

Opis programu studiów

Jednostka Uczelni organizująca kształcenie na kierunku studiów:

Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

Kierunek studiów:

Rolnictwo

Klasyfikacja ISCED	<i>.0811</i>
Kod poziomu Polskiej Ramy Kwal	<i>P6S</i>
Poziom studiów	<i>Pierwszego stopnia</i>
Profil studiów	<i>Ogólnoakademicki</i>
Forma lub formy studiów	<i>Stacjonarne</i>
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	<i>Inżynier</i>
Język wykładowy	<i>Polski</i>
Dziedzina nauk i dyscyplina naukowa lub dyscyplina artystyczna*	<i>Dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina rolnictwo i ogrodnictwo (RR) -100%</i>
Liczba semestrów	<i>7</i>
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	<i>210</i>
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	<i>116</i>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	<i>5</i>
Łączna liczba godzin zajęć	<i>2266</i>

Opis efektów uczenia się realizowanych przez program studiów

Kierunek studiów: *Rolnictwo*

Poziom studiów: Pierwszego stopnia

Profil studiów: Ogólnoakademicki

Kierunkowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie efektu do	
		PRK*	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
RO1_W01	terminologię botaniczną oraz budowę, funkcje organów i podstawy systematyki roślin	P6S_WG	RR
RO1_W02	podstawowe właściwości pierwiastków oraz wybranych związków organicznych i nieorganicznych ze szczególnym uwzględnieniem budowy i funkcji kwasów nukleinowych	P6S_WG	RR
RO1_W03	metody matematyczne przydatne w naukach rolniczych, ze szczególnym uwzględnieniem rachunku prawdopodobieństwa i podstaw statystyki	P6S_WG	RR
RO1_W04	ekonomiczne, prawne i społeczne zasady prowadzenia działalności gospodarczej (rolniczej) i funkcjonowania społeczności lokalnych	P6S_WG	RR
RO1_W05	podstawowe pojęcia, metody, dokumenty stosowane w zakresie organizacji i ekonomiki gospodarstw rolnych	P6S_WG	RR
RO1_W06	podstawowe problemy polskiego rolnictwa w porównaniu z rolnictwem międzynarodowym	P6S_WG	RR
RO1_W07	genezę, systematykę, skład i funkcje gleb oraz podstawowe prawa żywienia i nawożenia roślin	P6S_WG	RR
RO1_W08	zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze, hydrosferze i litosferze	P6S_WG	RR
RO1_W09	podstawowe teorie dziedziczenia cech organizmów, funkcjonowania genów i zasady inżynierii genetycznej	P6S_WG	RR
RO1_W10	podstawowe zagadnienia dotyczące struktury i funkcjonowania podstawowych procesów życiowych roślin, mechanizmy regulacji oraz interakcję: roślina – środowisko	P6S_WG	RR
RO1_W11	systematykę i funkcjonowanie mikroorganizmów oraz ich wpływ na przebieg procesów w środowisku rolniczym	P6S_WG	RR
RO1_W12	podstawowe pojęcia, metody i efekty hodowli roślin	P6S_WG	RR

RO1_W13	podstawowe zasady, metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały pozwalające wykorzystać potencjał przyrody w produkcji roślinnej o wysokiej jakości surowców	P6S_WG	RR
RO1_W14	rozwój, objawy oraz metody zwalczania chorób i szkodników	P6S_WG	RR
RO1_W15	podstawowe pojęcia z zakresu fizjologii, żywienia oraz użytkowania zwierząt gospodarskich	P6S_WG	RR
RO1_W16	podstawy grafiki inżynierskiej, budowę maszyn i narzędzi rolniczych oraz zasady ich bezpiecznej obsługi	P6S_WG	RR
RO1_W17	procesy konserwacji i przechowywania płodów rolnych	P6S_WG	RR
RO1_W18	źródła i rodzaje zanieczyszczeń powietrza, wody i gleb, ich skutki dla środowiska oraz metody waloryzacji siedlisk	P6S_WG	RR
RO1_W19	wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich	P6S_WG	RR
RO1_W20	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK	RR
RO1_W21	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w otoczeniu rolnictwa	P6S_WG P6S_WK	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
RO1_U01	selekcjonować, gromadzić i przetwarzać dane z zachowaniem praw dotyczących własności intelektualnej	P6S_UW	RR
RO1_U02	wykorzystać aparat matematyczny i statystyczny do opisu i zrozumienia zjawisk i procesów	P6S_UW	RR
RO1_U03	posługiwać się przepisami prawnymi dotyczącymi różnych aspektów działalności rolniczej	P6S_UW	RR
RO1_U04	prezentować własne poglądy z wykorzystaniem różnych form oraz uczestniczyć w dyskusji celem osiągnięcia wspólnego stanowiska	P6S_UW	RR
RO1_U05	korzystać z komputerowego wspomaganie w zakresie zbierania danych, obliczeń, interpretacji oraz prezentacji wyników	P6S_UW	RR
RO1_U06	wykonać samodzielne lub w zespole pod kierunkiem opiekuna proste eksperymenty naukowe, analizować ich wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW	RR
RO1_U07	rozpoznać najbardziej rozpowszechnione gatunki roślin, ich części (np. nasiona, owoce) i rasy zwierząt	P6S_UW	RR
RO1_U08	zrozumieć zależności pomiędzy strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji	P6S_UW	RR

RO1_U09	przedstawić reakcje chemiczne za pomocą równań i wykonać obliczenia chemiczne	P6S_UW	RR
RO1_U10	korzystać z podstawowych technik laboratoryjnych	P6S_UW	RR
RO1_U11	posługiwać się metodami statystyki matematycznej w analizie danych doświadczalnych i obserwacji terenowych	P6S_UW	RR
RO1_U12	analizować mechanizmy regulacji procesów fizjologicznych przez czynniki endo – i egzogenne na różnych poziomach organizacji rośliny	P6S_UW	RR
RO1_U13	interpretować zjawiska zachodzące w środowisku pod wpływem mikroorganizmów	P6S_UW	RR
RO1_U14	rozwiązywać zadania z zakresu dziedziczenia cech (genetycznych)	P6S_UW	RR
RO1_U15	rozpoznać podstawowe typy gleb i nawozów	P6S_UW	RR
RO1_U16	wykonać oznaczenia właściwości fizykochemicznych gleb oraz stanu odżywienia roślin oraz obliczyć potrzeby nawozowe roślin	P6S_UW	RR
RO1_U17	posługiwać się miernikami społeczno-ekonomicznymi i stosować rachunek ekonomiczny w podejmowaniu decyzji w zakresie działalności gospodarczej	P6S_UW	RR
RO1_U18	dostrzegać związki przyczynowo-skutkowe zjawisk zachodzących w przyrodzie w świecie ożywionym i nieożywionym	P6S_UW	RR
RO1_U19	przewodzić prostą księgowość i sporządzać wnioski o dopłaty	P6S_UW	RR
RO1_U20	dobierać gatunki i odmiany do warunków gospodarowania oraz ocenić rolę materiału siewnego jako nośnika postępu biologicznego	P6S_UW	RR
RO1_U21	projektować i oceniać systemy oraz technologię produkcji roślinnej	P6S_UW P6S_UU	RR
RO1_U22	rozpoznawać choroby i szkodniki oraz planować przeprowadzenie właściwej ochrony roślin z uwzględnieniem zasad BHP	P6S_UW	RR
RO1_U23	ocenić rolę właściwego żywienia zwierząt oraz określać czynniki wpływające na dobrostan zwierząt	P6S_UW	RR
RO1_U24	oceniać i planować zastosowanie różnych narzędzi, maszyn, metod i technologii w produkcji rolniczej	P6S_UW P6S_UO	RR
RO1_U25	porównać systemy i technologie produkcji rolniczej pod kątem ich ekonomicznej efektywności oraz oddziaływania na środowisko wiejskie i jakość żywności	P6S_UW	RR
RO1_U26	przygotować typowe prace pisemne w języku polskim i języku obcym z zakresu treści nauczania powiązanych z tematem pracy dyplomowej	P6S_UW	RR

RO1_U27	przygotować wystąpienie ustne w języku polskim lub języku obcym z zakresu treści nauczania powiązanych z kierunkiem studiów	P6S_UK P6S_UO	RR
RO1_U28	posługiwać się językiem obcym na poziomie odpowiednim dla studiowania rolnictwa, tj. na poziomie średnio zaawansowanym (B2)	P6S_UK	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RO1_K01	ustawicznego podnoszenia poziomu wiedzy	P6S_KK	RR
RO1_K02	rozwiązywania postawionych zadań samodzielnie lub w zespole spełniając wyznaczone funkcje	P6S_KK	RR
RO1_K03	wykorzystania wiedzy i umiejętności w celu realizacji postawionych zadań	P6S_KK	RR
RO1_K04	bycia odpowiedzialnym za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	P6S_KO P6S_KR	RR
RO1_K05	ponoszenia etycznej i prawnej odpowiedzialności za jakość produkcji rolniczej	P6S_KO P6S_KR	RR
RO1_K06	oceny obciążeń środowiskowych wynikających z produkcji roślinnej	P6S_KR	RR
RO1_K07	ciągłego doskonalenia się w zakresie wykonywanego zawodu	P6S_KO	RR
RO1_K08	kreatywnego myślenia i działania oraz podejmowania aktywnego życia społecznego i zawodowego na terenach wiejskich	P6S_KO P6S_KR	RR

)* W odniesieniu efektu kierunkowego do PRK należy stosować kody wynikające z ustawy i rozporządzenia, tj. dla pierwszego i drugiego stopnia.

Plan studiów

Kierunek studiów: ROLNICTWO
Poziom studiów: pierwszego stopnia
Profil studiów: ogólnoakademicki
Forma studiów: stacjonarne

					Semestr studiów				1
Lp.	Nazwa przedmiotu	Status	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego**
					wykłady	seminaria	ćwiczenia		
							audyto-ryjne	specjalistyczne*	
Obowiązkowe									
1	Wychowanie fizyczne	P	0	30			30		ZAL
2	Ochrona własności intelektualnej	P	1	18	18				Z
3	Botanika	P	4	45	15			30	E
4	Matematyka	P	4	45	15			30	Z
5	Szkolenie BHP	P	0	4	4				ZAL
6	Mikrobiologia	P	5	60	30			30	E
7	Agrometeorologia	K	3	30	15			15	Z
8	Agroekologia i ochrona środowiska	K	4	45	15			30	E
9	Komunikacja społeczna	K	3	30	15			15	Z
A	Łącznie obowiązkowe		24	307	127		30	150	
Fakultatywne									
B1.	Przedmioty humanistyczne do wyboru (łącznie 3 ECTS)	FH	3	30	30		15		
1.	Filozofia przyrody	FH	3	30	30				Z
2.	Historia sztuki i kultury polskiej	FH	3	30	30				Z
3	Kultura i społeczeństwo	FH	3	30	15		15		Z
B2.	Przedmioty technologiczno-przyrodnicze do wyboru (łącznie 3 ECTS)	FT	3	30	15			15	
1.	Rolnictwo światowe	FT	3	30	15			15	Z
2.	Rośliny towarzyszące człowiekowi	FT	3	30	15			15	Z
3.	Zoologia	FT	3	30	15			15	Z
B	Łącznie fakultatywne***		6	60	45		15	15	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)		30	367	172		45	165	

Lp.	Nazwa przedmiotu	Status	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	Semestr studiów				2	Forma zaliczenia końcowego* *
					w tym:					
					wykłady	seminaria	ćwiczenia			
		audyto-ryjne	specja-listyczne*							
Obowiązkowe										
1.	Wychowanie fizyczne	P	0	30			30			ZAL
2.	Język nowożytny B2	P	2	30			30			Z
3.	Botanika	P	1	6				6		ZAL
4.	Chemia	P	4	45	15			30		E
5.	Fizyka	P	4	45	15			30		Z
6.	Gleboznawstwo	P	5	60	15			45		E
7.	Ekonomia	P	2	30	15		15			Z
8.	Technologie informacyjne	K	2	30				30		Z
9.	Genetyka	K	3	30	15			15		Z
A	Łącznie obowiązkowe		23	306	75	0	75	156		
Fakultatywne										
B1.	Przedmioty humanistyczne do wyboru (łącznie 1 ECTS)	FH	1	18	9		9	0		
1.	Chóralistyka w kulturze i tradycji uczelni	FH	1	18	9		9			Z
2.	Dziedzictwo historyczne i kulturowe w produktach regionalnych Europy	FH	1	18	9		9			Z
3.	Kultura studencka – historia i współczesność	FH	1	18	9		9			Z
4.	Skalni - sztuka i tradycja góralska	FH	1	18	9		9			Z
B2.	Przedmioty społeczne do wyboru (łącznie 0 ECTS)	FS	0	0	0	0	0	0		
B3	Przedmioty technologiczno-przyrodnicze do wyboru (łącznie 6 ECTS)	FT	6	60	30			30		
1	Rolnictwo wielofunkcyjne	FT	3	30	15			15		Z
2	Funkcje i usługi ekosystemowe	FT	3	30	15			15		Z
3	Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej	FT	3	30	15			15		Z
4	Biologiczna jakość gleby	FT	3	30	15			15		Z
5	Ochrona gleb i wód	FT	3	30	15			15		Z
6	Ekologia miasta	FT	3	30	15			15		Z
B	Łącznie fakultatywne***		7	78	39	0	9	30		
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)		30	384	114		84	186		

Lp.	Nazwa przedmiotu	Status	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	Semestr studiów				3	Forma zaliczenia końcowego* *
					w tym:					
					wykłady	seminaria	ćwiczenia			
audytoryjne	specjalistyczne*									
Obowiązkowe										
1.	Język nowożytny B2	P	2	30			30			Z
2	Statystyka matematyczna	K	3	30	15			15		Z
3	Organizacja i ekonomika rolnictwa	K	4	45	15		30			E
4	Technologie produkcji zwierzęcej	K	3	30	15			15		Z
5	Rachunkowość rolnicza	K	3	30	15			15		Z
6	Hodowla roślin i nasiennictwo	K	5	60	30			30		E
7	Biochemia	K	4	45	15			30		E
A	Łącznie obowiązkowe		24	270	105		60	105		
Fakultatywne										
B1.	Przedmioty społeczne do wyboru (łącznie 3 ECTS)	FS	3	30	15		15			
1.	Samorządność terytorialna i gospodarcza	FS	3	30	15		15			Z
2	Wycena w rolnictwie	FS	3	30	15		15			Z
3	Prawo cywilne	FS	3	30	15		15			Z
B2.	Przedmioty technologiczno-przyrodnicze do wyboru (łącznie 3 ECTS)	FT	3	30	15		15			
1	Ekologia krajobrazu	FT	3	30	15		15			Z
2	Rolnictwo społeczne	FT	3	30	15		15			Z
3	Parazytozy i alergeny XXI wieku	FT	3	30	15		15			Z
4	Wykorzystanie przyrodnicze terenów zdegradowanych	FT	3	30	15		15			Z
B	Łącznie fakultatywne***		6	60	30		30	0		
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)		30	330	135		90	105		

Lp.	Nazwa przedmiotu	Status	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	Semestr studiów				4	Forma zaliczenia końcowego* *
					w tym:					
					wykłady	seminaria	ćwiczenia			
audytoryjne	specjalistyczne*									
Obowiązkowe										
1.	Język nowożytny B2	P	2	30			30			Z
2	Gospodarka na użytkach zielonych	K	4	45	15			30		Z

3	Podstawy uprawy roli i roślin	K	3	45	15			30	E
4	Fizjologia roślin	K	4	60	30			30	E
5	Chemia rolna	K	5	60	15			45	E
A	Łącznie obowiązkowe		18	240	75		30	135	

Fakultatywne

B1.	Przedmioty społeczne do wyboru (łącznie 3 ECTS)	FS	3	30	15		15		
1	Podstawy agrobiznesu	FS	3	30	15		15		Z
2	Badania rynkowe i marketingowe	FS	3	30	15		15		Z
3	Ubezpieczenia społeczne i majątkowe	FS	3	30	15		15		Z
B2.	Przedmioty technologiczno-przyrodnicze do wyboru (9 ECTS)	FT	9	90	45		15	30	
1.	Gospodarka odpadami w rolnictwie	FT	3	30	15			15	Z
2	Podstawy fitogeografii	FT	3	30	27			3	Z
3	Finanse i bankowość	FT	3	30	15		15		Z
4.	Herbologia	FT	3	30	15			15	Z
5	Biologia komórki	FT	3	30	15			15	Z
6	Biologia molekularna	FT	3	30	15			15	Z
7	Podstawy gospodarki żywnościowej	FT	3	30	15			15	Z
8	Systemy produkcji rolniczej	FT	3	30	15			15	Z
9	Systemy akredytacji i certyfikacji jakości plonów	FT	3	30	15			15	Z
10	Odporność agrofagów na pestycydy	FT	3	30	15		15		Z
11	Prawo rolne	FT	3	30	15		15		Z
12	Wpływ zadrzewień śródpolnych na środowisko glebowe	FT	3	30	15			15	Z
B	Łącznie fakultatywne***		12	120	60		30	30	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)		30	360	135		60	165	

Lp.	Nazwa przedmiotu	Status	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	Semestr studiów				5 Forma zaliczenia końcowego* *
					w tym:				
					wykłady	seminaria	ćwiczenia		
audytorijne	specjalistyczne*								
1.									
2.	Technologie produkcji roślinnej	K	5	60	15			45	E

3.	Ochrona roślin - fitopatologia	K	4	45	15			30	Z
4.	Technika rolnicza	K	5	60	30			30	Z
5	Podstawy uprawy roli i roślin	K	4	45	15			30	E
A	Łącznie obowiązkowe		20	240	75			165	

Fakultatywne

B1.	Moduł „Zrównoważony rozwój i zielona transformacja”		1	15	15				
1.	Zrównoważony rozwój i zielona gospodarka		1	15	15				Z
2	Nowa wspólna polityka rolna Zielony ład		1	15	15				Z
3	Zrównoważony system gospodarczy		1	15	15				Z
4	Zrównoważone winiarstwo - na styku natury, kultury i gospodarki		1	15	15				Z

B2	Przedmioty technologiczno- przyrodnicze do wyboru (łącznie 9 ECTS)	FT	9	90	45		15	30	
----	---	----	---	----	----	--	----	----	--

1	Nasiennictwo i obrót materiałem siewnym	FT	3	30	15			15	Z
2	Ochrona przyrody	FT	3	30	15			15	Z
3	Uprawa roślin pastewnych	FT	3	30	15		15		Z
4	Diagnostyka roślin rolniczych	FT	3	30	15			15	Z
5	Koszty biologicznych skażeń środowiska	FT	3	30	15		15		Z
6	Socjologia wsi i rolnictwa	FT	3	30	15		15		Z
7	Uprawa roślin specjalnych	FT	3	30	15			15	Z
8	Rolnictwo ekologiczne a jakość żywności	FT	2	30	15			15	Z
9	Rolnictwo wobec zmian klimatycznych	FT	3	30	15			15	Z
B	Łącznie fakultatywne***		10	105	60	0	15	30	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)		30	345	135		15	195	

Lp.	Nazwa przedmiotu	Status	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	Semestr studiów				Forma zaliczenia końcowego* *
					w tym:				
					wykłady	seminaria	ćwiczenia		
		audyto-ryjne	specja-listyczne*						
Obowiązkowe									
2	Technologie produkcji roślinnej	K	4	45	15			30	Z
2	Ochrona roślin - entomologia	K	4	45	15			30	Z

3	Pracownia inżynierska	K	2	30				30	ZAL
4	Praktyka zawodowa (8 tygodni=320 godz.)	K	11						E
A	Łącznie obowiązkowe		21	165	45			120	
Fakultatywne									
B1.	Przedmioty społeczne do wyboru	FS	0	0	0	0	0		
B2.	Przedmioty technologiczno- przyrodnicze do wyboru (9 ECTS)	FT	9	90	45			45	
1	Biologiczna ochrona roślin	FT	3	30	15			15	Z
2	Modele wzrostu i rozwoju roślin	FT	3	30	15			15	Z
3	Rolnictwo regeneratywne	FT	3	30	15			15	Z
4	Teledetekcja powierzchni Ziemi i gleb	FT	3	30	15			21	Z
5	Integrowane programy ochrony roślin	FT	3	30	15			15	Z
6	Techniki komputerowe w rolnictwie	FT	3	30	15			15	Z
7	Polityka rolna UE	FT	3	30	15			15	Z
8	Zmiany klimatu a meteorologiczne zagrożenia w produkcji rolniczej	FT	3	30	15			15	Z
9	Towaroznawstwo rolno-spożywcze	FT	3	30	15			15	Z
B	Łącznie fakultatywne***		9	90	45	0	0	45	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)		30	255	90		0	165	

Lp.	Nazwa przedmiotu	Status	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	Semestr studiów				7 Forma zaliczenia końcowego* *
					w tym:				
					wykłady	seminaria	ćwiczenia		
		audyto-ryjne	specja-listyczne*						
Obowiązkowe									
1.	Podstawy doświadczalnictwa rolniczego	K	2	30	15			15	Z
2.	Programy rolno-środowiskowo-klimatyczne	K	3	30	15			15	Z
3	Przechowalnictwo i opakowalnictwo	K	2	30	15			15	Z
4.	Seminarium dyplomowe	P	3	30		30			Z
5.	Praca inżynierska	P	5						
6.	Egzamin inżynierski dyplomowy	P	2						E
A	Łącznie obowiązkowe		17	120	45	30	0	45	
Fakultatywne									
B1.	Moduł „Kompetencje cyfrowe”		1	15	15	15	0	0	
1	Gospodarka cyfrowa		1	15	15				Z

2	Uczenie maszynowe i elementy sztucznej inteligencji		1	15	15	15			Z
B2.	Przedmioty technologiczno-przyrodnicze do wyboru (12 ECTS)	FT	12	90	45			45	
1	Rolnictwo precyzyjne	FT	3	30	15			15	Z
2	Doradztwo w zakresie doboru środków ochrony roślin	FT	3	30	15			15	Z
3	Fizjologia stresu roślin	FT	3	30	15			15	Z
4	Szacowanie szkód w rolnictwie	FT	3	30	15			15	Z
5	Szacowanie i prognozowanie plonu	FT	3	30	15			15	Z
6	Metody oceny tożsamości gatunkowej i odmianowej	FT	3	30	15			15	Z
7	Nowoczesne technologie w doradztwie i komunikacji	FT	3	30	15			15	Z
8	Zarządzanie marketingowe w agrobiznesie	FT	3	30	15			15	Z
9	Pozostałości ksenobiotyków w surowcach rolniczych	FT	3	30	15			15	Z
10	Biologia agrofagów	FT	3	30	15			15	Z
11	Monitoring i modelowanie właściwości gleb	FT	3	30	15			15	Z
B	Łącznie fakultatywne***		13	105	60	15	0	45	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)		30	225	105	45	0	90	

Lp.	Nazwa przedmiotu	Status	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego*
					wykłady	seminaria	ćwiczenia		
							audytoryjne	specjalistyczne*	
1	Razem dla cyklu kształcenia		210	2266	886	45	294	1071	
	w tym :		147,0						
	fakultatywne		63						
2	Udział zajęć fakultatywnych [%]		30						

)* Ćwiczenia specjalistyczne obejmują ćwiczenia laboratoryjne, warsztatowe, terenowe, projektowe i inne

)** E - egzamin; Z - zaliczenie na ocenę; ZAL - zaliczenie bez oceny

)*** Podawane w wymiarze realizowanym przez studenta

P - przedmioty obowiązkowe podstawowe

K- przedmioty obowiązkowe kierunkowe

FH - Przedmioty humanistyczne do wyboru

FS - Przemioty społeczne do wyboru

FT - Przedmioty technologiczno-
przyrodnicze do wyboru

Sylabusy kursów z języka obcego dla programu studiów pierwszego stopnia umożliwiające uzyskanie kwalifikacji na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia, uchwalone przez Senat Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie znajdują się na stronie internetowej Uczelni w publikatorze teleinformatycznym BIP.

Kwalifikacje umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Kod składnika opisu	Opis	Kod kierunkowego efektu uczenia się
WIEDZA - zna i rozumie:		
P6S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	RO1_W03, RO1_W04, RO1_W07, RO1_W08, RO1_W09, RO1_W10, RO1_W11, RO1_W13, RO1_W14, RO1_W15, RO1_W17
P6S_WK	ogólne zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	RO1_W06, RO1_W09, RO1_W16, RO1_W18, RO1_W19, RO1_W20, RO1_W21
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:		
P6S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	RO1_U01, RO1_U02, RO1_U03, RO1_U05, RO1_U06, RO1_U09, RO1_U10, RO1_U14
	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	RO1_U01, RO1_U02, RO1_U03, RO1_U05, RO1_U07, RO1_U09, RO1_U11, RO1_U12, RO1_U13, RO1_U14, RO1_U15, RO1_U16, RO1_U17, RO1_U19, RO1_U22, RO1_U25, RO1_U27
	dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	RO1_U13, RO1_U15, RO1_U18, RO1_U21, RO1_U23, RO1_U26
	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	RO1_U04, RO1_U05, RO1_U11, RO1_U20, RO1_U21, RO1_U24, RO1_U25, RO1_U26

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ

Wymiar ECTS	1
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw</i>
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OWI_W1	najważniejsze instytucje prawa własności intelektualnej (prawa autorskiego i prawa własności przemysłowej)	RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
OWI_U1	czytać teksty prawne ze zrozumieniem	RO1_U03	RR
OWI_U2	stosować prawo w sensie podporządkować się jego dyspozycjom	RO1_U01	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OWI_K1	rozwoju i podwyższania świadomości nasycenia życia społeczno-ekonomicznego problematyką prawną	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	18	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prawo polskie: rys historyczny, systemy prawa, gałęzie prawa, dziedziny prawa 2. Język prawny a język prawniczy 3. Źródła prawa autorskiego, modele prawa autorskiego. Utwór i autor/współautorstwo 4. Treść osobistych praw autorskich i ich ochrona. Treść majątkowych praw autorskich i ich ochrona 5. Dozwolony użytek (publiczny i osobisty), domena publiczna 6. Naruszenie praw autorskich osobistych i majątkowych - roszczenia 	

7. Utwór audiowizualny, program komputerowy, wizerunek, prawa pokrewne
 8. Prawo własności przemysłowej (wynalazek, wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy, oznaczenie geograficzne, topografie układów scalonych)

Realizowane efekty uczenia się	OWI_W1, OWI_U1, OWI_U2, OWI_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - zaliczenie pisemne polegające na rozwiązaniu przypadku (do wyboru: samodzielnie albo w zespole dwuosobowym). Kryteria oceny: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0.

Literatura:

Podstawowa	<i>Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych</i> <i>Ustawa prawo własności przemysłowej</i>
Uzupełniająca	<i>Sieńczyło-Chlabicz J. 2021. Prawo własności intelektualnej. Teoria i praktyka, Wyd. Wolters Kluwer Polska, Warszawa</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	1,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	20	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	18	godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	5	godz.	0,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

BOTANIKA

Wymiar ECTS	4
Status	podstawowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BOT_W1	swoiste cechy komórek i tkanek roślinnych, budowę i funkcję organów oraz typy rozmnażania u roślin okrytonasiennych	RO1_W01	RR
BOT_W2	najważniejsze cechy użytkowe roślin o znaczeniu gospodarczym, wpływ roślin na środowisko i życie człowieka	RO1_W10	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
BOT_U1	sprawnie obsługiwać mikroskop optyczny, sporządzić i analizować roślinne preparaty mikroskopowe	RO1_U10	RR
BOT_U2	rozpoznawać tkanki roślinne i struktury anatomiczne oraz wyciągać właściwe wnioski na temat ich funkcji	RO1_U08	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BOT_K1	pogłębiania wiedzy botanicznej i jej wykorzystania w praktyce rolniczej	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Główne działy botaniki. Wiedza botaniczna jako podstawa dla praktyki rolniczej. Znaczenie roślin, właściwości użytkowe okrytonasiennych (wybrane przykłady) 2. Kryteria podziału organizmów żywych. Różnice w budowie komórki prokariotycznej i eukariotycznej 3. Swoiste cechy i pochodzenie komórki roślinnej. Podział komórki - mitoza, mejoza. 4. Klasyfikacja oraz zróżnicowanie funkcjonalne i strukturalne tkanek roślinnych 5. Typy życiowe roślin okrytonasiennych. Morfologia i anatomia pędu (budowa pierwotna, typy przyrostu wtórnego na grubość) 6. Morfologia i anatomia korzenia (budowa pierwotna i wtórna) 7. Budowa oraz metamorfozy liści. Morfologiczno-anatomiczne cechy przystosowawcze do warunków środowiska 8. Typy rozmnażania u roślin okrytonasiennych (rozmnażanie bezpłciowe i płciowe). Zjawisko przemiany pokoleń. Kwiat - budowa oraz funkcje elementów wegetatywnych i generatywnych 9. Mikro- i megasporogeneza. Rozwój gametofitu męskiego i żeńskiego. Zapylenie i podwójne zapłodnienie 10. Rozwój bielma i embriogeneza. Specyficzne cechy budowy zarodka traw 11. Rodzaje kwiatostanów. Klasyfikacja oraz budowa owoców i nasion 12. Podsumowanie różnic w budowie roślin jedno- i dwuliściennych. Podstawy klasyfikacji organizmów, jednostki systematyczne 13. Charakterystyka wybranych rodzin Angiospermae z wyróżnieniem najważniejszych roślin użytkowych 		
Realizowane efekty uczenia się	BOT_W1, BOT_W2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Egzamin pisemny: test jednokrotnego wyboru, uzupełnienia tekstu, opis rysunków, podstawowe definicje i przykłady.</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i></p>		
Ćwiczenia laboratoryjne		30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady mikroskopowania i przygotowania preparatów. Obserwacja struktur komórek roślinnych 2. Przegląd wybranych tkanek roślinnych 3. Budowa pierwotna pędu roślin jedno- i dwuliściennych (różnice w planie budowy). Typy wiązek przewodzących 4. Budowa pierwotna korzenia. Porównanie cech budowy anatomicznej korzenia roślin jedno- i dwuliściennych 5. Przyrost wtórny na grubość pędu i korzenia 		

6. Liście pojedyncze i złożone – cechy morfologiczne, nazewnictwo. Różnice w budowie anatomicznej liści roślin jedno- i dwuliściennych
7. Rodzaje kwiatostanów. Klasyfikacja i budowa owoców. Typy nasion
8. Komórka roślinna jako źródło cennych substancji odżywczych (węglowodany, białka, lipidy - wykrywanie i obserwacja)

Realizowane efekty uczenia się	<i>BOT_U1, BOT_U2, BOT_K1</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i> <i>Studenci w zespołach dwuosobowych przygotowują preparaty mikroskopowe. Każdy student wykonuje rysunki na podstawie obserwacji mikroskopowych, co jest warunkiem koniecznym do uzyskania zaliczenia.</i> <i>Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia z ocen z pisemnych kolokwium.</i> <i>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</i></p>

Literatura:

Podstawowa	<i>Szweykowska A, Szweykowski J. 2021. Botanika. Morfologia (tom 1). PWN Warszawa</i>
	<i>Szweykowska A, Szweykowski J. 2021. Botanika. Systematyka (tom 2). PWN Warszawa</i>
Uzupełniająca	<i>Jasnowska J, Jasnowski M, Radomski J. 1995. Botanika. Wyd. „BRASIKA” Szczecin</i>
	<i>Wójtowicz T, Grabowska-Joachimiak A, Zieliński A. 2020. Analysis of morpho-anatomical stem properties determining its mechanical strength in selected rye cultivars. International Agrophysics 34: 123-131</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	4,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	50	godz.	2,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	50	godz.	2,0	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

MATEMATYKA

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MAT_W1	definicje, twierdzenia oraz własności obiektów z zakresu objętego programem	RO1_W03	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
MAT_U1	dokonać wyboru właściwej procedury prowadzącej do rozwiązania postawionego problemu praktycznego	RO1_U11	RR
MAT_U2	uzasadnić wybór tej procedury	RO1_U11	RR
MAT_U3	zastosować wybraną procedurę (w tym poprawnie przeprowadza niezbędne obliczenia) i interpretować otrzymane wyniki	RO1_U02	RR
MAT_U4	rozwiązać wybrane problemy praktyczne w oparciu o poznane metody matematyczne (np. z zakresu optymalizacji parametrów)	RO1_U02	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MAT_K1	organizacji pracy w małym zespole	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
---------	----	-------

Tematyka zajęć	<p>1. Funkcja definicja, własności. Funkcje elementarne i ich cechy, podstawowe typy równań i nierówności; podsumowanie i przypomnienie z wiadomości zakresu szkoły średniej. Funkcje cyklometryczne</p> <p>2. Ciąg i jego granica, podstawowe twierdzenia ułatwiające wyznaczanie granic. Liczba Eulera</p> <p>3. Granica funkcji - definicja i podstawowe własności, twierdzenia ułatwiające wyznaczanie granic</p> <p>4. Ciągłość funkcji-definicja, własności funkcji ciągłych i ich zastosowania</p> <p>5. Pochodna funkcji- definicja, interpretacja geometryczna. Styczna do wykresu funkcji w punkcie</p> <p>6. Podstawowe wzory rachunku różniczkowego. Zastosowanie pochodnych do badania właściwości funkcji (monotoniczność)</p> <p>7. Pochodne wyższych rzędów i ich zastosowanie. (wypukłość, punkty przegięcia).</p> <p>8. Zastosowanie rachunku różniczkowego reguła de L Hospitala, twierdzenie o wzorze Taylora</p> <p>9. Badanie przebiegu zmienności funkcji.</p> <p>10. Całka nieoznaczona- podstawowe własności i wzory</p> <p>11. Całka oznaczona podstawowe zastosowania</p> <p>12. Macierze. Działania na macierzach i ich własności</p> <p>13. Wyznacznik - własności i zastosowanie, macierz odwrotna</p> <p>14. Układy równań liniowych z dowolną liczbą równań i niewiadomych</p>
Realizowane efekty uczenia się	MAT_W1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i> zaliczenie pisemne (rozwiązywanie zadań), udział w dyskusji i aktywność Studenta.</p> <p><i>Kryteria oceny:</i> Ocena z zaliczenia ustalana jest na podstawie liczby uzyskanych punktów (z uwzględnieniem aktywności Studenta): 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%.</p>
Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
Tematyka zajęć	<p>1. Podstawowe typy równań i nierówności, funkcje cyklometryczne-definicje, własności, wykresy</p> <p>2. Obliczanie granic ciągów z wykorzystaniem poznanych twierdzeń</p> <p>3. Wyznaczanie granic funkcji, badanie ciągłości, wykorzystanie własności funkcji ciągłych do przybliżonego rozwiązywania równań</p> <p>4. Obliczanie pochodnych funkcji z zastosowaniem podstawowych wzorów rachunku różniczkowego, badanie monotoniczności i wyznaczanie ekstremów lokalnych funkcji, wyznaczanie równania stycznej do wykresu funkcji</p> <p>5. Badanie wypukłości funkcji, zastosowanie reguły de L Hospitala</p> <p>6. Działania na macierzach, obliczanie wyznaczników, odwracanie macierzy</p> <p>7. Rozwiązywanie układów równań liniowych z zastosowaniem twierdzenia Cramera oraz twierdzenia Kroneckera Capellego</p>

8. Pisemne zadania sprawdzające poziom opanowanego materiału

Realizowane efekty uczenia się	MAT_U1, MAT_U2, MAT_U3, MAT_U4, MAT_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: sprawdziany pisemne (rozwiązywanie zadań), aktywność na zajęciach, obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych).</p> <p>Kryteria oceny: Ocena ustalana jest na podstawie łącznej liczby uzyskanych punktów ze sprawdzianów w odniesieniu do max liczby możliwych do uzyskania punktów (z uwzględnieniem aktywności oraz zachowań Studenta): 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</p>

Literatura:

Podstawowa	Badach E., Bogocz D., Krawontka J., Kukuła K. 2014. Wybrane zagadnienia matematyki w zadaniach, Wyd. Akademii Rolniczej w Krakowie
	Ptak M. 2013. Matematyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, Wyd. Akademii Rolniczej w Krakowie
Uzupełniająca	Krysicki W., Włodarski L. 2011. Analiza matematyczna w zadaniach (część I i II), Wyd. PWN, Warszawa.
	Gurgul H., Suder M. 2015. Matematyka dla kierunków ekonomicznych, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa
	Kukuła K., Luty L. 2015. Propozycja procedury wspomagającej wybór metody porządkowania liniowego, Przegląd Statystyczny, R. LXII, z. 2, Warszawa, s. 219-231

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	4,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem		50	godz.	2,0	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	3	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		50	godz.	2,0	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

<i>BHP - szkolenie</i>	
Wymiar ECTS	0
Status	<i>szkolenie BHP</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie bez oceny</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

<i>ROLNICTWO</i>	
Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Wydział Rolniczo-Ekonomiczny</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efekty kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BHP_W1	zagadnienia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy na uczelni oraz zna przepisy określające prawa i obowiązki w zakresie BHP i PPOŻ	RO1_W10	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BHP_U1	postępować w nagłych przypadkach: RKO, omdlenie, oparzenie, zatrucie, krwotok	RO1_U07	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BHP_K1	działania podczas zdarzeń mogących wystąpić na terenie uczelni oraz ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie i bezpieczeństwo własne a także otoczenia zgodnego z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	4	godz.
----------------	----------	--------------

Tematyka zajęć	<p>1. Wybrane zagadnienia prawne dotyczące wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy na uczelniach. Przepisy wewnętrzne określające prawa i obowiązki w zakresie bhp studentów. Przepisy przeciwpożarowe obowiązujące na terenie uczelni. Obowiązki uczelni, przełożonych w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i nauki, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków pracy, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszczeń pracy</p> <p>2. Podstawy prawne w zakresie ochrony ppoż. Zapobieganie pożarom, systemy wykrywania pożarów, postępowanie w czasie pożaru i innych miejscowych zagrożeniach, podręczny sprzęt gaśniczy, ewakuacja</p> <p>3. Zagrożenia wypadkowe na zajęciach i w czasie praktyk zawodowych, unikanie zagrożeń. Postępowanie powypadkowe (uregulowania prawne ubezpieczenia wypadkowego)</p> <p>4. Podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej</p>
Realizowane efekty uczenia się	<i>BHP_W1, BHP_U1, BHP_K1</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach dydaktycznych i uzyskanie wymaganych efektów</i>

Literatura:

Podstawowa	<i>Goniewicz M., Nowak- Kowal A. W., Smutek Z. 2009. Edukacja dla bezpieczeństwa Pierwsza Pomoc. Wyd. Pedagogiczne OPERON Sp. zo.o. Gdynia</i>
	<i>Tabor A., Rączka M., Pieczonka A. 2003. Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy, Tom I, II, III, IV, V. Kraków, Politechnika Krakowska im. T. Kościuszki Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości</i>
	<i>Bogdan Rączkowski. 2008. BHP w praktyce</i>
Uzupełniająca	<i>Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. / tj. Dz.U.02.147.1229 z póź. zmianami</i>
	<i>Kodeks pracy ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. (Dz. U. Nr 24, poz. 141, ze zm.)</i>
	<i>Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U 2010. 109. p.719/</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	0,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	4	godz.	ECTS*
w tym:			
wykłady	4	godz.	
ćwiczenia i seminaria		godz.	
konsultacje		godz.	
udział w badaniach		godz.	
obowiązkowe praktyki i staże		godz.	

udział w egzaminie i zaliczeniach		godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.	ECTS*
praca własna	0	godz.	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

MIKROBIOLOGIA

Wymiar ECTS	5
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MIK_W1	pojęcia z zakresu mikrobiologii	RO1_W08	RR
MIK_W2	najważniejsze procesy mikrobiologiczne zachodzące w glebie, wodzie i powietrzu	RO1_W11	RR
MIK_W3	potrzebę wykorzystania zdobytej wiedzy z zakresu mikrobiologii w połączeniu z innymi dyscyplinami naukowymi, takimi jak: biologia molekularna, genetyka czy biotechnologia	RO1_W13	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
MIK_U1	praktycznie wykorzystywać metody stosowane w laboratorium mikrobiologicznym	RO1_U06	RR
MIK_U2	samodzielnie posługiwać się aparaturą i sprzętem laboratoryjnym	RO1_U10	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MIK_K1	interpretacji wyników analiz i doświadczeń	RO1_K04	RR
MIK_K2	organizowania pracy w małym laboratorium celem wykonania określonego doświadczenia z zakresu mikrobiologii	RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady		30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none">1. Mikrobiologia jako dyscyplina naukowa2. Podział świata ożywionego3. Cechy wspólne mikroorganizmów4. Przyczyny szerokiego rozpowszechnienia drobnoustrojów5. Podział mikroorganizmów6. Interakcje zachodzące między mikroorganizmami7. Historia mikrobiologii8. Morfologia, systematyka i znaczenie drobnoustrojów9. Fizjologia i podstawowe produkty metabolizmu drobnoustrojów10. Mikrobiologia środowisk naturalnych: powietrza i wody (wskaźniki czystości powietrza, mikroflora wody, wskaźniki stanu sanitarno-higienicznego wody)11. Mikrobiologia gleby (wskaźniki czystości i żyzności gleby, zmęczenie gleby, ryzosfera, mikoryza, asymilatory wolnego azotu atmosferycznego)12. Chorobotwórcze właściwości drobnoustrojów, najważniejsze jednostki chorobowe		
Realizowane efekty uczenia się	<i>MIK_W1, MIK_W2, MIK_W3</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Egzamin pisemny w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>		
Ćwiczenia laboratoryjne		30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none">1. BHP na ćwiczeniach z mikrobiologii. Podstawowa aparatura i metody stosowane w badaniach mikrobiologicznych2. Teoretyczne podstawy barwienia bakterii. Morfologia bakterii.3. Barwienie złożone metodą Grama4. Barwienie proste negatywne. Obserwacja ruchu bakterii w kropli wiszącej.5. Morfologia promieniowców6. Morfologia drożdży i grzybów pleśniowych z klasy Phycomycetes7. Morfologia grzybów pleśniowych z klasy Deuteromycetes8. Analiza mikrobiologiczna wody w aspekcie sanitarno –higienicznym9. Odczyt mikrobiologicznej analizy wody10. Analiza mikrobiologiczna powietrza11. Bakterie fermentacji mlekowej w materiale pochodzenia zwierzęcego12. Bakterie fermentacji mlekowej w zakiszonym materiale pochodzenia roślinnego13. Szkodniki fermentacji mlekowej. Barwienie przetrwalników bakterii metodą Schaeffera-Fultona14. Fermentacja octowa. Bakterioskopowa ocena mięsa		
Realizowane efekty uczenia się	<i>MIK_U1, MIK_U2, MIK_K1, MIK_K2</i>		

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dwie prace pisemne (kolokwia), - aktywność na ćwiczeniach, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. <p>Ocenie podlega aktywność i zaangażowanie studenta na zajęciach laboratoryjnych.</p> <p>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<i>Błaszczak M. K. 2010. Mikrobiologia środowisk, Wyd. Naukowe PWN</i>
Uzupełniająca	<i>Baj J. 2018. Mikrobiologia, Wyd. Naukowe PWN</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	5,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	66	godz.	2,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	60	godz.	2,4	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

AGROMETEOROLOGIA

Wymiar ECTS	3
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekologii, Klimatologii i Ochrony Powietrza</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efekty kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
AME_W1	czynniki kształtujące pogodę i klimat, podstawowe charakterystyki meteorologiczne	RO1_W13	RR
AME_W2	właściwe metody dla obliczania charakterystyk klimatycznych	RO1_W08	RR
AME_W3	procesy zachodzące w atmosferze mające wpływ na produkcję rolniczą	RO1_W13	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
AME_U1	charakteryzować i obliczyć podstawowe elementy meteorologiczne oraz zinterpretować uzyskane wyniki	RO1_U18	RR
AME_U2	rozwiązać problem wpływu niekorzystnych czynników meteorologicznych w rolnictwie	RO1_U04	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
AME_K1	kreatywnego rozwiązywania problemów z zakresu agrometeorologii	RO1_K03	RR
AME_K2	podejmowania kroków ograniczających zagrożenia klimatyczne w produkcji rolniczej	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<p>1. Przedmiot, kierunki rozwoju i metody badań meteorologii, klimatologii i agrometeorologii. Skale przestrzenne klimatu</p> <p>2. Skład, budowa i znaczenie atmosfery ziemskiej. Skutki zanieczyszczenia atmosfery. Efekt cieplarniany</p> <p>3. Promieniowanie w atmosferze. Skład widmowy promieniowania, natężenie. Promieniowanie efektywne. Bilans promieniowania powierzchni czynnej. Przebieg procesów cieplnych w powietrzu, gruncie i zbiornikach wodnych</p> <p>4. Adyabatyczne zmiany temperatury powietrza. Dobowy i roczny przebieg temperatury powietrza i gruntu w klimacie umiarkowanym. Nieokresowe zmiany temperatury powietrza. Agrometeorologiczne aspekty promieniowania słonecznego, usłonecznienia i temperatury</p> <p>5. Fazy obiegu wody w przyrodzie, parowanie, chmury, opady, osady, mgły, pokrywa śnieżna. Bilans wodny. Potrzeby wodne roślin uprawnych</p> <p>6. Cyrkulacja atmosfery. Masy powietrza i fronty atmosferyczne. Podstawowe układy baryczne. Fazy rozwoju niżu barycznego. Cyrkulacja w układzie niżowym i wyżowym. Cyrkulacja lokalna Siły warunkujące wiatr. Rodzaje wiatrów. Agrometeorologiczne aspekty wiatru - korzystne i niekorzystne oddziaływanie wiatru w rolnictwie</p> <p>7. Czynniki geograficzne klimatu. Uwarunkowania fizjograficzne klimatu lokalnego. Fitoklimat i mikroklimat</p> <p>8. Charakterystyka zróżnicowania przestrzennego podstawowych elementów klimatu Polski. Regiony klimatyczne. Zróżnicowanie mezoklimatyczne Polski południowej. Zmiany agroklimatu Polski. Zadania podsumowujące część wykładową</p>		
Realizowane efekty uczenia się	AME_W1, AME_W2, AME_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne (test wielokrotnego wyboru) z zakresu tematyki omówionej w trakcie wykładów.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</p> <p>Kryteria oceny:</p> <p>Ocena z zaliczenia ustalana jest na podstawie liczby uzyskanych punktów (z uwzględnieniem aktywności Studenta):</p> <p>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</p> <p>Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z zaliczenia pisemnego (50%) + ocena z ćwiczeń (50%).</p>		
Ćwiczenia laboratoryjne		15	godz.
	<p>1. Pojęcia i definicje podstawowych elementów meteorologicznych. Organizacja służby meteorologicznej</p> <p>2. Praktyczne pomiary i obserwacje meteorologiczne na stacji agrometeorologicznej w Garlicy Murowanej: warunki poprawności obserwacji meteorologicznych, kolejność czynności obserwatora, pomiary mikroklimatyczne</p> <p>3. Promieniowanie słoneczne, definicje i jednostki. Przebieg roczny i rozkład przestrzenny promieniowania całkowitego na obszarze Polski</p>		

Tematyka zajęć	4. Usłonecznienie, definicje, jednostki. Przebieg roczny i rozkład przestrzenny usłonecznienia rzeczywistego
	5. Temperatura powietrza. Podstawowe charakterystyki termiczne. Dni charakterystyczne. Wyznaczanie okresów termicznych
	6. Termiczna charakterystyka roku na podstawie klasyfikacji odchyłeń temperatury. Rozkład przestrzenny temperatury powietrza na obszarze Polski. Temperatura gleby. Rozkład temperatury gleby w ciepłej i chłodnej porze roku
	7. Wilgotność powietrza. Wskaźniki wilgotności powietrza, zależności między nimi przy różnych uwarunkowaniach fizjograficznych. Przyrządy i metody pomiarów. Przebieg roczny i dobowy wilgotności powietrza . Wykorzystanie zależności pomiędzy wskaźnikami wilgotności do przewidywania przymrozków
	8. Międzynarodowa klasyfikacja chmur. Rozpoznawanie chmur. Zachmurzenie Procesy związane z powstawaniem chmur na frontach atmosferycznych. Przebieg pogody związany z przejściem frontu ciepłego i chłodnego
	9. Opady atmosferyczne. Rodzaje i podstawowe charakterystyki opadów atmosferycznych, normy opadowe. Pomiary opadów deszczu i śniegu. Wskaźniki opadowe. Rozkład przestrzenny i przebieg roczny opadów atmosferycznych na obszarze Polski. Charakterystyka opadowa roku na podstawie procentu normy opadów
	10. Ciśnienie atmosferyczne. Pojęcia związane ciśnieniem: przyrządy, pomiary, jednostki przyrządy, gradient baryczny, tendencja baryczna. Wiatr i wykorzystanie siły wiatru w praktyce. Wykreślanie różny wiatrów
	11. Parowanie. Definicja, jednostki, rodzaje parowania. Metody pomiaru, przyrządy, wzory empiryczne
	12. Przegląd źródeł pozyskiwania informacji o pogodzie i klimacie. Bibliografia klimatyczna i agroklimatyczna oraz adresy stron internetowych. Zadania podsumowujące część ćwiczeń

Realizowane efekty uczenia się	AME_U1, AME_U2, AME_K1, AME_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia z ocen formujących uzyskanych na zajęciach, w tym:</p> <p>1) Oceny za wykonanie ćwiczeń (indywidualnych i w zespołach 2-osobowych) uwzględniające poprawność wykonania zadania, efektywność i organizacja pracy zespołu</p> <p>2) Ocena ze sprawdzianu z zakresu ćwiczeń</p> <p>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</p>

Literatura:

Podstawowa	<p>Koźmiński Cz., Michalska B. 2003. <i>Agrometeorologia i klimatologia</i>. Wyd. AR Szczecin</p> <p>Bac S., Koźmiński Cz., Rojek M. 1998. <i>Agrometeorologia</i>. Wyd. Nauk. PWN Warszawa</p> <p>Kaczorowska Z. 1986. <i>Pogoda i klimat</i>. Wyd. Szk. i Pedagogiczne, Warszawa</p>
Uzupełniająca	<p>Kossowska-Cezak U., Martyn D., Olszewski K., Kopacz-Lembowicz M. 2000. <i>Meteorologia i klimatologia. Pomiary, obserwacje, opracowania</i>. Wyd. Nauk. PWN Warszawa</p> <p>Wyszkowski A. 2008. <i>Przewodnik do ćwiczeń terenowych z meteorologii i klimatologii</i>. Wyd. UG Gdańsk</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

AGROEKOLOGIA I OCHRONA ŚRODOWISKA

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej/Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
AOS_W1	czynniki żywe i nieżywe i ich wpływ na warunki bytowania organizmów żywych oraz możliwości regulacji w warunkach produkcji rolnej	RO1_W01	RR
AOS_W2	koncepty rozwoju zrównoważonego oraz zagadnienia z podstaw ekologii i ochrony środowiska	RO1_W02	RR
AOS_W3	relacje zachodzące w układzie gleba-roślina-atmosfera	RO1_W08	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
AOS_U1	dostrzegać aspekty środowiskowe (bezpieczeństwa środowiskowego) i etyczne rozwiązań stosowanych w produkcji rolnej	RO1_U18	RR
AOS_U2	wykorzystać wyniki analiz biologicznych i chemicznych do oceny warunków siedliskowych	RO1_U10	RR
AOS_U3	zastosować w praktyce stosowane w badaniach rolniczych i ochronie środowiska metody waloryzacji siedlisk za pomocą odpowiednich metod	RO1_U11	RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
AOS_K1	inicjowania działań z zakresu zrównoważonej produkcji rolniczej z uwzględnieniem minimalizacji oddziaływania na poszczególne elementy środowiska oraz otoczenie społeczne	RO1_K03	RR
AOS_K2	krytycznej oceny obciążeń środowiskowych wynikających z produkcji roślinnej	RO1_K06	RR
Treści nauczania:			
Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Podstawowe pojęcia i przedmiot badań ekologii 2. Ożywione i nieożywione czynniki siedliska i ich wpływ na organizmy 3. Wybrane zagadnienia z ekologii organizmów 4. Wybrane zagadnienia z ekologii populacji 5. Wybrane zagadnienia z ekologii biocenoz 6. Ochrona środowiska - podstawowe zagadnienia, akty prawne, koncepcja Państwowego Monitoringu Środowiska 7. Metody diagnostyczne stosowane w ochronie środowiska 8. Powietrze atmosferyczne - jakość, skutki zanieczyszczenia powietrza 9. Woda - zasoby, skutki zanieczyszczenia wód 10. Gleba- zanieczyszczenia		
Realizowane efekty uczenia się	AOS_W1, AOS_W2, AOS_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Egzamin pisemny w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</i> <i>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</i> <i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</i> <i>Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów (z uwzględnieniem aktywności):</i> <i>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0.</i> <i>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</i> <i>Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%.</i>		
Ćwiczenia laboratoryjne		30	godz.
Tematyka	1. Zastosowanie autoekologicznej metody Ellenberga w ocenie warunków siedliskowych pól uprawnych (projekt indywidualny) 2. Zastosowanie synekologicznej metody Hilbiga do oceny warunków siedliskowych (projekt indywidualny) 3. Wykorzystanie porostów do oceny stanu zanieczyszczenia atmosfery 4. Ocena liczebności populacji roślin i zwierząt. Metody względne i bezwzględne (zadania zespołowe) 5. Ocena produkcji pierwotnej fitocenozy pola (zadania zespołowe)		

zajęć	6. Oznaczanie ChZT w wodzie metodą nadmanganianową 7. Oznaczanie zawartości azotanów (V) w wodzie 8. Oznaczenie mobilnych form pierwiastków śladowych w glebie 9. Oznaczenie zasolenia próbek środowiskowych 10. Oznaczanie zdolności sorbentów mineralnych do chemicznego wiązania fosforu 11. Szacowanie wielkości emisji metanu ze składowiska odpadów komunalnych 12. Obliczanie śladu węglowego z produkcji pierwotnej 13. Zasady produkcji zrównoważonej biomasy na cele energetyczne
Realizowane efekty uczenia się	AOS_U1, AOS_U2, AOS_U3, AOS_K1, AOS_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - projekt zespołowy (2 osobowe grupy), - aktywność na ćwiczeniach, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. Ocenie podlega aktywność i zaangażowanie studenta w tworzenie projektu na każdym etapie, jakość przygotowanego projektu i prezentacja. Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.

Literatura:

Podstawowa	Stupnicka-Rodzyńkiewicz E., Dąbkowska T. 2011. <i>Ekologia podręcznik do wykładów i ćwiczeń</i> . Wyd. UR w Krakowie Kiełczewski D., Dobrzańska B., Dobrzański G. 2021. <i>Ochrona środowiska przyrodniczego</i> . Wyd. PWN Filipek-Mazur B. (red.). 2011. <i>Środowiskowe aspekty stosowania nawozów i środków ochrony roślin w rolnictwie</i> . Wyd. UR w Krakowie
Uzupełniająca	Banaszak J., Wiśniewski H. 1999. <i>Podstawy ekologii</i> . Wyd. WSP w Bydgoszczy Krystek J. (red.). 2018. <i>Ochrona środowiska dla inżynierów</i> . Wyd. PWN Kliszcz A., Pula J. i in. 2021. <i>Fleeting Beauty—The World of Plant Fragrances and Their Application</i> . <i>Molecules</i> , 9/26, 1-21

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	4,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	50	godz.	2,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach		godz.		

obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	50	godz.	2,0	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

KOMUNIKACJA SPOŁECZNA

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:	Kod składnika opisu	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny

WIEDZA - zna i rozumie:

KSP_W1	systemy komunikacji w różnych strukturach społecznych	RO1_W04	RR
KSP_W3	model procesu komunikowania i jego komponenty	RO1_W04	RR
KSP_W2	formy, sposoby i metody komunikacji międzyludzkiej	RO1_W05	RR

UMIĘTNOŚCI - potrafi:

KSP_U1	komunikować się w sposób skuteczny i budować zrozumiałe komunikaty	RO1_U04	RR
KSP_U2	przygotować wystąpienie publiczne i przemówienia perswazyjne	RO1_U27	RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

KSP_K1	podejmowania inicjatyw społecznych i ich prezentacji	RO1_K08	RR
--------	--	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
----------------	-----------	--------------

1. Komunikacja społeczna - podstawowe pojęcia

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sposoby, formy i metody porozumiewania się ludzi 3. Proces komunikowania i jego komponenty 4. Poziomy komunikowania 5. Komunikacja werbalna vs. niewerbalna i ich znaczenie 6. Komunikowanie grupowe i masowe 7. Omówienie technik pracy w grupach: czym jest praca zespołowa? 8. Skuteczne komunikowanie - bariery i możliwość ich pokonywania 9. Zasady przemówień publicznych i przygotowywania prezentacji
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	KSP_W1, KSP_W2, KSP_W3
--------------------------------	------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - zaliczenie pisemne (pytania otwarte, opisowe obejmujące zagadnienia z wykładów, pytania problemowe).</p> <p>Kryteria oceny: Ocena pozytywna od 51% Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z części ćwiczeniowej. Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%</p>
--	--

Cwiczenia laboratoryjne	15	godz.
--------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autoprezentacja i jej znaczenie 2. Tworzenie właściwych komunikatów: parafrazowanie, tworzenie komunikatów od siebie „ja” 3. Jak budować asertywne komunikaty? Zasady tworzenia 4. Zasady konstruowania prezentacji biznesowych 5. Omówienie tematów prezentacji i wybór zagadnień 6. Prezentacje studentów i ich ocena na forum z uwzględnieniem analizy komunikatów werbalnych i pozawerbalnych
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	KSP_U1, KSP_U2, KSP_K1, KSP_K2, KSP_K3
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - aktywność na zajęciach oraz ocena kompetencji społecznych (pod kątem zachowań indywidualnych i zespołowych), - jakość prac zespołowych (projektowych) wykonywanych na zajęciach oraz sposób ich prezentacji.</p>
--	--

Literatura:	
--------------------	--

Podstawowa	<p>Knapik W., Kielbasa B. 2019. <i>Komunikacja społeczna w ujęciu interdyscyplinarnym. Komunikacja biznesowa</i>. Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie</p> <p>Bałutowski D. 2019. <i>O co chodzi. Praktyczny przewodnik po komunikacji interpersonalnej</i>. Wyd. Skillset, Kraków</p>
Uzupełniająca	<p>Kozyra B. 2016. <i>Komunikacja bez barier. MT Biznes</i></p> <p>Binsztok A. 2012. <i>Kompendium technik perswazyjnych</i>. Wyd. One-press</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.		ECTS*
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

FILOZOFIA PRZYRODY

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FP_W1	terminologię z zakresu filozofii	RO1_W01	RR
FP_W2	społeczne i etyczne zasady funkcjonowania społeczności lokalnych	RO1_W04	RR
FP_W3	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego	RO1_W20	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
FP_U1	selekcjonować, gromadzić i przetwarzać dane z zachowaniem praw autorskich	RO1_U01	RR
FP_U2	prezentować własne poglądy i uczestniczyć w dyskusji	RO1_U04	RR
FP_U3	dostrzec związki przyczynowo-skutkowe zjawisk zachodzących w przyrodzie	RO1_U18	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FP_K1	ustawicznego podnoszenia poziomu wiedzy	RO1_K01	RR
FP_K2	wzięcia etycznej odpowiedzialności za jakość produkcji rolniczej	RO1_K05	RR
FP_K3	ciągłego dokształcania się w zakresie wykonywanego zawodu	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do filozofii przyrody - problem elementarności 2. Platońska koncepcja filozofii przyrody 3. Metafizyka Arystotelesa 4. Filozofia przyrody w średniowieczu 5. Mechanicyzm Kartezjusza 6. Newton i jego Matematyczne zasady filozofii przyrody 7. Świat według Leibniza 8. Filozofia przyrody Kanta 9. Romantyczna filozofia przyrody i jej przedstawiciele 10. Kosmologia Whiteheada 11. Racjonalizm Poppera 12. Filozoficzne podstawy współczesnej fizyki 13. Filozofia przyrody jako dziedzina nauki 14. Zagadnienia filozofii przyrody 15. Metody filozofii przyrody
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	<i>FP_W1, FP_W2, FP_W3,</i>
--------------------------------	-----------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Udział oceny w ocenie końcowej - 100%</i>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<i>Heller M. 2013. Logos Wszechświata. Zarys filozofii przyrody. Wyd. Znak Hajduk. Z. 2007. Filozofia przyrody. Filozofia przyrodoznawstwa. Metakosmologia. Wyd. KUL Kuszyk-Bytniewska M., Łukasik A.(red.) 2010. Filozofia przyrody współcześnie. Universitas</i>
------------	--

Uzupełniająca	<i>Tokarczyk R. 1988. Klasycy prawa natur. Wyd. Lubelskie Tatarkiewicza W. 2005. Historia filozofii. Tom I-III. Wyd. Naukowe PWN Roskal Z. (red.) 2016. Encyklopedia filozofii przyrody. Wyd. KUL</i>
---------------	---

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: RR	3,0	ECTS*
----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	...	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	..	godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)*- Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

HISTORIA SZTUKI I KULTURY POLSKIEJ

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
HSK_W1	uwarunkowania rozwoju kulturalnego Polski	RO1_W06	RR
HSK_W2	historię rozwoju sztuki w Polsce	RO1_W06	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
HSK_U1	dokonać analizy przemian, jakie dokonały się na ziemiach polskich	RO1_U01	RR
HSK_U2	rozpoznawać zjawiska z zakresu historii kultury i historii sztuki	RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
HSK_K1	rozszerzania wiedzy z zakresu historii kultury i sztuki oraz doceniania jej w rozwiązywaniu problemów poznawczych	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30 godz.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pradzieje - początek działalności artystycznej na ziemiach polskich 2. Kultura we wczesnym średniowieczu po chrystianizacji ziem polskich 3. Sztuka polska w epoce średniowiecza - sztuka romańska i gotycka 4. Społeczeństwo stanowe Polski 5. Złote wieki polskiego średniowiecza: rozwój nauki i kultury w XIV i XV w. 	

6. Renesans - przemiany kulturalne i obyczajowe na ziemiach polskich w XVI w
7. Szlachta polska i jej państwo - XVII-XVIII w
8. Kontreformacja i barok
9. Oświecenie - odrodzenie kultury polskiej
10. Sztuka polska w czasach klasycyzmu i romantyzm
11. Kultura pod zaborami
12. Sztuka polska w dwudziestoleciu międzywojennym i w czasie II wojny światowej
13. Socrealizm w kulturze i sztuce PRL
14. Kultura polska w PRL

Realizowane efekty uczenia się	HSK_W1, HSK_W2, HSK_U1, HSK_U2, HSK_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie na ocenę: - esej na wybrany temat dot. historii i sztuki i kultury polskiej, - aktywność na zajęciach

Literatura:

Podstawowa	Bogucka M. 2008. <i>Kultura, naród, trwanie. Trio</i> , Warszawa. Chrzanowski T. 1998. <i>Sztuka w Polsce od I do III Rzeczypospolitej. Zarys dziejów</i> . Wyd. Naukowe PWN, Warszawa
Uzupełniająca	Ihnatowicz I, Mączak A., Zientara B., Żarnowski J. 2005. <i>Spółczesność polska od X do XX wieku</i> , Warszawa. Łuczak W. 2015. <i>Unieważnić „stalinowski rozbiór” Uniwersytetu Jagiellońskiego – walka o powrót oderwanych wydziałów w latach 1956–1957</i> . ZN UJ Prace Historyczne. 142/1 Łuczak W. 2020. <i>Powstanie krakowskiej Wyższej Szkoły Pedagogicznej i próba jej przyłączenia do Uniwersytetu Jagiellońskiego w 1956 roku</i> . ZN UJ Prace Historyczne. 147/1

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wyklady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria		godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

KULTURA I SPOŁECZEŃSTWO

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Statystyki i Polityki Społecznej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efekty kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
KS_W1	przyczyny powstania i rozwoju kultury oraz kulturowe zróżnicowanie wyobrażeń o świecie	RO1_W19	RR
KS_W2	zjawiska determinujące globalne przeobrażenia kulturowe i społeczne	RO1_W19	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KS_U1	identyfikować zjawiska determinujące globalne przemiany kulturowe i społeczne	RO1_U01	RR
KS_U2	rozpoznać różnice pomiędzy mniejszościami narodowymi a etnicznymi występującymi w określonym kraju	RO1_U03	RR
KS_U3	zdefiniować pojęcie kultury oraz określić jej formy, istotę i genezę	RO1_U03	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
KS_K1	docenienia roli kultur lokalnych w sytuacji zachodzących globalnych przemian kulturowych	RO1_K01	RR

KS_K2	wskazania działań mających na celu pielęgnowanie kultur lokalnych	RO1_K03	RR
-------	---	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicja kultury. Istotne cechy zjawisk kulturowych 2. Płaszczyzny zjawisk kulturowych. Treść i forma w kulturze 3. Relacje pomiędzy elementami kultury. Kultury i kręgi kulturowe jako jednostki społeczne 4. Geneza kultury - społeczeństwa pierwotne 5. Najwcześniejsze okresy rozwoju kultury ludzkiej. Pierwsze cywilizacje 6. Przeciwstawienie kultura – natura. Przyczyny powstania i rozwoju kultury 7. Hierarchia potrzeb - skutki wzrostu potrzeb wtórnych dla przeobrażeń kulturowych 8. Współczesne przemiany kultur pierwotnych 9. Powszechność zmiany kulturowej a specyfika ostatnich czasów 10. Typy przemian kulturowych. Kulturowe zróżnicowanie wyobrażeń o świecie 11. Przymusowa akulturacja. Potrzeby a wartości: pojęcie wartości i systemu wartości 12. Kultura a cywilizacja. Główne formacje kulturowe w skali globalnej 13. Kulturowa perspektywa socjologiczna i antropologiczna 14. Złożoność i różnorodność kultury symbolicznej. Kultura narodowa 15. Kultura ludowa. Cechy i rodzaje kultury ludowej
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	KS_W1, KS_W2
--------------------------------	--------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Zaliczenie pisemne (2 pytania opisowe, otwarte) z zakresu tematyki omówionej w trakcie wykładów.</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić wyczerpującej odpowiedzi na co najmniej 1 pytanie.</i></p> <p><i>Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z zaliczenia pisemnego (50%) + ocena z ćwiczeń (50%).</i></p>
--	--

Ćwiczenia audytorjne	15 godz.
-----------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Od tradycyjnej kultury ludowej do kultur lokalnych 2. Tradycyjna rodzina chłopska oraz społeczność wioskowa 3. System wartości, psychika i mentalność mieszkańców dawnej wsi 4. Magia i religia w kulturach pierwotnych 5. Religijność ludowa 6. Przeobrażenia kulturowe na wsi, impakt kultury masowej 7. Przejawy dysharmonii kulturowej oraz dezintegracji środowisk lokalnych 8. Kultura a społeczeństwo. Globalizacja 9. Wymiar społeczno - kulturowy globalizacji. Globalizacja kultury 10. Dystans kulturowy. Problemy wynikające z badania obcych kultur 11. Zagadnienia kultury mniejszości narodowych i etnicznych w Polsce 12. Tożsamość kulturowa mniejszości 13. Subkultura, popkultura, kontrkultura 14. Kultura masowa, kultura alternatywna 15. Polacy wobec „obcych” – naród otwarty czy zamknięty?
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	KS_U1, KS_U2, KS_U3, KS_K1, KS_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Podstawą zaliczenia części ćwiczeniowej zajęć jest przygotowanie wystąpienia w zespołach 2-3 osobowych z zakresu przedmiotowej tematyki.</p> <p>Kryteria ocen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie referatu (dobór i poprawność treści, struktura, poprawność wniosków) – maksymalnie 5 pkt 2. Sposób wygłoszenia referatu (kontakt z audytorium, odpowiedzi na pytania) – maksymalnie 3 pkt 3. Aktywność na zajęciach - maksymalnie 2 pkt <p>Abv uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów</p>

Literatura:

Podstawowa	<p>Nowicka E. 2023. Świat człowieka – świat kultury, Wyd. PWN, Warszawa</p> <p>Kłoskowska A. 2022. Socjologia kultury, Wyd. PWN, Warszawa</p> <p>Giddens A. 2020. Socjologia, Wyd. PWN, Warszawa</p>
Uzupełniająca	<p>Mead M. 2000. Kultura i tożsamość. Studium dystansu międzypokoleniowego, Wyd. PWN, Warszawa</p> <p>Gardocka T., Sobczak J. 2020. Prawa mniejszości narodowej, Wyd. Adam Marszałek, Toruń</p> <p>Kowalska M. 2017. Transmisja międzypokoleniowa w rodzinach wiejskich w Małopolsce. Przedsiębiorczość i Zarządzanie, Tom XVIII, Zeszyt 9, Część 3. Łódź - Warszawa</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ROLNICTWO ŚWIATOWE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ROS_W1	uwarunkowania produkcji rolniczej	RO1_W04	RR
ROS_W2	znaczenie instytucji międzynarodowych wpływających na rozwój rolnictwa	RO1_W06	RR
ROS_W3	aktualne dane o rolnictwie na świecie oraz jego problemy	RO1_W06	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
ROS_U1	przeprowadzić analizę procesów zachodzących w rolnictwie różnych regionów świata	RO1_U04	RR
ROS_U2	pozyskiwać i interpretować dane dotyczące rolnictwa i pochodzące z różnych źródeł	RO1_U01	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ROS_K1	analizy aktualnej sytuacji rolnictwa w kontekście globalizacji	RO1_K03	RR
ROS_K2	analizy wpływu zmieniających się czynników przyrodniczych i ekonomicznych na rozwój i kondycję rolnictwa	RO1_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Historia rozwoju rolnictwa na tle rozwoju gospodarczego 2. Bezpieczeństwo żywnościowe, a bezpieczeństwo żywności 3. Czynniki warunkujące rozwój rolnictwa 4. Konflikt człowiek - środowisko 5. Typy rolnictwa i regiony rolnicze 		
Realizowane efekty uczenia się	ROS_W1, ROS_W2, ROS_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - esej, - aktywność na zajęciach.</p> <p>Kryteria oceny: Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów (z uwzględnieniem aktywności): 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0. Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%.</p>		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Główne uprawy świata 2. Główne obszary chowu zwierząt 3. Lasy i gospodarka leśna 4. Rybactwo 		
Realizowane efekty uczenia się	ROS_U1, ROS_U2, ROS_K1, ROS_K2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - esej, aktywność na zajęciach.</p> <p>Kryteria oceny: Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów (z uwzględnieniem aktywności): 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0. Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%.</p>		
Literatura:			
Podstawowa	<p>Problemy rolnictwa światowego. 2014. https://sj.wne.sggw.pl/pdf/PRS_2014_T14(29)_n2.pdf</p> <p>Weis T. 2011. Światowa gospodarka żywnościowa. Batalia o przyszłość rolnictwa. https://www.pah.org.pl/app/uploads/2017/09/2017_T.Weis_Swiatowa_gospodarka_zywnosciowa.pdf</p> <p>FAOSTAT. https://www.fao.org/faostat/en/#home</p>		
Uzupełniająca	<p>Trzepacz P. Globalne problemy rolnictwa. https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/29385/trzepacz_globalne%20problemy%20rolnictwa%20_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>WHO. https://www.who.int/</p> <p>Krupa M., Witkowicz R., Jacyk G. 2016. Opłacalność produkcji w gospodarstwach ekologicznych uczestniczących w Polskim FADN. <i>Fragm. Agron.</i> 33(3): 46-56</p> <p>GUS. https://stat.gov.pl/</p>		

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		43	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ROŚLINY TOWARZYSZĄCE CZŁOWIEKOWI

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
RTC_W1	znaczenie wybranych właściwości roślin towarzyszących człowiekowi w uprawie polowej oraz w ekosystemach naturalnych	RO1_W01	RR
RTC_W2	właściwości wybranych związków czynnych występujących w roślinach	RO1_W10	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
RTC_U1	korzystać z baz danych, wyszukiwarek publikacji naukowych w zakresie pozyskiwania niezbędnej wiedzy	RO1_U01	RR
RTC_U2	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	RO1_U06	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RTC_K1	stałego poszerzania wiedzy w zakresie nauk biologicznych i środowiskowych	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
1. Rośliny uprawne	
2. Rośliny lecznicze	

Tematyka zajęć	3. Rośliny wykorzystywane w kosmetyce 4. Rośliny zapachowe - substancje czynne 5. Rośliny trujące - toksyny roślinne 6. Rośliny barwnikodajne 7. Rośliny nektaro i pyłkodajne 8. Rośliny biblijne
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	RTC_W1, RTC_W2,
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.

Ćwiczenia audytoryjne	15	godz.
------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	1. Hortiterapia i aromaterapia 2. Roślinne motywy dekoracyjne na przestrzeni dziejów 3. Znaczenie roślin w życiu człowieka (praca zespołowa i dyskusja)
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	RTC_U1, RTC_U2, RTC_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Krótkie prezentacje studentów (2 osobowe grupy), aktywność na ćwiczeniach, obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.

Literatura:

Podstawowa	Szczepanowicz B. 2014. <i>Rośliny biblijne</i> , Wyd. Petrus, Kraków. Kliszcz A., Puła J i in. 2012. <i>Fleeting Beauty-The World of Plant Fragrances and Their Application</i> . <i>Molecules</i> 26/9, 1-21 Lamer-Zarawska E. i in. 1994. <i>Kosmetyki naturalne</i> . Wyd. Astrum
Uzupełniająca	Gawłowska A. i in. 2018. <i>Atlas przypraw</i> . Wyd. SBM. Chmura K., Rojek S. 2005. <i>Podstawy rolnictwa</i> , Wyd. AXA Wrocław Szempiński W. 2017. <i>Rośliny zielarskie</i> , Wyd. UWM w Olsztynie Płoszaj-Witkowska J. 2014. <i>Hortiterapia</i> . Wyd. UWM w Olsztynie

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ZOOLOGIA

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Zoologii i Dobrostanu Zwierząt
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ZOO_W1	zasady systematyki i nomenklatury zwierząt oraz identyfikuje najważniejsze taksony o znaczeniu chorobotwórczym, sanitarnym i gospodarczym, jak również te świadczące o bioróżnorodności środowiska rolniczego	RO1_W15	RR
ZOO_W2	sposoby rozmnażania, budowę oraz specyficzne przystosowania zwierząt do życia w zajmowanym środowisku	RO1_W15	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
ZOO_U1	rozpoznać organizmy zoologiczne z różnych taksonów na podstawie cech morfologicznych	RO1_U07	RR
ZOO_U2	dostrzec zależności pomiędzy obecnością określonych gatunków a uwarunkowaniami środowiska rolniczego	RO1_U07	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ZOO_K1	pogłębiania wiedzy zoologicznej	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
1. Zoologia i jej działy. Systematyka i nomenklatura zoologiczna	

Tematyka zajęć	2. Współczesna zoosfera. Różnorodność fauny krajowej (gatunki chronione, zagrożone, obce) ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk rolniczych 3. Interakcje wewnątrz- i międzygatunkowe ze szczególnym uwzględnieniem drapieżnictwa i pasożytnictwa 4. Rozród u organizmów zoologicznych 5. Ontogeneza, ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju zarodkowego zwierząt, w tym różnicowania tkanek, narządów i układów 6. Filogeneza, budowa i funkcje narządów i układów (układu pokarmowego, oddechowego, krążenia i wydalniczego oraz nerwowego z narządami zmysłów)
Realizowane efekty uczenia się	ZOO_W1, ZOO_W2, ZOO_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.
Ćwiczenia laboratoryjne 15 godz.	
Tematyka zajęć	1. Pierwotniaki – przedstawiciele wiciowych, zarodziowych, sporocyst i orzęsków. Znaczenie pierwotniaków w ekosystemach. Choroby wywoływane przez pierwotniaki u zwierząt udomowionych i u człowieka 2. Płazińce – wirki, przywry i tasiemce. Przystosowania do pasożytnictwa 3. Obleńce – charakterystyka, ze szczególnym uwzględnieniem typu nicieni jako pasożytów człowieka, zwierząt i roślin 4. Pierścienice i mięczaki – przegląd gromad i ich znaczenie. Zagadnienia z hodowli bezkręgowców 5. Stawonogi – skorupiaki, szcękoczułkowce, owady. Znaczenie w ekosystemach wodnych i lądowych (bioindykatory, pasożyty i szkodniki, organizmy pożyteczne). Zagadnienia z pszczelarstwa 6. Kręgowce – adaptacje do środowiska. Zwierzęta łowne, użytkowe i udomowione
Realizowane efekty uczenia się	ZOO_U1, ZOO_U2, ZOO_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Na ocenę pozytywną należy zaliczyć poszczególne ćwiczenia laboratoryjne wykonując sprawozdanie z prowadzonych obserwacji w formie zeszytu oraz uzyskać pozytywną ocenę każdego z trzech kolokwii zaliczeniowych Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.
Literatura:	
Podstawowa	Hempel-Zawitkowska J. 2007. Zoologia dla uczelni rolniczych. PWN Schmidt-Nielsen K. 2008. Fizjologia zwierząt. Adaptacja do środowiska. PWN Błaszak Cz. 2013-2020. Zoologia, t. 1-3. PWN, Warszawa
Uzupełniająca	Sulgostowska T., Bednarek A. 2001. Zoologia rolnicza t. 1. Wyd. SGGW, Warszawa Wyrobisz A., Kowal J., Nosal P. 2016. Insight into species diversity of the Trichostrongylidae Leiper, 1912 (Nematoda: Strongylida) in ruminants. Journal of Helminthology, 90(6), 639-646

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			3,0	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		43	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

BOTANIKA

Wymiar ECTS	1
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BOT_W1	cechy typowe dla przedstawicieli wybranych rodzin Angiospermae	RO1_W01	RR
BOT_W2	gatunki charakterystyczne dla różnego typu siedlisk i ich wymagania	RO1_W10	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BOT_U1	rozpoznać w terenie pospolite gatunki roślin okrytonasiennych i wskazać cechy morfologiczne o znaczeniu taksonomicznym	RO1_U07	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BOT_K1	efektywnego rozwiązywania powierzonych zadań w 2-3 osobowym zespole	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Ćwiczenia terenowe	6 godz.
1. Charakterystyka wybranych rodzin Angiospermae w oparciu o reprezentatywnych przedstawicieli	

Tematyka zajęć	2. Oznaczanie i fotografowanie kilkudziesięciu gatunków roślin nasiennych w okolicach Krakowa, rosnących na różnorodnych siedliskach (grądy, buczyny, murawy kserotermiczne, podmokłe łąki)
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	<i>BOT_W1, BOT_W2, BOT_U1, BOT_K1</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Na zaliczenie studenci w zespołach 2-3 osobowych przygotowują sprawozdanie w postaci fotoalbumu (fotografie + nazwy polskie i łacińskie gatunków roślin prezentowanych na ćwiczeniach)</i>

Literatura:

Podstawowa	<p>Szweykowska A., Szweykowski J. 2021. <i>Botanika. Systematyka (tom 2)</i>. PWN Warszawa</p> <p>Kosiński M., Krzyściak-Kosińska R. 2014. <i>Atlas drzew i krzewów polskich</i>. Wyd. Publicat</p> <p>Rutkowski L. 2012. <i>Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej</i>. PWN Warszawa</p>
Uzupełniająca	<p>Szafer W, Kulczyński S., Pawłowski B. 1988. <i>Rośliny polskie</i>. PWN Warszawa</p> <p>Kruk J., Grabowska-Joachimiak A., Szymańska R. 2014. <i>Galium suecicum (Rubiaceae), a new and relict species in the flora of Poland. Annales Botanici Fennici 51: 273-278</i></p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	1,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	6	godz.	0,2	ECTS*
w tym:				
wykłady		godz.		
ćwiczenia i seminaria	6	godz.		
konsultacje		godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach		godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	19	godz.	0,8	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

CHEMIA

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Chemii
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
CHE_W1	grupy funkcyjne w związkach organicznych i właściwości fizyko-chemiczne wynikające z ich obecności	RO1_W02	RR
CHE_W2	zasady nazewnictwa systematycznego poszczególnych grup związków organicznych	RO1_W02	RR
CHE_W3	podstawowe mechanizmy reakcji w chemii organicznej	RO1_W02	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
CHE_U1	posługiwać się podstawowym sprzętem laboratoryjnym specyficznym dla chemii organicznej	RO1_U06	RR
CHE_U2	pisać równania i podstawowe mechanizmy reakcji chemicznych	RO1_U09	RR
CHE_U3	wykonać podstawowe czynności: destylacja, krystalizacja, sublimacja, ekstrakcja	RO1_U06	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
CHE_K1	rozwiązywania postawionych zadań w zespole lub samodzielnie	RO1_K02	RR

CHE_K2	wzięcia odpowiedzialności za bezpieczeństwo i higienę pracy własnej i zespołowej	RO1_K04	RR
CHE_K3	dostrzegać potrzebę ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
----------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	1. Struktura elektronowa atomu węgla
	2. Orbitale atomowe atomu węgla, hybrydyzacja orbitali atomowych, teoria orbitali molekularnych
	3. Węglowodory alifatyczne
	4. Nazewnictwo, izomeria, reakcje addycji do wiązań wielokrotnych, reakcje substytucji wolnorodnikowej
	5. Węglowodory aromatyczne
	6. Nazewnictwo, izomeria, reakcje substytucji elektrofilowej, efekt indukcyjny i mezomeryczny, wpływ skierowujący podstawników
	7. Alkohole i fenole
	8. Nazewnictwo, izomeria, właściwości kwasowo-zasadowe alkoholi i fenoli, wiązanie wodorowe, charakterystyczne reakcje)
	9. Aldehydy i ketony
	10. Nazewnictwo, ważniejsze reakcje grupy karbonylowej, addycja nukleofilowa
	11. Kwasy karboksylowe i pochodne
	12. Nazewnictwo, właściwości grupy karboksylowej, charakterystyczne reakcje, chlorki kwasowe, bezwodniki, amidy, estry i tłuszcze
	13. Aminy, aminokwasy i białka
	14. Nazewnictwo, charakter chemiczny, jon obojnaczy, wiązanie peptydowe, aminokwasy C- i N-końcowe, struktura białek.
	15. Węglowodany. Nazewnictwo mono- oligo- i polisacharydów, formy łańcuchowe i cykliczne monosacharydów, izomeria, konfiguracja D- i L
	16. Nazewnictwo mono- oligo- i polisacharydów, formy łańcuchowe i cykliczne monosacharydów, izomeria, konfiguracja D- i L.

Realizowane efekty uczenia się	CHE_W1 , CHE_W2, CHE_W3
--------------------------------	-------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny z całości wiedzy przedstawionej na wykładach i ćwiczeniach (zadania problemowe, tworzenie krótkich definicji, rozwiązywanie przedstawionych zagadnień)
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	30	godz.
--------------------------------	-----------	--------------

1. Regulamin pracowni chemii organicznej. Zasady BHP. Organizacja ćwiczeń. Metody rozdzielania i oczyszczania substancji (destylacja, ekstrakcja, sublimacja, krystalizacja, sączenie pod zmniejszonym ciśnieniem)
2. Węglowodory. Otrzymywanie etenu. Reakcje węglowodorów nasyconych, nienasyconych i aromatycznych z Br₂ i KMnO₄. Reakcje nitrowania węglowodorów aromatycznych

Tematyka zajęć	3. Kolokwium: Węglowodory. Alkohole i fenole. Reakcje alkoholi o różnej rzędowości z metalicznym sodem oraz odczynnikiem Lucasa. Utlenianie alkoholi o różnej rzędowości. Reakcja fenolu z NaOH i NaHCO ₃ , reakcja fenolu z bromem
	4. Kolokwium: Alkohole i fenole. Aldehydy i ketony . Reakcje aldehydów i ketonów z odczynnikami Fehlinga i Tollensa, otrzymywanie 2,4-dinitrofenylohydrazonów, tautomeria ketonowo-enolowa
	5. Kolokwium: Aldehydy i ketony. Kwasy karboksylowe i pochodne. Reakcje kwasów karboksylowych z metalicznym magnezem i NaHCO ₃ , otrzymywanie octanu etylu, hydroliza alkaliczna tłuszczów mydła
	6. Kolokwium: Kwasy karboksylowe i pochodne. Aminy. Właściwości kwasowo-zasadowe amin. Reakcje amin alifatycznych i aromatycznych z HNO ₂ . Otrzymywanie oranżu metylowego
	7. Aminokwasy i białka. Reakcje aminokwasów z NaHCO ₃ i HNO ₂ . Reakcja biuretowa i ksantoproteinowa, denaturacja białka
	8. Węglowodany. Reakcje węglowodanów z odczynnikami Fehlinga i Tollensa, mutarotacja glukozy, inwersja sacharozy

Realizowane efekty uczenia się	CHE_U1 , CHE_U2, CHE_U4, CHE_K1, CHE_K2, CHE_K3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia z ocen formujących, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena za sprawozdanie z każdego wykonanego samodzielnie (lub w zespole) ćwiczenia. Wyznacznikiem oceny będzie efektywność (i organizacja zespołu) oraz umiejętność korzystania z materiałów źródłowych. - oceny z kolokwίων (w ciągu semestru student pisze cztery kolokwia dotyczące kolejnych partii materiału). <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest zaliczenie wszystkich sprawozdań i pozytywne oceny z kolokwίων.</p>

Literatura:

Podstawowa	Erndt A. 1996. <i>Chemia organiczna cz. I i II</i> . Kraków Erndt A. i współpr. 1987. <i>Ćwiczenia z chemii organicznej</i> . Kraków Litwin M., Styka-Wlazło S., Szymońska J. 2004. <i>Chemia organiczna</i> . Nowa Era, Warszawa
Uzupełniająca	Tomasik P. 2005. <i>Chemia organiczna dla niechemików</i> . Kraków McMurry J. 2005. <i>Chemia organiczna</i> . PWN

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR...	4	ECTS*
--------------------	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	52	godz.	2,1	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.	...	ECTS*
praca własna	48	godz.	1,9	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

FIZYKA

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	znajomość fizyki i matematyki z zakresu szkoły średniej

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FIZ_W1	podstawowe prawa fizyki, umie je interpretować, powiązać i odnieść do sytuacji z życia codziennego oraz świata przyrody	R01_W03	RR
FIZ_W2	rzeczywiste zagrożenia dla życia i zdrowia płynące ze zjawisk fizycznych zachodzących we Wszechświecie (fale elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące, hałas, ultradźwięki)	R01_W03	RR
FIZ_W3	zjawiska fizyczne i własności fizyczne materii	R01_W03	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
FIZ_U1	przeprowadzić doświadczenie fizyczne wg instrukcji oraz posługiwać się przyrządami laboratoryjnymi (mierniki prądu analogowe i cyfrowe, suwmiarka, śruba mikrometryczna, mikroskop, spektrometr, polarymetr, oscyloskop, refraktometr, kalorymetr)	RO1_U02	RR
FII_U2	dokonać analizy otrzymanych wyników, potrafi oszacować niepewności pomiarowe	RO1_U02	RR

FIZ_U3	przedstawić wyniki doświadczenia w formie wykresu oraz potrafi dokonać jego analizy	RO1_U02	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FIZ_K1	ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobowego	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe składniki materii, cząstki elementarne, podstawowe oddziaływania w przyrodzie, budowa atomu, Podstawowe wielkości fizyczne 2. Kartezjański układ współrzędnych, wektory 3. Mechanika - kinematyka, zasady dynamiki Newtona, środek masy, pęd, zasada zachowania pędu 4. Mechanika - ruch obrotowy, moment bezwładności, praca, moc, energia, zasada zachowania energii 5. Optyka geometryczna i falowa
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	FIZ_W1, FIZ_W2, FIZ_W3
--------------------------------	------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca wykłady: zaliczenie ustne. Ocena końcowa = $0,75 \times$ ocena z zaliczenia (wykłady) + $0,25 \times$ ocena podsumowująca (ćwiczenia). Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady BHP w pracowni fizycznej, pomiary wielkości fizycznych, sposoby szacowania niepewności pomiarowych, graficzna i numeryczna prezentacja wyników 2. Wyznaczanie gęstości i ciężaru właściwego cieczy przy użyciu wagi Mohra i wagi hydrostatycznej 3. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego przy użyciu modelu wahadła matematycznego i wahadła fizycznego 4. Pomiar prędkości ultradźwięków 5. Pomiar współczynnika rozszerzalności cieplnej 6. Pomiar ciepła właściwego ciał stałych i cieczy 7. Wyznaczanie współczynnika lepkości
----------------	---

8. Pomiar napięcia powierzchniowego
9. Pomiar wilgotności powietrza
10. Mostek Wheatstona
11. Elektroliza
12. Badanie ziemskiego pola magnetycznego
13. Refraktometr Abbego
14. Pryzmatyczny spektrometr emisyjny
15. Badanie stężenia substancji przy użyciu spektrometru absorpcyjnego

Realizowane efekty uczenia się	FIZ_U1, FIZ_U02, FIZ_U3, FIZ_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Studenci wykonują doświadczenia samodzielnie lub w zespołach dwuosobowych (13-15 doświadczeń). Każde doświadczenie jest oceniane. Z ocen cząstkowych wyliczana jest średnia arytmetyczna. Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.
Literatura:	
Podstawowa	Halliday D., Resnick R., Walker J. 2021. Podstawy fizyki, t.1-5. PWN Szydłowski H. 2012. Pracownia fizyczna wspomaganą komputerowo, PWN Sawieliew I.W. 2013. Wykłady z fizyki, t. 1-3, PWN
Uzupełniająca	Demtröder W. 2011. Fizyka doświadczalna, Wyd. Naukowe Uniwersytetu M. Kopernika

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	4,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	51	godz.	2,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	51	godz.	2,0	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

GLEBOZNAWSTWO

Wymiar ECTS	5
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
GLE_W1	podstawy gleboznawstwa	RO1_W07	RR
GLE_W1	klasyfikacja gleb Polski i Europy	RO1_W07	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
GLE_U1	zaplanować właściwe użytkowanie gleb	RO1_U15	RR
GLE_U2	odpowiednio gospodarować zasobami glebowymi	RO1_U06	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GLE_K1	pracy w zespole w ramach ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych	RO1_K02	RR
GLE_K2	podjmowania decyzji w ramach gospodarowania zasobami glebowymi w celu utrzymania lub nawet podniesienia ich produktywności	RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicja gleby. Funkcje gleby. Czynniki glebotwórcze 2. Charakterystyka skał - materiału macierzystego gleb: rejon Sudetów i Karpat 3. Charakterystyka skał - materiału macierzystego gleb: rejon Wyżyn Środkowopolskich i Niżu Polskiego 4. Wpływ materiału macierzystego na właściwości gleb 5. Rola klimatu i rzeźby terenu w kształtowaniu właściwości gleb 6. Rola hydrosfery, biosfery, czasu i działalności człowieka na procesy pedogeniczne 7. Uziarnienie, porowatość, struktura gleby 	

Tematyka zajęć	8. Odczyn gleb Polski, przyczyny zakwaszenia 9. Gleba jako układ trójfazowy. Skład fazy stałej gleby. 10. Minerale ilaste - ich budowa i znaczenie w glebie 11. Materia organiczna gleby, procesy mineralizacji i stabilizacji materii organicznej 12. Budowa materii organicznej, typy i rodzaje, funkcje materii organicznej w glebie 13. Faza ciekła gleby; właściwości hydrofizyczne, rodzaje wody, woda dostępna dla roślin 14. Faza gazowa. Skład, ODR 15. Właściwości sorpcyjne gleby, rodzaje sorpcji
Realizowane efekty uczenia się	GLE_W1, GLE_W1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny w formie testowej (pytania wielokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 55% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.
Ćwiczenia laboratoryjne	38 godz.
Tematyka zajęć	1. Rozpoznawanie minerałów, charakterystyka minerałów skał magmowych i wybranych skał magmowych 2. Rozpoznawanie minerałów skał osadowych, skały osadowe chemiczne 3. Charakterystyka skał osadowych klastycznych 4. Nomenklatura składu uziarnienia gleby 5. Oznaczenie składu uziarnienia gleby metodą areometryczną 6. Oznaczenie struktury gleby 7. Oznaczanie pH gleby metodą potencjometryczną i zawartości węgla wapnia metodą Scheiblera 8. Oznaczanie sumy zasad wymiennych metodą Kappena. 9. Oznaczanie kwasowości hydrolitycznej metodą Kappena i podsumowanie właściwości sorpcyjnych 10. Jednostki hierarchiczne i poziomy glebowe systematyki gleb Polski (VI wydanie z 2019 roku) 11. Opis i charakterystyka wybranych jednostek taksonomicznych gleb użytkowanych rolniczo: rzędów I - III systematyki gleb Polski (VI wydanie z 2019 roku) wraz z rozpoznawaniem skał macierzystych tych gleb 12. Opis i charakterystyka wybranych jednostek taksonomicznych gleb użytkowanych rolniczo: rzędów IV-VI systematyki gleb Polski (VI wydanie z 2019 roku) wraz z rozpoznawaniem skał macierzystych tych gleb 13. Opis i charakterystyka wybranych jednostek taksonomicznych gleb użytkowanych rolniczo: rzędów VII-IX systematyki gleb Polski (VI wydanie z 2019 roku) wraz z rozpoznawaniem skał macierzystych tych gleb 14. Podstawy klasyfikacji bonitacyjnej i zasady ustalania kompleksów glebowo-rolniczych 15. Interpretacja i wykorzystanie map glebowo-rolniczych w skali 1:5 000 do oceny przydatności gleb do upraw rolniczych, zalesienia, zabudowy terenu (budownictwa i infrastruktury) 16. Klasyfikacja WRB gleb 17. Procesy degradacji gleb, erozja, rodzaje i przyczyny, zapobieganie erozji 18. Zasobność gleb w składniki biogenne, żyzność, urodzajność, zmienność pokrywy glebowej, granica rolno-leśna

19. Podstawy ochrony gleb - najważniejsze akty prawne dotyczące ochrony gleb rolniczych i leśnych

Realizowane efekty uczenia się	<i>GLE_U1, GLE_U2, GLE_K1, GLE_K2</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie średniej ocen z cząstkowych kolokwiów. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi. □</p>	
Ćwiczenia terenowe	7	godz.
Tematyka zajęć	Prezentacja i opis profilów wybranych podstawowych typów gleb występujących na obrzeżach miasta Krakowa (gleba płowa wytworzona z pyłu, gleba brunatna wytworzona z piasku, i rędzina właściwa)	
Realizowane efekty uczenia się	<i>GLE_U1, GLE_U2, GLE_K1, GLE_K2</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Raport z ćwiczeń terenowych. Ocena końcowa= 0,8 x ocena z egzaminu (wykłady)+0,2 x ocena podsumowująca (zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych + raport z ćwiczeń terenowych) Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p>	
Literatura:		
Podstawowa	<p><i>Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojska U, Prusinkiewicz Z. 2004. Badania ekologiczno-gleboznawcze, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</i> <i>Systematyka gleb Polski. PTG 2019. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu</i> <i>Miechówka A. i in. 2018. Systematyka i waloryzacja rolnicza gleb. Przewodnik do ćwiczeń z gleboznawstwa. Wyd. UR w Krakowie</i></p>	
Uzupełniająca	<i>Małachowski K. 2019. Gospodarka a środowisko i ekologia. CeDeWu</i>	
Struktura efektów uczenia się:		

Dyscyplina – RR			5,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	66	godz.	2,6	ECTS*
--	----	-------	-----	-------

w tym:	wyklady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaaria	45	godz.	
	konsultacje	4	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.	

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
---	--	-------	--	-------

praca własna	59	godz.	2,4	ECTS*
--------------	----	-------	-----	-------

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

EKONOMIA

Wymiar ECTS	2
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EKO_W1	podstawowe definicje i prawa ekonomiczne	RO1_W04	RR
EKO_W2	teoretyczne podstawy funkcjonowania gospodarki	RO1_W04	RR
EKO_W3	teoretyczne podstawy racjonalnych decyzji rynkowych konsumentów i producentów	RO1_W21	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EKO_U1	ilustrować graficznie podstawowe prawa i zależności ekonomiczne	RO1_U05	RR
EKO_U2	przewidywać i wyjaśnić skutki zmian zasadniczych wskaźników ekonomicznych w gospodarce	RO1_U17	RR
EKO_U3	operować kategoriami kosztów, utargów w celu określenia optimum ekonomicznego i technicznego produkcji w przedsiębiorstwie	RO1_U25	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EKO_K1	krytycznej oceny procesów zachodzących w gospodarce narodowej	RO1_K08	RR
EKO_K2	wspierania przedsiębiorcy w zakresie podejmowania decyzji produkcyjnych	RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Przedmiot nauki ekonomii. Struktura i funkcjonowanie systemu gospodarczego 2. Teoria rynku 3. Teoria pieniądza i inflacja w gospodarce 4. Teoria gospodarstwa domowego 5. Teoria przedsiębiorstwa 6. Rynek pracy i wynagrodzenia w gospodarce		
Realizowane efekty uczenia się	<i>EKO_W1, EKO_W2, EKO_W3</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru i typu prawda/fałsz) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Przedmiot nauki ekonomii. Struktura i funkcjonowanie systemu gospodarczego - ćwiczenia 2. Teoria rynku - ćwiczenia 3. Teoria pieniądza i inflacja w gospodarce - ćwiczenia 4. Teoria gospodarstwa domowego - ćwiczenia 5. Teoria przedsiębiorstwa - ćwiczenia 6. Rynek pracy i wynagrodzenia w gospodarce - ćwiczenia		
Realizowane efekty uczenia się	<i>EKO_U1, EKO_U2, EKO_U3, EKO_K1, EKO_K2</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Dwa kolokwia zaliczeniowe pisemnie (przedstawienie graficzne i interpretacja poszczególnych kategorii i praw ekonomicznych, zadania obliczeniowe) + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych). Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów z każdego z dwóch kolokwium pisemnych. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>		
Literatura:			
Podstawowa	Steven A. Greenlaw i in. 2022. <i>Podstawy mikroekonomii</i> , OpenStax Polska, Warszawa (https://openstax.pl/podreczniki) Steven A. Greenlaw i in. 2022. <i>Podstawy makroekonomii</i> , OpenStax Polska, Warszawa (https://openstax.pl/podreczniki)		
Uzupełniająca	Barczyk J., Nogieć M., Sroka W., Wojewodziec T. 2018. <i>Pozarolnicza działalność gospodarcza w gminach położonych w zasięgu oddziaływania Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego</i> , <i>Rocz. Nauk. Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich</i> , 105, 1, 47-57 Wojewodziec T. 2018. <i>Zarys koncepcji kosztów likwidacji gospodarstw rolnych</i> , <i>Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu</i> , t. XX, z. 1, s. 156-161		

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			2,0	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		51	godz.	2,0	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE

Wymiar ECTS	2
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Statystyki i Polityki Społecznej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TIN_W1	sposoby prowadzenia analiz poszczególnych zjawisk życia społeczno-gospodarczego	RO1_W13	RR
TIN_W2	zasady redagowania różnego typu dokumentów w edytorze tekstu	RO1_W13	RR
TIN_W3	zagrożenia wynikające z wykorzystania Internetu	RO1_W13	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
TIN_U1	redagować w edytorze tekstu dokumenty typu praca dyplomowa, pisma urzędowe oraz korespondencję seryjną	RO1_U27	RR
TIN_U2	wykorzystywać programy graficzne do wizualizacji danych	RO1_W01	RR
TIN_U3	wykonać obliczenia matematyczne i statystyczne w arkuszu kalkulacyjnym	RO1_U11	RR
TIN_U4	przygotować referat wspomagany środkami multimedialnymi i sprzętem komputerowym	RO1_U27	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			

TIN_K1	korzystania z systemów internetowych i wykorzystywania ich w samokształceniu a w przypadku wystąpienia trudności jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów	RO1_K08	RR
TIN_K2	uzupełniania i aktualizowania wiedzy nabytej na zajęciach	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne		30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Netykieta - etykieta w sieci Internet. Prawa autorskie, a kopiowanie danych dostępnych w sieci. Licencje. Ankieta - Poznanie umiejętności studenta, nabytych we wcześniejszych etapach kształcenia 2. MS Word. Operacje na blokach tekstu. Sposoby formatowania tekstu, podział dokumentu na sekcje. Wykorzystanie szablonów 3. Redagowanie dokumentów typu "praca dyplomowa". Wstawianie obiektów różnego typu. Automatyczne spisy: treści, rycin, tabel. Tabulatory. Przypisy. Nagłówek, stopka 4. Tworzenie i formatowanie tabel. Konwersja tekstu w tabelę i tabeli na tekst. Wstawianie formuł w dokumencie Word 5. Korespondencja seryjna. Tworzenie dokumentu głównego i seryjnego. Przygotowanie listy adresowej w różnych źródłach danych. Wstawianie pól korespondencji seryjnej 6. Sprawdzenie wiadomości studentów z ćwiczeń 2-5. MS Word 7. Zagrożenia wynikające z funkcjonowania w sieci. Prezentacje i referaty studentów 8. Przetwarzanie danych liczbowych w arkuszach kalkulacyjnych. Zastosowanie różnych adresów komórek. Zasady zapisywania formuł 9. Zastosowanie funkcji logicznych i funkcji warunkowych 10. Sposoby reprezentacji daty i czasu w arkuszu kalkulacyjnym 11. Obliczenia i analizy statystyczne w arkuszu kalkulacyjnym. Modyfikacja danych. Sortowanie 12. Przykłady zastosowania danych tablicowych. Wykresy i diagramy 13. Sprawdzenie wiadomości studentów z ćwiczeń 8-12. MS Excel 14. Tabela przestawna. Wykres przestawny. Filtrowanie danych 15. Krajowe i światowe bazy danych (GUS, Eurostat, United Nations Statistical Commission) 		
Realizowane efekty uczenia się	TIN_W1, TIN_W2, TIN_W3, TIN_U1, TIN_U2, TIN_U3, TIN_U4, TIN_K1, TIN_K2		

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: Student wykonuje samodzielnie prace z zakresu problemów będących przedmiotem treści programowych na ćwiczeniach. Na ocenę końcową składają się wyniki uzyskane z trzech składowych - kolokwium:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonanie zadań w edytorze tekstu. 2. Wykonanie zadań w arkuszu kalkulacyjnym. 3. Przygotowanie referatu (ocenia się kompletność i jakość dokumentacji). <p>Kryteria oceny: Ocena z każdej części ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0</p> <p>Ocenę końcową stanowi średnia z trzech ocen otrzymanych przez studentów. Ponadto uwzględnia się aktywność studentów oraz ich kompetencje społeczne.</p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<p>Lula P. (red.). Madej J., Trąbka J., Tuchowski J., Wójcik K. 2016. <i>Technologia informacyjna: laboratoria i ćwiczenia</i>, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków</p> <p>Pastuszek Z. (red.). 2022. <i>Technologia informacyjna: materiały do ćwiczeń</i>. Wyd. UMCS, Lublin</p>
Uzupełniająca	<p>Jinjer S. 2006. <i>Excel. Profesjonalna analiza i prezentacja danych</i>, Wyd. Helion, Gliwice</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	2,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:		godz.		
wykłady		godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	27	godz.	0,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

GENETYKA

Wymiar ECTS	3
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
GEN_W1	podstawowe wiadomości z zakresu budowy i zasad funkcjonowania genomu, podstawowe teorie dziedziczenia cech organizmów oraz mechanizmy przekazywania informacji genetycznej	RO1_W09	RR
GEN_W2	podstawowe pojęcia stosowane w genetyce	RO1_W09	RR
GEN_W3	źródła zmienności organizmów	RO1_W09	RR
GEN_W4	zależność pomiędzy genotypem, a fenotypem organizmów	RO1_W12	RR
GEN_W5	wiadomości z zakresu inżynierii genetycznej oraz wykorzystania genetyki w hodowli roślin i zwierząt	RO1_W12	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
GEN_U1	rozwiązywać zadania z zakresu dziedziczenia cech	RO1_U14	RR
GEN_U2	wnioskować o sposobie determinacji cech na podstawie analizy genetycznej potomstwa pokolenia F2 oraz uzyskanego z krzyżowania testowego	RO1_U14	RR

GEN_U3	wyjaśnić na poziomie genetycznym istnienie zmienności organizmów	RO1_U14	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GEN_K1	samodzielnego (lub w zespole) rozwiązywania założonych celów	RO1_K02	RR
GEN_K2	uświadamiania znaczenia genetyki w rolnictwie i jej wykorzystania w hodowli roślin i zwierząt	RO1_K05	RR
GEN_K3	ustawicznego podnoszenia kwalifikacji	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Najważniejsze odkrycia genetyczne i ich znaczenie. Organizacja genomu organizmów eukariotycznych, sekwencje kodujące i niekodujące. Struktura i funkcje genów. Budowa, typy i liczba chromosomów 2. Informacja genetyczna - lokalizacja, powielanie i ekspresja 3. Współdziałania alleliczne i niealleliczne genów 4. Cechy jakościowe i ilościowe. Chromosomowa teoria dziedziczenia. Znaczenie crossing-over dla rekombinacji cech i określenia lokalizacji genów w chromosomie. Mapy chromosomów 5. Determinacja płci u roślin i zwierząt. Cechy sprzężone i związane z płcią. Dziedziczenie cytoplazmatyczne 6. Zmienność dziedziczna i środowiskowa. Podstawowe źródła zmienności genetycznej (zmienność rekombinacyjna, mutacyjna). Rola transpozonów w powstawaniu zmienności. Penetracja i ekspresywność genów. Podstawowe zagadnienia z zakresu mutacji: rodzaje, geneza powstawania, konsekwencje 7. Genetyka w hodowli roślin i zwierząt: frekwencja genotypów w populacjach roślin samo- i obcopylnych, genetyczne skutki klonowania i chowu wsobnego, zjawisko heterozji i jego wykorzystanie, poszerzanie zakresu zmienności - krzyżowanie wewnątrzgatunkowe i oddalone, mieszańce somatyczne, indukowanie mutacji, transformacja 8. Wybrane metody biotechnologiczne przydatne w realizacji celów hodowlanych 	
Realizowane efekty uczenia się	GEN_W1, GEN_W2, GEN_W3, GEN_W4, GEN_W5	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne na ocenę (pytania testowe i problemowe) punktowane w zależności od stopnia trudności w skali od 1 do 4. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia pisemnego jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</p> <p>Na ocenę pozytywną należy uzyskać co najmniej 51% punktów.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>	
Ćwiczenia laboratoryjne		15 godz.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia w genetyce. Przekazywanie informacji genetycznej komórkom potomnym: mitozą, mejozą. Analiza segregacji chromosomów rodzicielskich do gamet 2. I prawo Mendla. Analiza I prawa Mendla w oparciu o mejozę. Współdziałania genów allelicznych: całkowita dominacja, niecałkowita dominacja, kodominacja. Analiza genetyczna dziedziczenia cechy jednogennej w oparciu o pokolenie F2 i krzyżówkę testową 	

Tematyka zajęć	<p>3. I prawo Mendla. Rekombinanty. Analiza genetyczna potomstwa pokolenia F2 w oparciu m.in. o ścieżki prawdopodobieństwa. Analiza genetyczna potomstwa uzyskanego w wyniku krzyżowania testowego</p> <p>4. Analiza genetyczna dziedziczenia cech warunkowanych współdziałaniem genów należących do różnych par alleli: geny komplementarne, epistaza genu recesywnego, epistaza genu dominującego. Geny kumulatywne</p> <p>5. Analiza sprzężeń genów i mapowanie w oparciu o krzyżówkę testową</p> <p>6. Konsekwencje mutacji genowych - allele wielokrotne, geny letalne - analiza dziedziczenia. Typy aberracji chromosomowych. Rodzaje aneuploidów. Wykorzystanie trisomików w genetyce i hodowli roślin. Analiza dziedziczenia cech u trisomików</p> <p>7. Euploidy – typy, przyczyny powstawania, Analiza dziedziczenia cech u poliploidów</p>
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	GEN_U1, GEN_U2, GEN_U3, GEN_K1, GEN_K2, GEN_K3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktywność na ćwiczeniach oraz samodzielne, poprawne rozwiązanie zadań obliczeniowych, - sprawdziany pisemne w okresie realizacji kursu (zadania do rozwiązania, pytania testowe i problemowe). Uzyskanie pozytywnej oceny z każdego sprawdzianu gwarantuje zaliczenie ćwiczeń. <p>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</p>

Literatura:

Podstawowa	<p><i>Genetyka dla rolników (praca zbiorowa). 2000. Fundacja ROZWÓJ SGGW, W-wa</i></p> <p>Joachimiak A. 1998. <i>Genetyka. MOW Korona, Kraków</i></p> <p>Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.I. 2022. <i>Genetyka. Krótkie wykłady. PWN, W-wa</i></p>
Uzupełniająca	<p>Brown T. A. 2021. <i>Genomy. PWN, W-wa</i></p> <p>Michalik B.(red.). 2009. <i>Hodowla roślin z elementami biotechnologii. PWRiL</i></p> <p>Simlat M. i in. 2024. <i>Usefulness of alien sterilizing cytoplasm for the hybrid breeding of triticale (xTriticosecale Wittmack): preliminary results. J. App. Genetics</i> https://doi.org/10.1007/s13353-024-00882-z</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	34	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		

udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	41	godz.	1,6	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

CHÓRALISTYKA W KULTURZE I TRADYCJI UCZELNI

Wymiar ECTS	1
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Centrum Kultury i Kształcenia Ustawicznego URK</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
CHK_K1	poznania własnych ograniczeń w zakresie pracy głosem oraz prawidłowej jego emisji	RO1_K01	RR
CHK_K2	pracy zespołowej i kreatywnego współdziałania	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	9	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Historia i tradycja śpiewu chóralnego 2. Budowa i zasady działania aparatu głosowego 	

3. Prawidłowa emisja głosu w mowie i śpiewie

Realizowane efekty uczenia się	CHK_K1, CHK_K2.
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obowiązkowa obecność na zajęciach dydaktycznych i uzyskanie wymaganych efektów, test sprawdzający. Udział w ocenie końcowej przedmiotu 50 %
Ćwiczenia audytoryjne	9 godz.
Tematyka zajęć	1. Ćwiczenia praktyczne poprawiające funkcjonowanie głosu 2. Ćwiczenia praktyczne z zakresu fonetyki języka polskiego oraz dykcji 3. Obserwacja efektów kształcenia głosu na przykładzie pracy Chóru Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie
Realizowane efekty uczenia się	CHK_K1, CHK_K2.
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena na podstawie obecności na zajęciach dydaktycznych, udział w ocenie końcowej modułu: 50%

Literatura:

Podstawowa	Pietroń K. 2016. <i>Siła głosu. Jak mówić, by ludzie chcieli słuchać.</i> Wyd. Helion, Gliwice Tarasiewicz B. 2014. <i>Mówię i śpiewam świadomie. Podręcznik do nauki emisji głosu.</i> Wyd. TAIWPN Universitas, Kraków Szandula M. 2013. <i>Tradycja i współczesność kultury studenckiej w Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie: wybrane aspekty fenomenu.</i> Wyd. Episteme, Kraków
Uzupełniająca	Nakkach S., Carpenter V. 2016. <i>Uwolnij swój głos.</i> Wyd. Świadome Życie, Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	1,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	19	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	9	godz.		
ćwiczenia i seminaria	9	godz.		
konsultacje		godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	6	godz.	0,2	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

DZIEDZICTWO HISTORYCZNE I KULTUROWE W PRODUKTACH REGIONALNYCH EUROPY

Wymiar ECTS	1
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Centrum Kultury i Kształcenia Ustawicznego URK
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
DHK_K1	pogłębiania swojej wiedzy z zakresu historii powszechnej i historii kultury, ze szczególnym uwzględnieniem historii regionu	RO1_K01	RR
DHK_K2	pracy zespołowej i kreatywnego współdziałania	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	9	godz.
Tematyka zajęć	1. Repetytorium z kultury europejskiej i historii kultury Polski 2. Zasady opracowania oferty turystycznej na bazie kultury i tradycji regionu 3. Produkty tradycyjne i kuchnia regionalna w kreowaniu rozwoju turystyki	

4. Kreowanie produktu markowego - tradycyjnego i regionalnego

Realizowane efekty uczenia się	DHK_K1, DHK_K2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obowiązkowa obecność na zajęciach dydaktycznych i uzyskanie wymaganych efektów - test sprawdzający. Udział w ocenie końcowej przedmiotu 50%		
Ćwiczenia audytoryjne			9 godz.
Tematyka zajęć	Prezentacje ofert w oparciu o historię i kulturę starożytną Europy Prezentacje ofert w oparciu o historię i kulturę średniowieczną Europy Prezentacje ofert w oparciu o historię i kulturę nowożytną Europy Prezentacje ofert w oparciu o historię i kulturę współczesną Europy Prezentacja kuchni regionalnej Prezentacja aktów prawnych dot. turystyki		
Realizowane efekty uczenia się	DHK_K1, DHK_K2.		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena na podstawie obecności na zajęciach dydaktycznych, udział w ocenie końcowej modułu: 50%		

Literatura:

Podstawowa	Krasny P., Ziarkowski D. 2009. <i>Sztuka i podróżowanie. Studia teoretyczne i historyczno-artystyczne</i> . Wyd. Proksenia, Kraków Buczowska K. 2008. <i>Turystyka kulturowa</i> . Wyd. AWF w Poznaniu		
Uzupełniająca	Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o usługach turystycznych (Dz.U. 1997 nr 133 poz. 884) - t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 238. Ustawa z dnia 17 grudnia 2004 r. o rejestracji i ochronie nazw i oznaczeń produktów rolnych i środków spożywczych oraz o produktach tradycyjnych (Dz.U. 2005 nr 10 poz. 68) - t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 1168, z 2018 r. poz. 1633.		

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			1,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	19	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	9	godz.		
ćwiczenia i seminaria	9	godz.		
konsultacje		godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	6	godz.	0,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

KULTURA STUDENCKA - HISTORIA I WSPÓŁCZESNOŚĆ

Wymiar ECTS	1
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Centrum Kultury i Kształcenia Ustawicznego URK</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
KST_K1	podejmowania działań w celu poszerzenia wiedzy w zakresie KSTtury akademickiej	RO1_K01	RR
KST_K2	pracy zespołowej i kreatywnego współdziałania	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	9	godz.
Tematyka	1. Definicje kultury 2. Początki Wyższej Szkoły Rolniczej 3. Wyższa Szkoła Rolnicza – Akademia Rolnicza – Uniwersytet Rolniczy – rozwój kultury studenckiej oraz generowanie nowych form aktywności	

zajęć	4. Obecny stan kultury studenckiej w Krakowie oraz perspektywy jego rozwoju, ze szczególną analizą zjawiska w Uniwersytecie Rolniczym 5. Potencjał środowisk akademickich w zakresie animacji kultury lokalnej 6. Nowe formy zarządzania kulturą
-------	--

Realizowane efekty uczenia się	KST_K1, KST_K2.
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obowiązkowa obecność na zajęciach dydaktycznych i uzyskanie wymaganych efektów - test sprawdzający. Udział w ocenie końcowej przedmiotu 50%.

Ćwiczenia audytoryjne	9	godz.
------------------------------	----------	--------------

Tematyka zajęć	1. Sposób przygotowania i realizacja przedsięwzięć kulturowych 2. Promocja i marketing oferty kulturowej 3. Bezpieczeństwo podczas organizacji imprez kulturalnych
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	KST_K1, KST_K2.
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obowiązkowa obecność na zajęciach dydaktycznych i uzyskanie wymaganych efektów - test sprawdzający. Udział w ocenie końcowej przedmiotu 50%.

Literatura:

Podstawowa	<p>Jurkowska H. et. al. 1975. <i>Studia Rolnicze w Krakowie</i>, Warszawa</p> <p>Pawłowski A. 2014. <i>Klub Buda i Kabaret pod Budą</i>, Kraków</p> <p>Szandula M. 2020. <i>Kultura studencka na Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie. Historia i współczesność</i>. Kraków</p> <p>Szandula M. (red). 2013. <i>Tradycja i współczesność kultury studenckiej w Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie: wybrane aspekty fenomenu</i>. Wyd. Episteme, Kraków.</p>
Uzupełniająca	<p>Fierlich J. 1934. <i>Studjum Rolnicze (1890-1923) Wydział Rolniczy Uniwersytetu Jagiellońskiego</i>, Kraków</p> <p>Smoleń B. 2011. <i>Niestety wszyscy się znamy</i>, Kraków</p> <p>Wróblewski M. (red), 2014. <i>Zarządzanie w instytucjach kultury</i>, Warszawa</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	1,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	19	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	9	godz.		
ćwiczenia i seminaria	9	godz.		
konsultacje		godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	6	godz.	0,2	ECTS*

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

SKALNI - SZTUKA I TRADYCJA GÓRALSKA

Wymiar ECTS	1
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Centrum Kultury i Kształcenia Ustawicznego URK
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SST_K1	podjęcia prób tanecznych w zespole folklorystycznym	RO1_K01	RR
SST_K2	pracy zespołowej i kreatywnego współdziałania	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	9 godz.
Tematyka zajęć	1. Podstawowe informacje o regionie Podhala Kultura górali podhalańskich jako wynik różnych tradycji osadniczych 2. Charakterystyka kultury muzycznej Podhala 3. Historia i współczesność SZG „Skalni”
Realizowane efekty uczenia się	SST_K1, SST_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obowiązkowa obecność na zajęciach dydaktycznych i uzyskanie wymaganych efektów, test sprawdzający. Udział w ocenie końcowej modułu 50 %

Ćwiczenia audytoryjne		9	godz.
Tematyka zajęć	1. Nauka umiejętności rytmicznego poruszania się bez określonych kroków tanecznych 2. Nauka elementów wybranych kroków tanecznych 3. Zapoznanie z elementami emisji głosu w śpiewie ludowym		
Realizowane efekty uczenia się	SST_K1, SST_K2.		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obowiązkowa obecność na zajęciach dydaktycznych i uzyskanie wymaganych efektów. Udział w ocenie końcowej modułu 50 %		

Literatura:

Podstawowa	<i>Trebunia-Tutka K. 2010. Muzyka skalnego Podhala. Wyd.TPN. Zakopane</i> <i>Trebunia-Staszek S. 2011. Strój górali podhalańskich, Kraków</i> <i>Szandula M. (red.) 2013. Tradycja i współczesność kultury studenckiej w Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie: wybrane aspekty fenomenu. Wyd. Episteme, Kraków</i>
Uzupelniająca	<i>Mierczyński S. 1973. Muzyka Podhala. Polskie Wyd. Muzyczne. Warszawa</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	1,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	19	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	9	godz.		
ćwiczenia i seminaria	9	godz.		
konsultacje		godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	6	godz.	0,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ROLNICTWO WIELOFUNKCYJNE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ROW_W1	konceptje rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich oraz cele, zasady i narzędzia Wspólnej Polityki Rolnej, polityki strukturalnej Unii Europejskiej oraz polityk krajowych w tym zakresie	RO1_W19	RR
ROW_W2	metody i narzędzia matematyczne oraz informatyczne mające zastosowanie w zarządzaniu, rolnictwie i ekonomii oraz przepisy prawne dotyczące gromadzenia i przetwarzania informacji	RO1_W03 RO1_W04 RO1_W13	RR
ROW_W3	procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, w tym podstawy grafiki inżynierskiej, budowę maszyn i narzędzi rolniczych oraz zasady BHP przy ich obsłudze	RO1_W16	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
ROW_U1	wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania problemów z zakresu produkcji rolniczej i organizacji gospodarstw rolnych oraz zarządzania rolnictwem i dostosowywania produkcji rolnej do uwarunkowań środowiskowych, prawnych i ekonomicznych	RO1_U04	RR
ROW_U2	dostrzegać uwarunkowania systemowe, prawne i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne i środowiskowe różnych rozwiązań stosowanych w produkcji rolniczej	RO1_U18 RO1_U03	RR
ROW_U3	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – typowe technologie produkcji rolniczej używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	RO1_U24 RO1_U21	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ROW_K1	krytycznej oceny obciążeń środowiskowych wynikających z produkcji roślinnej i zwierzęcej w aspekcie etycznym i prawnym	RO1_K06	RR □
ROW_K2	kreatywnego rozwiązywania problemów w społeczności wiejskiej	RO1_K08	RR □

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspekty prawne rozwoju rolnictwa wielofunkcyjnego 2. Wielofunkcyjność rolnictwa w teorii i praktyce 3. Wielofunkcyjność obszarów wiejskich w świetle koncepcji zrównoważonego rozwoju gospodarczego 4. Rola funduszy UE w rozwoju wielofunkcyjności rolnictwa 5. Klasyfikacja rynkowych i pozarynkowych funkcji rolnictwa wielofunkcyjnego 6. Wielofunkcyjne rolnictwo w funkcji innowacyjnego rozwoju rolnictwa 7. Rola tożsamości krajobrazowej w rolnictwie wielofunkcyjnym 8. Tendencje i wyzwania dla transformacji agro-ecologicznej 9. Wpływ zmian klimatycznych na rozwój rolnictwa wielofunkcyjnego 		
Realizowane efekty uczenia się	ROW_W1, ROW_W2, ROW_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</p> <p>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rola doradztwa w kształtowaniu wielofunkcyjnego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich 2. Nowe strategie rozwoju rolnictwa wielofunkcyjnego 3. Wielofunkcyjny rozwój wsi – rolnictwo 4.0 4. Prototypowanie krajobrazów dla rolnictwa wielofunkcyjnego 5. Ocena skutków praktyk agronomicznych dla procesów ekologicznych i różnorodności biologicznej 6. Zastosowanie inżynierii ekologicznej w zarządzaniu krajobrazem 		
Realizowane efekty uczenia się	ROW_U1, ROW_U2, ROW_U3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie w formie pisemnej (esej na podstawie wcześniej podanych zagadnień).</p> <p>Oceniana będzie: aktywność studentów (0.3), innowacyjne podejście do tematyki (0.5), terminować wykonywanych zadań (0.2).</p>		
Literatura:			
Podstawowa	<p>Huylenbroeck G. i in. 2007. <i>Multifunctionality of Agriculture: A Review of definitions, Evidence and Instruments</i> [www.livingreviews.org/lrr-2007-3].</p> <p>Klimek-Kopyra A., W. Aktualne kierunki rozwoju rolnictwa / Filipek-Mazur B., Kulig B. (red.), 2023, Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie, 7-25</p> <p>Poux, X., Aubert, P.M. 2018. <i>An agro-ecological Europe in 2050: multifunctional agriculture for healthy eating. Findings from the Ten Years For Agroecology (TYFA) modelling exercise</i>, Iddri-AScA, Study N°09/18, Paris, France, 74 p</p>		
Uzupełniająca	<p>Sawicka J. 2003. <i>Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich. Acta Universitatis Lodzianis Folia Oeconomica 170. Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 93-105</i></p> <p>Kata R., Zajac D. 2016. <i>Wielofunkcyjność ROWNictwa na cennych przyrodniczo obszarach wiejskich o rozdrobnionej strukturze agrarnej. Problemy Drobnych Gospodarstw 1, 15-31</i></p> <p>Klimek-Kopyra A., Czech T. 2022. <i>Complementary Photostimulation of Seeds and Plants as an Effective Tool for Increasing Crop Productivity and Quality in Light of New Challenges Facing Agriculture in the 21st Century-A Case Study. Plants-Basel, 2022, vol. 11, nr 13, 1-11</i></p>		
Struktura efektów uczenia się:			
Dyscyplina – RR		3,0	ECTS*
Struktura aktywności studenta:			
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3 ECTS*

w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7 ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

FUNKCJE I USŁUGI EKOSYSTEMOWE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FUE_W1	procesy ekologiczne zachodzące zarówno w agroekosystemach jak i na terenach cennych przyrodniczo bądź graniczących z ekosystemami rolniczymi	RO1_W08	RR
FUE_W2	funkcje ekosystemowe oraz ich interakcje z gospodarką	RO1_W08	RR
FUE_W3	dobrze praktyki rolnicze, działania środowiskowo odpowiedzialne oraz przepisy polskie i europejskie wydane w tym zakresie	RO1_W10, RO1_W19, RO1_W21	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
FUE_U1	wskazać usługi zaopatrzeniowe, regulacyjne, kulturowe, informacyjne i wspomagające ekosystemów dla gospodarek	RO1_U01	RR
FUE_U2	brać udział w debacie prezentując i argumentując własne poglądy na temat rozwiązań harmonizujących relacje gospodarka-środowisko	RO1_U04	RR

FUE_U3	planować i organizować pracę indywidualną i w zespole oraz właściwie dobierać źródła informacji o funkcjach i usługach ekosystemowych	RO1_U21, RO1_U06	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FUE_K1	uznawania znaczenia wiedzy na temat funkcji i usług ekosystemowych w rozwiązywaniu praktycznych problemów występujących na linii środowisko-rolnictwo-gospodarka	RO1_K01	RR
FUE_K2	krytycznej i bezstronnej oceny obciążeń i profitów płynących z działalności rolniczej względem środowiska i gospodarki	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy organizacji i funkcjonowania ekosystemów, ze szczególnym uwzględnieniem agroekosystemów 2. Funkcje ekosystemowe dla gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem sektora rolniczego. Funkcja zaopatrzeniowa 3. Funkcje ekosystemowe dla gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem sektora rolniczego. Funkcja regulacyjna 4. Funkcje ekosystemowe dla gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem sektora rolniczego. Funkcja wspomagająca 5. Funkcje ekosystemowe dla gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem sektora rolniczego. Funkcja kulturowa i informacyjna 6. Dobre praktyki rolnicze - przepisy polskie i UE, działania środowiskowo odpowiedzialne i eko-usługi 7. Ekologiczne <i>urgent topics</i> w sektorze rolniczym 8. Wykład konwersatoryjny na wybrany przez studentów temat z zakresu przedmiotu 		
Realizowane efekty uczenia się	FUE_W1, FUE_W2, FUE_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne (3 pytania opisowe) oraz aktywność Studenta podczas dyskusji przewidzianych w czasie wykładów. Na ocenę pozytywną (3.0) należy udzielić prawidłowej odpowiedzi na pierwsze pytanie. Na ocenę (4.0) należy udzielić prawidłowej odpowiedzi na pierwsze i drugie pytanie. Na ocenę (5.0) należy udzielić prawidłowej odpowiedzi na wszystkie pytania. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usługi zaopatrzeniowe ekosystemów. Studium przypadku i praca w grupach w oparciu o analizę SWOT 2. Usługi regulacyjne ekosystemów. Studium przypadku i praca indywidualna w oparciu o metodę mapy myśli 3. Usługi kulturowe i informacyjne ekosystemów. Studium przypadku i praca w dwu- lub trzyosobowych w oparciu o metodę drzewa decyzyjnego
----------------	---

4. Usługi wspomagające ekosystemów i mobilność organizmów pomiędzy ekosystemami. Studium przypadku i praca indywidualna
5. Ekosystemy miejskie. Studium przypadku i praca w grupach w oparciu o metodę Phillipsa
6. Usługi ekosystemowe na poziomie krajobrazu. Praca grupowa lub indywidualna

Realizowane efekty uczenia się	FUE_U1, FUE_U2, FUE_U3, FUE_K1, FUE_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena z ćwiczeń jest średnią z ocen uzyskanych z zadań indywidualnych i grupowych realizowanych podczas zajęć, z zadań domowych oraz z oceny pozytywnej ze sprawdzianu końcowego (10 pytań wielokrotnego wyboru z jedną odpowiedzią poprawną, 3 zadania typu prawda-falsz, 2 krótkie zadania opisowe). Zaliczenie kolokwium uzyskuje się na podstawie co najmniej 51% punktów. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.

Literatura:

Podstawowa	<p>Stawicka J., Szymczak-Piątek M., Wieczorek J. 2004. Wybrane zagadnienia ekologiczne. Wyd. SGGW, Warszawa, 1-290</p> <p>Rosin Z. i in. 2011. Koncepcja świadczeń ekosystemowych i jej znaczenie w ochronie przyrody polskiego krajobrazu rolniczego. <i>Chrońmy Przyrodę Ojczystą</i> nr 67(1), 3-20</p> <p>Kliszcz A. Puła J. i in. 2023. Wider use of honey plants in farming: allelopathic potential of <i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth, [w:] <i>Sustainability</i> nr 15(4), 1-18</p>
Uzupełniająca	<p>Klima K., Puła J, Kliszcz A. 2020. Yield and profitability of crop production in mountain less favoured areas, [w:] <i>Agronomy</i> nr 10(5), 1-10</p> <p>Degórski M. i in. 2022. Raport. Identyfikacja znaczących interakcji (wspierających i osłabiających) między usługami ekosystemowymi oraz istotnych zestawów usług na przykładzie Warszawy. Instytut GiPZ-PAN, Warszawa, s. 1-40</p> <p>Stępniewska M., Mizgajski A. 2023. Usługi ekosystemowe w zarządzaniu układami przyrodniczymi. Bogucki Wyd. Naukowe Poznań</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*

praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*
--------------	----	-------	-----	-------

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

WALORYZACJA ROLNICZEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
WRP_W1	systematykę gleb oraz ich przydatność rolniczą, funkcje ekosystemów i procesy ekologiczne zachodzące w układzie gleba-roślina	RO1_W07	RR
WRP_W2	zasady ewidencji gruntów i podstawy geodezji rolnej	RO1_W13	RR
WRP_W3	sposoby waloryzacji gruntów związane z wielofunkcyjną rolą obszarów wiejskich	RO1_W19	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
WRP_U1	posługiwać się przepisami prawnymi dotyczącymi bonitacyjnej klasyfikacji gruntów	RO1_U03	RR
WRP_U2	rozpoznać typy gleb charakterystyczne dla obszaru Polski	RO1_U15	RR
WRP_U3	planować i organizować pracę indywidualną oraz zespołową	RO1_U26	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
WRP_K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz stałego jej poszerzania w zakresie waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
---------	----------

Tematyka zajęć	1. Warunki środowiska wpływające na rolnictwo w Polsce: agroklimat 2. Warunki środowiska wpływające na rolnictwo w Polsce: warunki wodne i relief 3. Warunki glebowe Polski, trudność w uprawie, erozja 4. Historia klasyfikacji użytkowych gruntów w Polsce i na świecie 5. Klasyfikacja bonitacyjna gleb Polski 5. Klasyfikacja przydatności gleb do produkcji rolnej: kompleksy glebowo-rolnicze 7. Waloryzacja gruntów na przykładzie wybranych wskaźników 8. Wymagania glebowe roślin uprawnych
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	WRP_W1, WRP_W2, WRP_W3
--------------------------------	------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Pisemna forma sprawdzenia wiadomości - test wyboru i uzupełnień. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest udzielenie co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest jeśli student uzyska przynajmniej 50-60% wymaganej liczby punktów, ponad dostateczna (3,5) 61-70%, dobra (4,0) 71-80%, ponad dobra (4,5) 81-90% i bardzo dobra (5,0) dla >90% punktów.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.</i></p> <p><i>Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 60%.</i></p>
--	---

Ćwiczenia terenowe	15 godz.
---------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	1. Wprowadzenie do ćwiczeń terenowych: zasady przeprowadzania gleboznawczej klasyfikacji gruntów, mapy glebowo-rolnicze, mapy klasyfikacyjne, operaty glebowo-rolnicze, podstawy kartografii 2. Ćwiczenia terenowe: gleboznawcza klasyfikacja gruntów 3. Prace kameralne: opracowanie projektu gleboznawczej klasyfikacji gruntu i waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	WRP_U1, WRP_U2, WRP_U3, WRP_K1
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Obowiązkowa obecność i aktywny udział w ćwiczeniach terenowych. Przygotowanie projektu gleboznawczej klasyfikacji gruntu i waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej, prezentacja oraz obrona projektu.</i></p> <p><i>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 40%.</i></p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<p>Miechówka A., Zaleski T., Mazurek R., Ciarkowska K., Gąsiorek M., Zadrożny P. 2018. <i>Systematyka i waloryzacja rolnicza gleb</i>. Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie</p> <p>Skłodowski P., Bieniek B., Bielska A., 2015. <i>Podstawy kartografii i klasyfikacji użytkowej gleb</i>. [w:] <i>Gleboznawstwo</i>. [red.] Mocek A., PWN, Warszawa</p> <p>Bański J. 2007. <i>Geografia rolnictwa Polski</i>, Polskie Wyd. Ekonomiczne</p>
Uzupełniająca	<p><i>Polskie Stowarzyszenie Klasyfikatorów Gruntów. 2020. Szczegółowe zasady przeprowadzania gleboznawczej klasyfikacji gruntów</i></p> <p>Brożek S., Błońska E., Lasota J., Pacanowski P. Zwydak M., Gruba P., Wanic T., Gąsiorek M., Mazurek R., Nicia P., Zadrożny P., Zaleski T. 2013. <i>Gleby w środowisku przyrodniczym i krajobrazach Europy</i>. Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie</p> <p>Kuźnicki F., Białousz S., Skłodowski P. 1979. <i>Podstawy gleboznawstwa z elementami kartografii i ochrony gleb</i>, PWN Warszawa</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina RR	3	ECTS*
---------------	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz.	...	ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

BIOLOGICZNA JAKOŚĆ GLEBY

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BJG_W1	ma ugruntowaną wiedzę na temat bioróżnorodności gleby oraz funkcji gleby	RO1_W07	RR
BJG_W2	zna regulacje prawne w Polsce i UE związane z oceną jakości gleby	RO1_W18	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
BJG_U1	posługiwać się literaturą naukową z zakresu gleboznawstwa i jakości gleby, czytać i rozumieć teksty naukowe, normy, akty prawne w języku polskim i angielskim	RO1_U03	RR
BJG_U2	potrafi zreferować publikację naukową, przedstawić zawarte w niej hipotezy oraz brać udział w dyskusji naukowej	RO1_U04	RR
BJG_U3	potrafi ocenić jakość gleby dostępnymi metodami, zinterpretować wyniki i formułować zalecenia	RO1_U16	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BJG_K1	współdziałania w grupie oraz uczestniczenia w dyskusji opartej na merytorycznych argumentach	RO1_K02	RR

BJG_K2	odpowiedzialnie podejmować decyzje w ramach działalności zawodowej, w tym odpowiedzialności, za jakość środowiska glebowego i jego właściwy rozwój	RO1_K08	RR
--------	--	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gleba w środowisku 2. Usługi ekosystemowe dostarczane przez glebę 3. Różnorodność organizmów glebowych 4. Regulacje prawne w sprawie jakości gleby w Polsce 5. Gleba w aktualnej polityce europejskiej 6. Jakość gleby Normy Prawne 7. Wskaźniki jakości biologicznej gleb 8. Metoda TRIAD 9. Antropogeniczne przyczyny wyłączenia i degradacji gleb z produkcji pierwotnej 10. Rola organizmów glebowych w regeneracji i rekultywacji gleb 		

Realizowane efekty uczenia się	BJG_W1, BJG_W2
--------------------------------	----------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne w formie mieszanej pytań testowych jedno- i wielokrotnego wyboru, oraz krótkich pytań otwartych.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</p> <p>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.</p>
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne		15	godz.
--------------------------------	--	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena jakości gleb ogólnodostępnymi metodami 2. Praktyczne zastosowanie metody TRIAD (ocena ryzyka ekologicznego) 3. Ocena biologicznej jakości gleb (respiracja gleby) 4. Fauna glebowa jako wskaźnik jakości gleb 5. Sposoby na poprawę jakości gleby dyskusja na podstawie przeczytanych artykułów naukowych i popularnonaukowych 		
----------------	---	--	--

Realizowane efekty uczenia się	BJG_U1, BJG_U2, BJG_U3, BJG_K1, BJG_K2
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena ze sprawozdania końcowego (pokazującego umiejętność oceny jakości gleby) + ocena aktywności na zajęciach (udział w dyskusji i quizach w trakcie zajęć) + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych).</p> <p>Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów ze sprawozdania. Ocena końcowa będzie podnoszona za czynny udział w dyskusji i quizach (dodatkowy punkt do sprawozdania za każdą aktywność).</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.</p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<p>Aktualne normy prawne, rozporządzenia i dyrektywy wskazane na 1 wykładzie</p> <p>Orgiazzi A. et al. 2016. Global Soil Biodiversity Atlas (https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/global-soil-biodiversity-atlas)</p>
	Aktualne publikacje podawane na 1 ćwiczeniach przez prowadzącego

Uzupełniająca

Józefowska A., i in. 2023, *How applied reclamation treatments and vegetation type affect on soil fauna in a novel ecosystem developed on a spoil heap of carboniferous rocks*, *European Journal of Soil Biology*, 119, 1-7, Nr artykułu: 103571

Józefowska A., i in. 2020, *Consequences of land-use changes for soil quality and function, with a focus on the EU and Latin America*, [w] *Climate Change and Soil Interactions*, 207-228

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3	ECTS*
-----------------	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.	...	ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

OCHRONA GLEB I WÓD

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OGW_W1	podstawowe funkcje gleby w produkcji biomasy jej mineralizacji, retencji i szczególnej roli gleby w środowisku	RO1_W07	RR
OGW_W2	zagrożenia i czynniki powodujące degradację gleb	RO1_W08	RR
OGW_W3	zasady agrotechnicznych metod ochrony wód przed zanieczyszczeniem	RO1_W04	RR
OGW_W4	podstawowe akty prawne dotyczące ochrony gleb i wód	RO1_W04	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
OGW_U1	określić czynniki powodujące zagrożenie degradacją gleb na określonym terenie	RO1_U18	RR
OGW_U2	określić stopień nasilenia procesów degradacji zachodzących w glebie	RO1_U25	RR
OGW_U3	opracować/wskazać tryb postępowania, aby zapobiec procesom degradacji gleb i zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i gruntowych	RO1_U03	RR
OGW_U4	skorzystać z aktów prawnych polskich i unijnych dotyczących ochrony gleb i wód	RO1_U03	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OGW_K1	pracy w zespole w ramach ćwiczeń laboratoryjnych	RO1_K02	RR
OGW_K2	podejmowania decyzji w ramach gospodarowania zasobami glebowymi w celu utrzymania lub nawet podniesienia ich produktywności	RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
1. Ochrona gleb - podstawowe akty prawne dotyczące ochrony gleb	

Tematyka zajęć	<p>2. Funkcje gleb o szczególnym znaczeniu w ochronie środowiska. Czynniki powodujące degradację gleb na terenie Polski</p> <p>3. Charakterystyka skał - materiału macierzystego gleb: rejon Wyżyn Środkowopolskich i Niżu Polskiego</p> <p>4. Zagrożenie i ochrona gleb przed procesami erozyjnymi i osuwiskowymi. Zabiegi przeciwoerozyjne i przeciwosuwiskowe</p> <p>5. Rola klimatu i rzeźby terenu w kształtowaniu właściwości gleb</p> <p>6. Przekształcenia geomechaniczne gruntów - formy degradacji i rekultywacji terenu i gleb objętych tymi zmianami. Zmiany stosunków hydrologicznych</p> <p>7. Przyczyny i zapobieganie procesowi ubytku SOM. Degradacja i ochrona gleb organicznych</p> <p>8. Zakwaszenie gleb użytków rolnych</p> <p>9. Degradacja właściwości fizycznych gleby: nadmierne zagęszczenie gleby, zasklepienie i zanieczyszczenie mechaniczne</p> <p>10. Degradacja właściwości chemicznych i biologicznych gleby</p> <p>11. Zasoby wód w Polsce, rodzaje zanieczyszczeń; kategorie czystości</p> <p>12. Ochrona wód przed zanieczyszczeniem punktowym i obszarowym, agrotechniczne metody zapobiegania zanieczyszczeniu wód. Najważniejsze akty prawne dotyczące ochrony wód</p>
Realizowane efekty uczenia się	OGW_W1, OGW_W2, OGW_W3, OGW_W4
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca wykłady na podstawie: zaliczenie pisemne – test.</p> <p>Ocena końcowa = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena podsumowująca (ćwiczenia)</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <p>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p>
Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	<p>1. Oznaczenie, metodą Jensena, odporności gleb na degradację chemiczną na podstawie ich zdolności buforowych</p> <p>2. Oznaczenie stopnia degradacji właściwości fizycznych gleb - (pobranych w terenie) na podstawie ich porowatości i gęstości (oznaczonych metodą cylinderkową Kopecy'ego) oraz typu agregatów strukturalnych</p> <p>3. Ocena odporności badanych gleb na procesy degradacji na podstawie uzyskanych wyników analitycznych, uzupełnionych makroskopową charakterystyką próbek glebowych</p> <p>4. Podział wód zależnie od mineralizacji, oznaczenie przewodności elektrycznej</p> <p>5. Oznaczenie suchej pozostałości prób wody o zmierzonym przewodnictwie elektrycznym w celu określenia bilansu jonowego wód Scheiblera</p>
Realizowane efekty uczenia się	OGW_U1, OGW_U2, OGW_U3, OGW_U4, OGW_K1, OGW_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca ćwiczenia na podstawie kolokwium pisemnego – testu.</p> <p>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</p> <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</p>

Literatura:

Podstawowa	Karczewska A. 2015. <i>Zagrożenie, ochrona i rekultywacja gleb</i> . Warszawa Hillel D. 2012. <i>Gleba w środowisku</i> . PWN Warszawa Miechówka A. i in. 2018. <i>Systematyka i waloryzacja rolnicza gleb. Przewodnik do ćwiczeń z gleboznawstwa</i> . Wyd. UR w Krakowie			
Uzupełniająca	Maciaszczyk A. Dobrzyński A. 2002. <i>Hydrogeochemia</i> . PWN			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR			3,0	ECTS [*]
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS [*]
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.	...	ECTS [*]
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS [*]

^{*} - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

EKOLOGIA MIASTA

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Koordinator przedmiotu:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EKM_W1	ogólne zasady ekologii	RO1_W01	RR
EKM_W2	funkcjonowanie ekosystemu miejskiego oraz specyfikę czynników abiotycznych i biotycznych występujących w aglomeracji miejskiej	RO1_W08	RR
EKM_W3	potrzebę doskonalenia ekosystemu miejskiego oraz jego ochrony, a także dobrobytu jego mieszkańców	RO1_W10	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EKM_U1	pracować w grupie i nabywać umiejętności planowania ekorozwoju miast	RO1_U06	RR
EKM_U2	doskonalić ekologię wewnątrz mieszkalnych oraz rozpoznawać większość obiektów flory i fauny miast	RO1_U04	RR
EKM_U3	działać na rzecz zrównoważonego rozwoju miast	RO1_U08	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EKM_K1	wykorzystania zdobytej wiedzy oraz podniesionej świadomości społecznej, zawodowej i etycznej do odpowiedzialności za jakość środowiska miejskiego	RO1_K08	RR

EKM_K2	poszukiwania rozwiązań problemów środowiskowych, z którymi borykają się aglomeracje miejskie	RO1_K03	RR
EKM_K3	organizacji pracy w małym zespole dla wykonania zadania	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
----------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe zagadnienia charakteryzujące ekosystem miejski 2. Przegląd największych metropolii na świecie i w Polsce 3. Populacja ludzka w ekosystemie miejskim i jej procesy dostosowawcze do środowiska 4. Struktury geomorfologiczne w miastach oraz ich bioróżnorodność 5. Geograficzno-przyrodnicze i antropologiczne czynniki kształtujące klimat miasta 6. Bioróżnorodność flory miejskiej 7. Struktura zieleni miejskiej 8. Zoocenoza terenów zurbanizowanych 9. Ochrona przyrody na terenach zurbanizowanych 10. Funkcje prozdrowotne zieleni miejskiej 11. Zagrożenia sanitarne terenów zieleni miejskiej (osiedlowej, rekreacyjnej) 12. Ekologiczny charakter układów miejskich (koncepcja ekorozwoju) 13. Wpływ miast na tereny otaczające (strefa podmiejska) 14. Doskonalenie ekosystemu miejskiego (poprawa gospodarki energetycznej i odpadowej)
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	<i>EKM_W1, EKM_W2, EKM_W3, EKM_K1, EMK_3</i>
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sprawdzian pisemny w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</p> <p>Kryteria oceny:</p> <p>Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>
--	---

Ćwiczenia Laboratoryjne	10	godz.
--------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Syndrom "chorych budynków", mikrosiedlisko wewnątrz mieszkalnych i użytkowych 2. Zanieczyszczenia biologiczne i chemiczne powietrza w wewnętrznego 3. Biocenoza wewnątrz, fauna chciana i niechciana w miastach 4. Domy ekologiczne - kryteria ekologiczne stosowania materiałów budowlanych i wykończeniowych 5. Poprawa funkcjonowania ekosystemu miejskiego (fitomelioracja, bioremediacja, fitoekstrakcja) 6. Pnącza i ich wykorzystanie na terenach zurbanizowanych oraz zagospodarowanie roślinnością dachów budynków miejskich (ogrody ekstensywne i intensywne) 7. Planowanie rozwoju miasta („miasto z wizją”)
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	<i>EKM_U1, EKM_U2, EKM_U3, EKM_K2</i>
--------------------------------	---------------------------------------

Ćwiczenia terenowe	5	godz.
---------------------------	----------	--------------

Tematyka zajęć	Ćwiczenia na terenie miasta Krakowa. Ocena biologicznego skażenia powietrza zewnętrznego. Ocena natężenia ruchu ulicznego. Ocena flory i fauny oraz zagospodarowania zieleni miejskiej.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	<i>EKM_U2, EKM_U3,</i>
--------------------------------	------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Projekt (miasta idealnego) lub referat (ekologiczne problemy terenów zurbanizowanych), Sprawozdanie z ćwiczeń, Aktywność na ćwiczeniach. Kryteria ocen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie projektu (kompletność i jakość przygotowanej dokumentacji) – maksymalnie 10 pkt 2. Przygotowanie i prezentacja referatu - maksymalnie 10 pkt. 3. Sprawozdanie z ćwiczeń - maksymalnie 5 pkt 4. Aktywność na zajęciach – maksymalnie 5 pkt <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<p>Zimny H. 2005. <i>Ekologia miasta</i>. W-wa Wąsowicz K., Famielc S., Chełkowski M. 2018. <i>Gospodarka odpadami komunalnymi we współczesnych miastach</i>. Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie</p>
Uzupełniająca	<p>Wojtał R. 2018. <i>Zanieczyszczenie powietrza w miastach w aspekcie ruchu samochodowego. Transport Miejski i Regionalny</i>, 1, 12-17 Cojecka A. 2014. <i>Znaczenie terenów zielonych w przestrzeni publicznej oraz ich wpływ na jakość życia miejskiego. Rynek-Społeczeństwo-Kultura</i>. 1(9), 48-54 https://www.gov.pl/web/edukacja-ekologiczna/bioroznorodnosc-na-obszarach-miejskich</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

STATYSTYKA MATEMATYCZNA

Wymiar ECTS	3
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
STM_W1	analizę szeregów rozdzielczych z wykorzystaniem odpowiednich miar	R01_W03	RR
STM_W2	ogólną teorię współzależności zjawisk	R01_W03	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
STM_U1	wykorzystać poznane miary do analizy empirycznych szeregów strukturalnych	R01_U02	RR
STM_U2	dokonać wyboru próbki reprezentatywnej	R01_U02	RR
STM_U3	dokonać analizy korelacji i zbudować proste modele regresji	R01_U02	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
STM_K1	poszerzania zakresu wiedzy oraz zastosowania jej w naukach rolniczych	R01_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Przedmiot i rodzaj badań statystycznych 2. Szeregi statystyczne ich budowa i podział 	

Tematyka zajęć	3. Przeciętne miary położenia w szeregach statystycznych 4. Miary zróżnicowania w szeregach statystycznych 5. Elementy kombinatoryki 6. Elementy rachunku prawdopodobieństwa i rozkłady zmiennych losowych 7. Zasady wyboru próby i wnioskowanie statystyczne na podstawie próby 8. Analiza korelacji 9. Modele regresji
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	STM_W1 STM_W2
--------------------------------	---------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie pisemne.</i> <i>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</i> <i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</i> <i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne	15	godz.
------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	1. Szeregi statystyczne ich budowa i podział 2. Przeciętne miary położenia w szeregach statystycznych 3. Miary zróżnicowania w szeregach statystycznych 4. Elementy kombinatoryki 5. Elementy rachunku prawdopodobieństwa i rozkłady zmiennych losowych 6. Zasady wyboru próby i wnioskowanie statystyczne na podstawie próby 7. Analiza korelacji i modele regresji
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	STM_U1, STM_U2, STM_U3, STM_K1
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i> <i>- 1 lub 2 sprawdziany</i> <i>- aktywność na ćwiczeniach,</i> <i>- obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych.</i> <i>Do zaliczenia sprawdzianu należy uzyskać co najmniej 50% maksymalnej liczby punktów.</i> <i>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</i>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<i>Kukuła K. 2003. Elementy statystyki w zadaniach, Wyd. Naukowe.PWN Warszawa</i> <i>Podgórski J. 2010. Statystyka dla studiów licencjackich, Wyd. PWE Warszawa</i>
Uzupełniająca	<i>Sobczyk M. 2010. Statystyka opisowa, Wyd. C.H. Beck Warszawa</i> <i>Sobczyk M. 2010. Statystyka matematyczna, Wyd. C.H. Beck Warszawa</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	34	godz.	1,4	ECTS*
--	----	-------	-----	-------

w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.	
<hr/>				
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.	ECTS*
<hr/>				
	praca własna	41	godz.	1,6 ECTS*
<hr/>				

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ORGANIZACJA I EKONOMIKA ROLNICTWA

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EKA_W1	istotę i zadania gospodarki żywnościowej ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki rolnej	RO1_W19	RR
EKA_W2	zagadnienia z zakresu ekonomiki branży rolnej	RO1_W20	RR
EKA_W3	istotę interwencjonizmu krajowego i w ramach UE	RO1_W20	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
EKA_U1	oceniać branżę rolno-żywnościową w aspekcie ekonomicznym mając na uwadze jej złożoność i problemy strukturalne	RO1_U04	RR
EKA_U2	identyfikować, obliczać i interpretować oobciążenia podatkowe płacone przez rolnicze podmioty gospodarcze	RO1_U03	RR
EKA_U3	obliczyć i intrpretować kategorie kosztowe i dochodowe w rolnictwie	RO1_U02	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EKA_K1	wykorzystania zdobytej wiedzy i uniejętności w doradztwie rolniczym, pracy w instytucjach i organizacjach okolorolniczych oraz w własnej działalności gospodarczej	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
1. Teoria i komponenty agrobiznesu	

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 2. Agrobiznes międzynarodowy - istota problematyki 3. Funkcje rolnictwa w współczesnej gospodarce narodowej 4. Ziemia jako czynnik produkcji rolnej 5. Praca i kapitał ludzki w agrobiznesie 6. Kapitał w agrobiznesie i jego reprodukcja 7. Struktura agrarna i ekonomiczna rolnictwa 8. Renty z ziemi i system podatkowy w rolnictwie 9. Prawdopodobieństwa i tendencje w rozwoju współczesnego agrobiznesu 10. Specyfika i organizacja rynków rolnych 11. Krajowe instrumenty wsparcia rolnictwa 12. Wspieranie agrobiznesu w ramach programów pomocowych UE 13. Inwestowanie w agrobiznes w aspekcie przebudowy strukturalnej i wielofunkcyjnego rozwoju 14. Rachunki ekonomiczne w agrobiznesie 15. Dochodowość, opłacalność, rentowność - podstawy metodyczne
Realizowane efekty uczenia się	EKA_W1, EKA_W2, EKA_W3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i> - egzamin pisemny (test), - aktywność na zajęciach.</p> <p><i>Kryteria oceny:</i> Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów (z uwzględnieniem aktywności): 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0.</p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</i> <i>Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%.</i></p>
Ćwiczenia audytoryjne	30 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza i ocena makroekonomiczna i statystyczna głównych ogniw agrobiznesu 2. Analiza porównawcza agrobiznesu obszaru UE i głównych potentatów światowych 3. Ocena ekonomiczna produkcyjnych i poza produkcyjnych funkcji rolnictwa 4. Czynnik ziemi rolniczej w analizie ekonomicznej 5. Zasoby pracy ich dywersyfikacja i ocena ekonomiczna 6. Kapitał jako kategoria produkcyjna i ekonomiczna 7. Sprzedaż bezpośrednia i krótkie łańcuchy dostaw 8. Analiza możliwości i poziomu wsparcia gospodarstw przez instrumenty krajowe 9. Wsparcie bezpośrednie gospodarstw środkami pomocowymi UE 10. Wspieranie gospodarstw poprzez programy rolnośrodowiskowe 11. Wspieranie procesów inwestycyjnych w ramach programów UE 12. Makroekonomiczna ocena polskiego agrobiznesu 13. Kształtowanie cen w rolnictwie - relacje cen, nożyce cenowe 14-15. Obliczanie opłacalności i dochodowości w różnych typach gospodarstw
Realizowane efekty uczenia się	EKA_U1, EKA_U2, EKA_U3, EKA_K1

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie dwóch kolokwium pisemnych + ocena ze sprawdzianu końcowego (jakie umiejętności) + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych). Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów z każdego kolokwium. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.
--	--

Literatura:

Podstawowa	Począ W., Rowiński J. (red.). 2019. <i>Struktura polskiego rolnictwa na tle Unii Europejskiej</i> , CeDeWu, Warszawa Mrówczyńska-Kamińska A. 2022. <i>Rozwój agrobiznesu w wybranych krajach świata</i> , PWN, Warszawa
Uzupełniająca	Musiak W. 2019. <i>Zależne władanie ziemią - wybrane aspekty ekonomiczne</i> , Wyd. UR w Krakowie

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	4,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	52	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

TECHNOLOGIE PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ

Wymiar ECTS	3
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Genetyki, Hodowli i Etologii Zwierząt</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TPZ_W1	uwarunkowania ekonomiczne, środowiskowe i społeczne hodowli i produkcji zwierzęcej	RO1_W15	RR
TPZ_W2	opisuje rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich	RO1_W15	RR
TPZ_W3	metody chowu i hodowli oraz w zakresie podstawowym aktualne technologie stosowane w produkcji zwierzęcej oraz uwarunkowania administracyjne i prawne	RO1_W15	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
TPZ_U1	opisać podstawowe rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich, metody ich chowu i hodowli oraz technologie stosowane w produkcji zwierzęcej	RO1_U07	RR
TPZ_U2	wykonać projekt przemysłowej technologii produkcji jaj i kurcząt brojlerów	RO1_U06	RR
TPZ_U3	ocenić laktację na podstawie wskaźników użytkowości mlecznej krów, określić zapotrzebowanie pokarmowe, ocenić wartość rzeźną bydła oraz dobrać optymalne systemy utrzymania do określonych technologii produkcji	RO1_U23	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			

TPZ_K1	zwiększenia świadomości znaczenia produkcji zwierzęcej dla człowieka i środowiska	RO1_K05	RR
TPZ_K2	dostrzegania potrzeby doskonalenia swojej wiedzy z zakresu nowych technologii stosowanych w produkcji zwierzęcej	RO1_K07	RR
TPZ_K3	oceny ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności związanej z użytkowaniem zwierząt i produkcją żywności	RO1_K04	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Znaczenie gospodarcze trzody chlewnej. Pogłowie i wskaźniki produkcyjne. Rasy krajowe i zagraniczne świń 2. Pomieszczenia dla świń, funkcjonalne rozwiązania. Stosowane systemy utrzymania. Wpływ czynników środowiskowych na efekty produkcyjne 3. Organizacja hodowli i chowu świń w Polsce. Metody i kryteria selekcji. Sposoby wyceny wartości tucznej, rzeźnej i rozplodowej trzody chlewnej 4. Znaczenie gospodarcze produkcji drobiarskiej, kierunki użytkowania, typy użytkowe, gatunki i rasy drobiu 5. Cechy biologiczne drobiu i produktów drobiarskich, systemy produkcji mięsa, jaj i pierza, chów baterijny i płożowy 6. Zasady żywienia drobiu. Reprodukacja ptaków domowych, technologia sztucznego wylęgu piskląt 7. Znaczenie gospodarcze chowu i hodowli małych przeżuwaczy, wypas wielkoobszarowy 8. Proces produkcji mięsa jagnięcego w aspekcie jakości i wymagań konsumenta 9. Znaczenie gospodarcze chowu bydła, typy użytkowe 10. Dobór ras mlecznych, praca hodowlana 11. Dobór ras bydła mięsnego do produkcji wołowiny 12. Technologie produkcji mleka 13. Technologie produkcji mięsa wołowego 14. Standardy żywienia krów mlecznych oraz bydła opasowego 15. Znaczenie gospodarcze hodowli koni w Polsce i na świecie, charakterystyka typów użytkowych i ras koni hodowanych w Polsce
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	TPZ_W1, TPZ_W2, TPZ_W3
--------------------------------	------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Pisemna forma sprawdzenia wiadomości – test. Aby uzyskać zaliczenie przedmiotu należy zaliczyć zadania ćwiczeniowe oraz uzyskać co najmniej 60% punktów ze sprawdzianu końcowego.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia, nazewnictwo, grupy produkcyjne i wiekowe trzody chlewnej, pielęgnacja różnych grup produkcyjnych trzody chlewnej 2. Technologia przemysłowej produkcji jaj i kurcząt brojlerów – projekt 3. Technologie produkcji jagniąt rzeźnych rejonu gór i pogórza 4. Wskaźniki użytkowości mlecznej krów – ocena laktacji 5. Wskaźniki użytkowości mięsnej bydła 6. Określanie zapotrzebowania pokarmowego, układanie dawek 7. Systemy doju i higiena pozyskiwania mleka
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	TPZ_U1, TPZ_U2, TPZ_U3, TPZ_K1, TPZ_K2, TPZ_K3
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Pisemna forma sprawdzenia wiadomości – test oraz wykonanie i zaliczenie zadań ćwiczeniowych. Ocena końcowa zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	Szulc T. i inni. 2005. <i>Chów i hodowla zwierząt</i> . Wyd. AR Wrocław Świerczewska E., Stępińska M., Niemiec J. 1995. <i>Chów kur</i> , SGGW, Warszawa Węglarz A., Ormian M. 2003. <i>Hodowla bydła</i> , Wyd. AR Kraków
Uzupełniająca	Makulski J. Węglarz A. 2020. <i>Zastosowanie współczesnych metod doskonalenia bydła i zarządzania stadem w kontekście ilości i jakości pozyskiwanych produktów</i> . Wyd. SGGW Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	34	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	41	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

RACHUNKOWOŚĆ ROLNICZA

Wymiar ECTS	3
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
RR_W1	pojęcia i zasady stosowane rachunkowości	RO1_W05	RR
RR_W2	specyfikę organizacji rachunkowości gospodarstwa rolnego	RO1_W05	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
RR_U1	prowadzić ewidencję operacji gospodarczych na kontach księgowych oraz sporządzać sprawozdania finansowe	RO1_U19	RR
RR_U2	oceniać sytuację finansową podmiotów gospodarczych, w tym gospodarstw rolniczych	RO1_U17	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RR_K1	wdrażania zasad rachunkowości w sposób etyczny oraz ciągłego doskonalenia wiedzy i umiejętności	RO1_K03, RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funkcje i rola rachunkowości w gospodarstwie rolnym 2. Zasady prowadzenia rachunkowości rolniczej 3. Zasoby majątkowe (Aktywa) - wyjaśnienie pojęć i klasyfikacja 		

Tematyka zajęć	<p>4. Kapitały i fundusze (Pasywa) - wyjaśnienie pojęć i klasyfikacja</p> <p>5. Bilans przedsiębiorstwa oraz gospodarstwa rolniczego</p> <p>6. Konto księgowo; budowa konta, rodzaje kont, podstawowe zasady księgowania, zamknięcie kont</p> <p>7. Klasyfikacja działalności gospodarczej, zasadnicza działalność operacyjna, pozostała działalność operacyjna oraz działalność finansowa</p> <p>8. Księgowy sposób ustalenia wyniku finansowego i jego prezentacja w rachunku zysków i strat - wariant kalkulacyjny oraz porównawczy</p> <p>9. FADN – model rachunkowości rolniczej na potrzeby wspólnej polityki krajów UE</p> <p>11. Metodyka i organizacja badań w FADN</p> <p>12. Podstawowe kategorie ekonomiczne i rachunkowe w FADN</p>
Realizowane efekty uczenia się	RR_W1, RR_W2, RR_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i></p> <p>- zaliczenie pisemne (test), - aktywność na zajęciach.</p> <p><i>Kryteria oceny:</i></p> <p>Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów (z uwzględnieniem aktywności):</p> <p>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0.</p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</i></p> <p><i>Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 40%.</i></p>
Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	<p>1. Klasyfikacja i charakterystyka aktywów trwałych i obrotowych</p> <p>2. Klasyfikacja i charakterystyka pasywów – kapitał (fundusz) własny, zobowiązania długo- i krótkoterminowe.</p> <p>3. Sporządzanie bilansu w formie uproszczonej na podstawie danych ze spisu z natury</p> <p>4. Księgowanie na kontach bilansowych. Sporządzanie bilansu zamknięcia</p> <p>5. Przychody ze sprzedaży towarów, usług i wyrobów gotowych oraz koszty ich uzyskania</p> <p>6. Ewidencja przychodów i kosztów pozostałej działalności operacyjnej oraz działalności finansowej</p> <p>7. Księgowe ustalenie wyniku finansowego - wariant porównawczy i kalkulacyjny</p> <p>8. Przykład całościowy od „bilansu otwarcia” do „bilansu zamknięcia</p> <p>9. Obliczanie kategorii produkcyjnych w ramach systemu FADN</p> <p>10. Obliczanie kategorii wynikowych (FADN)</p> <p>11. Sporządzanie raportu gospodarstwa rolnego (FADN)</p> <p>12. Analiza finansowa gospodarstw rolnych</p>
Realizowane efekty uczenia się	RR_U1, RR_U2, RR_K1

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacje efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzian pisemny (zadania obliczeniowe, sporządzanie sprawozdań finansowych), - aktywność oraz obserwacja zachowań Studentów. <p>Kryteria oceny:</p> <p>Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów (uwzględnia się również punkty za aktywność):</p> <p>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0.</p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<p>Gierusz B. 2021. Podręcznik samodzielnej nauki księgowania. ODDK, Gdańsk</p> <p>Gierusz B. 2021. Zbiór zadań do podręcznika samodzielnej nauki księgowania. ODDK, Gdańsk</p> <p>Goraj L., Manko S. 2009. Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym, Difin, Warszawa</p>
Uzupełniająca	<p>Kmieciak- Kiszka Z., Szaro L. 2009. Rachunkowość od podstaw. Wyd. Akademii Rolniczej w Krakowie</p> <p>Lisek, S., Sroka, W. 2022. The use of accounting system to assess the pursuit of sustainable development in environmental protection by the Polish listed companies from the energy sector. Zesz. Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, 53(1-2), 2946-2946</p> <p>Lisek S., Strojny J. Sroka W. 2021. Wykorzystanie technologii informacyjnych w rachunkowości przedsiębiorstw i gospodarstwach domowych, [w:] Wybrane obszary i narzędzia zarządzania, red. Żmija J., Paluch Ł. Wyd. Homini. Kraków</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	35	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	40	godz.	1,6	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

HODOWLA ROŚLIN I NASIENICTWO

Wymiar ECTS	5
Status	<i>kierunkowy-obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>kurs Genetyki</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny

WIEDZA - zna i rozumie:

HRN_W1	podstawowe pojęcia, metody i efekty hodowli	RO1_W12	RR
HRN_W2	źródła zmienności stosowane w hodowli roślin - sposoby rozmnażania roślin rolniczych oraz etapy hodowli od gromadzenia materiałów wyjściowych poprzez krzyżowanie i selekcję do uzyskania odmiany, podstawowe zagadnienia dotyczące organizacji hodowli roślin	RO1_W09	RR
HRN_W3	podstawy prawne i organizację nasiennictwa oraz system rejestracji odmian	RO1_W04	RR
HRN_W4	przebieg produkcji i wymagania dla materiału siewnego, funkcjonowanie rynku nasiennego oraz stosowaną dokumentację	RO1_W13	RR

UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:

HRN_U1	obliczyć frekwencję genów i genotypów w populacjach roślin samo- i obcopylnych oraz oszacować wartość hodowlaną na podstawie odziedziczalności cech w populacjach roślin rolniczych	RO1_U20	RR
--------	---	---------	----

HRN_U2	wykonać podstawowe zabiegi stosowane w hodowli nowych odmian (izolacja, kastracja, zapylanie),	RO1_U20	RR
HRN_U3	dobrać metodę hodowli do określonego gatunku uprawnego z uwzględnieniem sposobu rozmnażania roślin i sposobu dziedziczenia cech	RO1_U20	RR
HRN_U4	zaplanować produkcję nasienną stosownie do wybranego gatunku	RO1_U20	RR
HRN_U05	przeprowadzić analizę wybranych wskaźników materiału siewnego w celu określenia jego kategorii oraz sporządzić dokumentację	RO1_U20	RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

HRN_K1	ochrony bioróżnorodności	RO1_K06	RR
HRN_K2	wykonania określonego zadania samodzielnie lub w zespole	RO1_K02	RR
HRN_K3	promowania hodowli roślin jako nośnika postępu biologicznego, ciągłego dokształcania się z powodu postępu technologicznego (stosowanie nowoczesnych metod) i zmian w ustawodawstwie	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30 godz.
----------------	----------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rola hodowli w produkcji roślinnej. Organizacja hodowli roślin w Polsce 2. Ośrodki pochodzenia roślin, bioróżnorodność, ochrona zasobów genowych, banki genów 3. Materiał wyjściowy dla hodowli, mutacje oraz ich praktyczne wykorzystanie w hodowli roślin, poliploidy, rośliny transgeniczne 4. Konwencjonalne metody hodowli roślin samo- i obcopolodnych, Zabiegi stosowane w hodowli (krzyżowanie, selekcja) 5. Hodowla heterozyjna (hipotezy tłumaczące zjawisko heterozji, przykłady wykorzystania heterozji u roślin rolniczych), etapy hodowli heterozyjnej 6. Wykorzystanie metod biotechnologicznych w hodowli roślin, mieszańce oddalone generatywne oraz somatyczne 7. Kierunki oraz osiągnięcia hodowli roślin w tworzeniu postępu biologicznego 8. Podstawy prawne i organizacja nasiennictwa, krajowy i międzynarodowy rynek nasion 9. System rejestracji odmian i przyznawania wyłącznego prawa do odmiany, odstępowo rolne 10. Zasady produkcji oraz wymagania na plantacjach nasiennych. Przechowywanie, uszlachetnianie i obrót materiałem siewnym 11. Międzynarodowa współpraca w zakresie nasiennictwa. Marketing nasion.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	HRN_W1, HRN_W2, HRN_W3, HRN_W4
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Egzamin pisemny w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru oraz krótkie pytania opisowe np. wyjaśnienie definicji, lub uzupełnienie tekstu z lukami przy pomocy fachowej terminologii lub przykładów istotnych zastosowań omawianych zjawisk genetycznych w hodowli roślin i nasiennictwie) ponadto udział w dyskusji i aktywność Studenta na wykładach i ćwiczeniach.</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</i></p>
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zmienność w hodowli roślin - cechy jakościowe i ilościowe, sposoby działania genów, odziedziczalność cech i sposoby szacowania. Zmienność w hodowli roślin - cechy jakościowe i ilościowe, sposoby działania genów, odziedziczalność cech i sposoby szacowania 2. Selekcja naturalna i sztuczna. Skuteczność i intensywność selekcji. Reakcja na selekcję. Metody selekcji na jedną cechę i wiele cech. Selekcja przed kwitnieniem i po kwitnieniu roślin obcopolnych. Selekcja u diploidów i autopoliploidów 3. Sposoby zwiększania zmienności dla potrzeb hodowli (biologia kwitnienia i technika krzyżowania wybranych gatunków roślin uprawnych, mutagenеза, autopoliploidyzacja, wykorzystanie mutacji genomowych w hodowli roślin, krzyżowanie oddalone) 4. Planowanie produkcji nasiennej na przykładzie zbóż z uwzględnieniem współczynnika rozmnażania i częstotliwości odnawiania 5. Ocena laboratoryjna materiału siewnego na przykładzie zbóż i roślin strączkowych – rodzaje i metody pobierania prób, oznaczanie wskaźników wartości siewnej, dokumentacja oceny materiału siewnego
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	<i>HRN_U1, HRN_U2, HRN_U3, HRN_U4, HRN_U5, HRN_K1, HRN_K2, HRN_K3</i>
--------------------------------	---

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>O cenie podsumowującej ćwiczenia na podstawie ocen za 3 kolokwia - test jednokrotnego wyboru, otwarte pytania oraz rozwiązywanie zadań obliczeniowych. Ocena podsumowująca jest średnią z ocen uzyskanych w trakcie semestru. Na ocenę pozytywną należy uzyskać co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</i>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<p><i>Simmonds N.W. 1987. Podstawy hodowli roślin, PWRiL</i></p> <p><i>Michalik B. red. 2009. Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii. PWRiL</i></p> <p><i>Ustawa o nasiennictwie z 2012 r. wraz z rozporządzeniami</i></p> <p><i>Duczmal K., Tucholska K. 2000. Nasiennictwo tom I i II. PWRiL Poznań</i></p>
	<p><i>Kang M.S. 2002. Crop improvement. Chalanges in the twenty first century. Food Product Press</i></p> <p><i>Góral H., Stojałowski St., Warzecha T., Larsen J. w François Eudes (eds) Triticale. Springer International Publishing, Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London 2015</i></p>

Uzupełnienie

uzupełniająca

Zieliński A., Moś M., Wójtowicz T. 2017. *In vivo evaluation of vigor in naked and husked oat cultivars under drought stress conditions. Chilean Journal of Agricultural Research*, 77(2), 110-117

International Rules for Seed Testing (Międzynarodowe przepisy oceny nasion), 2018, ISTA.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – rolnictwo i ogrodnictwo (RR)	5	ECTS*
---	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	65	godz.	2,6	ECTS*
--	----	-------	-----	-------

w tym:	wykłady	30	godz.
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.
	konsultacje	3	godz.
	udział w badaniach		godz.
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
---	--	-------	--	-------

praca własna	55	godz.	2,4	ECTS*
--------------	----	-------	-----	-------

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

BIOCHEMIA

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	zaliczony przedmiot Chemia

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BIO_W1	podstawową strukturę makrocząstek i ich funkcje biologiczne	RO1_W01, RO1_W02	RR
BIO_W2	biochemię procesu fotosyntezy, oddychania komórkowego i przemian azotu w organizmach	RO1_W10, RO1_W11	RR
BIO_W3	podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w organizmach roślinnych i wybrane aspekty biochemii zwierząt	RO1_W10	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
BIO_U1	posługiwać się podstawowym sprzętem laboratoryjnym (pipety, mieszadła, łaźnie)	RO1_U10	RR
BIO_U2	obliczyć wyniki pomiarów biochemicznych	RO1_U06, RO1_U05, RO1_U09	RR
BIO_U3	analizować związki pomiędzy różnymi szlakami metabolicznymi	RO1_U12	RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

BIO_K1	wykorzystywania i rozwijania zdobytej wiedzy o biocząsteczkach i przemianach biochemicznych oraz umiejętności laboratoryjnych nabytych w trakcie ćwiczeń	RO1_K02	RR
--------	--	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
----------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cukry (węglowodany) - budowa, podział, funkcje, aspekty żywieniowe i rolnicze 2. Lipidy - budowa, podział, funkcje, w tym błony komórkowe 3. Aminokwasy i białka - budowa, podział, funkcje, aspekty rolnicze 4-5. Enzymy (budowa, koenzymy, klasyfikacja, mechanizm działania, równowaga chemiczna, kinetyka reakcji, stymulacja i inhibicja, metody pomiaru) 6. Nukleozydy, nukleotydy i kwasy nukleinowe - budowa, funkcje, przykładowe aspekty terapeutyczne 7. Biosynteza białek i kwasów nukleinowych, mechanizmy regulacji ekspresji genów i metabolizmu, nowe tendencje w biochemii 8. Pozyskiwanie energii ze związków organicznych (podstawowe procesy oddechowe - glikoliza, losy pirogronianu, cykl Krebsa, łańcuch oddechowy) 9. Oksydacyjny szlak pentozowy i jego znaczenie. Katabolizm lipidów (hydroliza, beta-oksydacja, cykl glioksalowy) 10. Anabolizm lipidów (biosynteza kwasów tłuszczowych i tłuszczowców) u roślin 11. Przystawianie azotu i jego przemiany w biosferze ze szczególnym uwzględnieniem udziału roślin 12. Katabolizm azotu u różnych grup organizmów, rola cyklu mocznikowego. Biosynteza aminokwasów i metabolitów wtórnych zawierających azot przez rośliny 13. Fotosynteza - faza jasna 14. Fotosynteza - faza ciemna. Fotooddychanie 15. Modyfikacje fazy ciemnej fotosyntezy. Chemosynteza
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	BIO_W01, BIO_W02, BIO_W03
--------------------------------	---------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Egzamin pisemny w formie pytań otwartych lub wariant mieszany (pytania otwarte, test wyboru, uzupełnienia).</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</i></p> <p><i>Ocena końcowa z zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	30	godz.
--------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cukrowce, reakcje charakterystyczne, wykrywanie nieznanego cukrowca, oznaczanie zawartości cukrów rozpuszczalnych w tkankach roślinnych metodą antronową, hydroliza cukrów złożonych 2. Lipidy - reakcje charakterystyczne, frakcjonowanie lipidów z żółtka jaja kurzego, wykrywanie fosfolipidów, steroli, wyznaczanie liczb właściwych tłuszczów, wyznaczanie zawartości tłuszczu w mleku 3. Aminokwasy i białka: wykrywanie, reakcje charakterystyczne, wyznaczanie punktu izoelektrycznego, ilościowe oznaczanie zawartości białka w ekstrakcie tkankowym metodą Bradforda
----------------	---

4. Enzymy: wyznaczenie zależności aktywności enzymu od pH i stężenia substratu. Charakterystyka kinetyki reakcji: stała Michaelisa, szybkość maksymalna, spektrofotometryczne oznaczanie aktywności enzymu poprzez pomiary kinetyczne
5. Kwasy nukleinowe: reakcje charakterystyczne, właściwości fizyczne, izolacja DNA z warzyw metodą uproszczoną, spektrofotometryczne oznaczanie ilościowe i badanie czystości, jakościowa analiza kwasów nukleinowych

Realizowane efekty uczenia się	BIO_U1, BIO_U2, BIO_U3, BIO_K1, BIO_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: analiza stanu wiedzy, realizacja eksperymentów w zespołach, sporządzenie sprawozdania. Ocenię podlega wiedza oraz aktywność i zaangażowanie studenta w eksperymenty oraz jakość sprawozdań.

Literatura:

Podstawowa	Materiały wykładowe Płażek A., Dubert F., Rapacz M., Bączek-Kwinta R. i inni. 2013. Ćwiczenia z biochemii. Wyd. UR, Kraków Hames D. B., Hooper N.M. 2006. Biochemia. Krótkie wykłady - Wyd. Naukowe PWN, Warszawa (lub starsze wydania) Kączkowski J. 2009. Podstawy biochemii - Wyd. Naukowo Techniczne, Warszawa
Uzupełniająca	Inne podręczniki biochemii wydane w latach 2000

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	4,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	52	godz.	2,1	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	46	godz.	1,8	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

SAMORZĄDNOŚĆ TERYTORIALNA I GOSPODARCZA

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
STG_W1	samorząd i jego poszczególne formy	RO1_W04	RR
STG_W2	najważniejsze akty prawa regulujące zasady funkcjonowania samorządów terytorialnych i gospodarczych	RO1_W04	RR
STG_W3	zasady ustrojowe funkcjonowania samorządów terytorialnych w Polsce	RO1_W04 RO1_W05	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
STG_U1	odnajdywać w zasobach sieciowych akty prawne regulujące zasady funkcjonowania samorządu	RO1_U03	RR
STG_U2	przygotować program wyborczy	RO1_U27	RR
STG_U3	ocenić konsekwencje ekonomiczne obniżenia stawek podatków lokalnych	RO1_U04	RR
STG_U4	formułować argumenty w obronie rozwiązań proponowanych w uchwałach organów samorządowych	RO1_U27	RR
STG_U5	zabiegać o wsparcie dla swoich pomysłów i proponowanych rozwiązań	RO1_U04	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			

STG_K1	zorganizowania pracy w małym zespole (partii) w celu wykonania określonego zadania	RO1_K02	RR
STG_K2	docenienia potrzeby ciągłego poszerzania zakresu wiedzy dla skutecznego działania na forum publicznym	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
----------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie, uzasadnienie umiejscowienia przedmiotu w programie studiów 2. System terytorialnych wspólnot samorządowych w administracji publicznej Rzeczypospolitej Polskiej 3. Źródła prawa w samorządzie terytorialnym 4. Zadania jednostek samorządu terytorialnego 5. Bezpośrednie uprawnienia mieszkańców - wybory 6. Funkcjonowanie i zadania organów uchwałodawczych samorządu terytorialnego 7. Funkcjonowanie i zadania organów wykonawczych samorządu terytorialnego 8. Dochody jednostek samorządu terytorialnego 9. Zasady gospodarki finansowej - procedura uchwalania budżetu 10. Marketing terytorialny - zarys koncepcji
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	STG_W1, STG_W2, STG_W3
--------------------------------	------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Ocena podsumowująca wykłady: zaliczenie wykładów na podstawie odpowiedzi ustnych (3 pytania, odpowiedzi oceniane każda w skali 0-10 punktów). Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny końcowej jest uzyskanie minimum 16 pkt.</i></p> <p><i>Ocena końcowa liczona jako suma uzyskanych punktów z ćwiczeń oraz zaliczenia ustnego podzielona przez 10.</i></p> <p><i>Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (Wiedza, Umiejętności lub Kompetencje Społeczne) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</i></p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązkowych treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne formułuje ocenę końcową posługując się podanymi wyżej kryteriami.</i></p>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne	15	godz.
------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zajęcia organizacyjne. Quiz sprawdzający poziom wiedzy ogólnej o samorządzie terytorialnym 2. Historia samorządu terytorialnego w Polsce - quiz praca w grupach 3. Źródła prawa w samorządzie terytorialnym - quiz praca w grupach 4. Zadania jednostek samorządu terytorialnego - quiz praca w grupach 5. Bezpośrednie uprawnienia mieszkańców - wybory (przygotowanie i prezentacja programów wyborczych, praca w grupach) 6. Funkcjonowanie i zadania organów uchwałodawczych i wykonawczych samorządu terytorialnego - quiz praca w grupach 7. Dochody jednostek samorządu terytorialnego - inscenizacja sesji rady gminy 8. Zasady gospodarki finansowej, procedura uchwalania budżetu - inscenizacja przebiegu sesji rady gminy 9. Marketing terytorialny - praca w grupach: przygotowanie działań promocyjnych
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	STG_U1, STG_U2, STG_U3, STG_U4, STG_U5, STG_K1, STG_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>W trakcie ćwiczeń studenci gromadzą punkty za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - udział w quizach merytorycznych (praca w grupach "partiach", punkty uzyskują trzy najlepsze grupy w każdym quizie), - przygotowanie i prezentacja programu wyborczego, udział w wyborach i "uzyskanie" mandatu radnego (ocena pracy indywidualnej, grupowej oraz skuteczności podejmowanych działań), - pracę w trakcie symulacji "sesji rady gminy", aktywność podczas prac nad uchwałami podatkowymi i określaniem priorytetów inwestycyjnych gminy, - przygotowanie prasówek z prasy fachowej, - uczestnictwo i przygotowanie sprawozdania z posiedzenia rady gminy w miejscu zamieszkania. <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia wykładów jest uzyskanie minimum 12 pkt z ćwiczeń.</p> <p>Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (Wiedza, Umiejętności lub Kompetencje Społeczne) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązkowych treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne formułuje ocenę końcową posługując się podanymi wyżej kryteriami.</p>

Literatura:

Podstawowa	<p>Szypliński M. 2011. Organizacja, zadania i funkcjonowanie samorządu terytorialnego. Dom Organizatora Toruń</p> <p>Izdebski H. i inni. 2006. Samorząd terytorialny. Podstawy ustroju i działalności. Wyd. Lexis Nexis Warszawa</p> <p>Wojewodziec T. 2000. Marketing w jednostkach samorządu terytorialnego, Wieś i Doradztwo nr 1, s. 59-64</p>
Uzupełniająca	<p>Satoła Ł., Wojewodziec T. 2013. System of local government finance unit in Poland, Public administration and regional development, School of Economics and Management of Public Administration, no.2, volume IX, 43-48</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3	ECTS*
-----------------	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		

udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.	...	ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

WYCENA W ROLNICTWIE

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
WWR_W1	podstawowe zagadnienia z zakresu WWReny składników majątku gospodarstw rolnych	RO1_W03	RR
WWR_W2	podstawowe kategorie ekonomiczne tj.: wartość, cena i trend jej zmiany, dochody i ich rodzaje, wydatki operacyjne, stopa kapitalizacji i dyskonta, cecha rynkowa i jej waga, zużycie obiektu budowlanego, urządzenia lub maszyny i rodzaje tego zużycia	RO1_W03	RR □
WWR_W3	podejścia, metody i techniki WWReny dóbr w rolnictwie	RO1_W05	RR □
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
WWR_U1	analizować rynek i ustalać trend czasowy zmiany cen i wag cech rynkowych	RO1_U01	RR
WWR_U2	wyceniać składniki majątku stosując metody i techniki adekwatne do konkretnej sytuacji i celu wyceny	RO1_U02	RR
WWR_U3	pozyskiwać na potrzeby WWReny niezbędne dane z wielu różnych źródeł	RO1_U05	RR □
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
WWR_K1	ustawicznego podnoszenia kwalifikacji	RO1_K01	RR □
WWR_K2	rozwiązywania postawionych zadań w zespole lub samodzielnie, zwłaszcza jeśli chodzi o obiektywne oszacowanie wartości składników majątku	RO1_K02	RR □

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none">1. Podstawowe źródła informacji w procesach wyceny2. Istota i cele wyceny w rolnictwie3. Badanie i analiza rynku lokalnego4. Podejście porównawcze5. Podejście dochodowe6. Podejście kosztowe7. Podejście mieszane8. Proces wyceny i jego dokumentacja w operacie szacunkowym9. Wizja terenowa10. Rzeczoznawstwo majątkowe.		
Realizowane efekty uczenia się	<i>WWR_W1, WWR_W2, WWR_W3, WWR_K1, WWR_K2</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none">1. Zajęcia organizacyjne. Omówienie zasad pracy i zaliczenia ćwiczeń2. Identyfikacja i opis przedmiotu wyceny z wykorzystaniem podstawowych źródeł informacji3. Ustalanie stanu prawnego i przeznaczenia przedmiotu wyceny4. Analiza rynku lokalnego5. Zastosowanie podejścia porównawczego6. Zastosowanie podejścia kosztowego7. Zastosowanie podejścia mieszanego		
Realizowane efekty uczenia się	<i>WWR_U1, WWR_U2, WWR_U3, WWR_K1, WWR_K2</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena z kolokwium sondującego umiejętności analizy rynku oraz WWReny dóbr w rolnictwie przy wykorzystaniu różnych metod, podejść i technik + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołach (pod kątem kompetencji społecznych). Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu końcowego. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>		
Literatura:			
Podstawowa	<i>Bud-Gusaim J. 2005. Taksacja rolnicza, Wyd. SGGW, Warszawa Schilbach J. 2001. Charakterystyka nieruchomości rolnych oraz zasady ich wyceny, Wyd. AR, Kraków</i>		
Uzupelniająca	<i>Łaguna T. M. 2001. Wycena nieruchomości i gospodarstw rolnych, Wyd. Zachodnie centrum organizacji, Zielona Góra Dacko M. 2010. Wycena w rolnictwie - historia i terażniejszość, W: ВІСНИК: Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка : ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ / МАЗОРЕНКО Д.І. (red.), vol. 98, МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ, s. 76-85 Michalski R, Józwiak W. 1999. Metody oceny stanu technicznego, wyceny pojazdów i maszyn, Wyd. Educaterra, Olsztyn</i>		

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PRAWO CYWILNE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRC_W1	podstawowe instytucje prawa cywilnego	RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PRC_U1	ustalić treść aktualnie obowiązującej normy prawnej	RO1_U03	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PRC_K1	poszerzania wiedzy z prawa cywilnego	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Prawo cywilne w systemie prawa 2. Podmioty obrotu prawnego 3. Czynności prawne 4. Prawo zobowiązań 5. Prawo rzeczowe 6. Prawo spadkowe 7. Postępowanie cywilne	
Realizowane efekty uczenia się	PRC_W1	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - zaliczenie ustne</p> <p>Kryteria oceny: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</p> <p>Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%.</p>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne	15	godz.
------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zdolność prawna i zdolność do czynności prawnych 2. Nieważność czynności prawnych 3. Umowy, czyny niedozwolone, bezpodstawne wzbogacenie 4. Własność i posiadanie i ich ochrona 5. Dziedziczenie testamentowe a ustawowe, zachówek 6. Sporządzanie pism procesowych
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	PRC_U1, PRC_K1
--------------------------------	----------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - zaliczenie pisemne - szczegóły ustalone będą na początku semestru</p> <p>Kryteria oceny: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</p> <p>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<p>Kodeks cywilny</p> <p>Inne akty prawne podane na zajęciach</p>
Uzupełniająca	<p>Seria: Prawo cywilne w pigułce , Wyd. Beck, Warszawa</p> <p>Pijanowska J. 2021. Wybrane regulacje prawne w praktyce zawodowej ekonomisty [w:] <i>Ekonomia i finanse</i>. Wyd. Benedyktynów Tyniec</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS [*]
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS [*]

)^{*} - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

EKOLOGIA KRAJOBRAZU

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EKR_W1	zagadnienia związane z krajobrazem, w szczególności style, standardy krajobrazowe oraz główne modele struktury przestrzennej krajobrazu	RO1_W04	RR
EKR_W2	funkcjonowanie i stabilność krajobrazu oraz zróżnicowanie elementów krajobrazu	RO1_W04	RR
EKR_W3	wartość elementów kulturowych w krajobrazie Polski	RO1_W06	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
EKR_U1	wskazać elementy krajobrazu oraz zachodzące pomiędzy nimi relacje, a także odczytać informacje jakie niosą ze sobą te elementy	RO1_U01	RR
EKR_U2	dokonać oceny wartości systemów krajobrazowych oraz planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniając interes rolników i społeczności lokalnych	RO1_U01, RO1_U05	RR
EKR_U3	prezentować i argumentować własne poglądy a temat antropogenicznych zmian krajobrazu oraz jego elementów kulturowych	RO1_U04	RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

EKR_K1	działań na rzecz społeczności lokalnych w celu edukacji, promocji i ochrony elementów krajobrazu	RO1_K03, RO1_K08	RR
--------	--	------------------	----

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
----------------	--	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koncepcja krajobrazu i przedmiot badań ekologii krajobrazu 2. Style i standardy krajobrazowe 3. Główne modele struktury przestrzennej krajobrazu 4. Różnorodność biologiczna i georóżnorodność w krajobrazie 5. Antropogeniczne zmiany krajobrazu 6. Funkcjonowanie i stabilność krajobrazu. Planowanie przestrzenne i zachowanie walorów krajobrazowych 7. Elementy kulturowe w krajobrazie Polski, Europy i świata 8. Wykład konwersatoryjny na wybrany przez studentów temat z zakresu przedmiotu 		
----------------	--	--	--

Realizowane efekty uczenia się	EKR_W1, EKR_W2, EKR_W3, EKR_U3, EKR_K1		
--------------------------------	--	--	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zalicznie pisemne (3 pytania opisowe) oraz aktywność Studenta podczas dyskusji przewidzianych w czasie wykładów. Na ocenę pozytywną (3.0) należy udzielić prawidłowej odpowiedzi na pierwsze pytanie. Na ocenę (4.0) należy udzielić prawidłowej odpowiedzi na pierwsze i drugie pytanie. Na ocenę (5.0) należy udzielić prawidłowej odpowiedzi na wszystkie pytania. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,4 x ocena z wykładów + 0,6 x ocena z ćwiczeń.</p>		
--	---	--	--

Ćwiczenia audytorjne		15	godz.
-----------------------------	--	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Krajobraz jako system relacyjny. Informacja w krajobrazie. Studium przypadku i praca w grupach 2. Regionalne style, tożsamość i różnorodność krajobrazów. Praca w grupach i dyskusja 3. Metody oceny wartości systemów krajobrazowych. Studium przypadku i praca w grupach 4. Planowanie zagospodarowania przestrzennego harmonizującego przyrodę i gospodarkę 		
----------------	--	--	--

Realizowane efekty uczenia się	EKR_U1, EKR_U2, EKR_U3, EKR_K1		
--------------------------------	--------------------------------	--	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena z ćwiczeń jest średnią z ocen uzyskanych z zadań grupowych realizowanych podczas zajęć, obserwacji zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych), z zadań domowych oraz z oceny pozytywnej ze sprawdzianu końcowego (1 pytanie opisowe).</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,4 x ocena z wykładów + 0,6 x ocena z ćwiczeń.</p>		
--	--	--	--

Literatura:

Podstawowa	<p>Richling A., Solon J. 2011. <i>Ekologia krajobrazu</i>. Wyd. PWN. Warszawa, 1-464</p> <p>Chmielewski T.J. 2012. <i>Systemy krajobrazowe</i>. Wyd. PWN, Warszawa, 1-408</p> <p>Symonides E. 2010. <i>Znaczenie powiązań ekologicznych w krajobrazie rolniczym</i>. <i>Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie</i> t 10 z. 4(32), 249-263</p>		
	<p>Klima K., Puła J, Kliszcz A. 2020. <i>Yield and profitability of crop production in mountain less favoured areas</i>, [w:] <i>Agronomy</i> nr 10(5), 1-10</p>		

Uzupełniająca

Michałowski A. 2007. *Informacja w ekosystemach*. Agencja Wydawniczo-Edytorska EkoPress, Białystok, 1-143

Kupidura A., Łuczewski M., Kupidura P. 2012. *Wartość krajobrazu. Rozwój przestrzeni obszarów wiejskich*, Wyd. PWN, Warszawa, 1-106

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
--	----	-------	-----	-------

w tym:	wykłady	15	godz.
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.
	konsultacje	2	godz.
	udział w badaniach		godz.
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
---	--	-------	--	-------

praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*
--------------	----	-------	-----	-------

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ROLNICTWO SPOŁECZNE

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
RS_W1	konceptje rozwoju rolnictwa społecznego	RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
RS_U1	wskazać na uwarunkowania systemowe dotyczące różnych rozwiązań stosowanych w rolnictwie	RO1_U04	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RS_K1	wypełniania zobowiązań społecznych na rzecz otoczenia	RO1_K04	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
1. Rolnictwo społeczne jako podstawa gospodarstw opiekuńczych w Europie		
2. Filozoficzne podstawy rolnictwa społecznego		
3. Podejście utylitarne		
4. Podejście libertariańskie		
5. Podejście egalitarne		
6. Podejście ekologiczne		
7. Eko-filozofia jako podbudowa dla ekofilozofii rolnictwa		

Tematyka zajęć	8. Historia gospodarstw opiekuńczych 9. Charakterystyka gospodarstw opiekuńczych w Europie 10. Początek gospodarstw opiekuńczych w Polsce 11. Koncepcja Community-based Social Farming 12. Projekt „Gospodarstwa opiekuńcze w rozwoju obszarów wiejskich wobec wyzwań demograficznych (GROWID)” 13. Impementacja idei gospodarstw opiekuńczych w Polsce 14. Model gospodarstwa opiekuńczego 15. Szanse i bariery związane z rozwojem gospodarstw opiekuńczych w Polsce
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	RS_W1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - sprawdzian pisemny, - udział w dyskusji i aktywność Studenta.</i> <i>Kryteria oceny:</i> <i>Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów:</i> <i>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0</i> <i>Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 60%.</i>

Ćwiczenia audytorjne	15	godz.
-----------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	1. Rolnictwo społeczne w Holandii 2. Rolnictwo społeczne w Belgii 3. Rolnictwo społeczne we Francji 4. Rolnictwo społeczne w Niemczech 5. Rolnictwo społeczne we Włoszech 6. Rolnictwo społeczne w Wielkiej Brytanii 7. Rolnictwo społeczne w Irlandii 8. Rolnictwo społeczne w Norwegii 9. Rolnictwo społeczne w Polsce 10. Zagrody edukacyjne 11. Gospodarstwa agroturystyczne 12. Zielone przedszkola 13. Nowe formy usług społecznych w gospodarstwach rolnych 14. Lokale gastronomiczne o charakterze folklorystycznym 15. Turystyka wiejska
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	RS_U1, RS_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: 1. Przygotowanie i prezentacja referatu - maksymalnie 6 pkt; 2. Aktywność na zajęciach – maksymalnie 4 pkt;</i> <i>Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów:</i> <i>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0</i> <i>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 40%.</i>

Literatura:

Podstawowa	<p>Marcysiak T., Kamiński R., Kmita-Dziasek E., Hapka A. 2023. <i>Gospodarstwa edukacyjne w systemie rolnictwa społecznego. Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierowania - Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności "Dom Organizatora, Toruń</i></p> <p>Misiąg J., Misiąg W., Palimąka K., Rodzinka J., Skica T. 2022. <i>Publiczne wsparcie rolnictwa i rozwoju obszarów wiejskich w świetle celów Wspólnej Polityki Rolnej UE i polskiej polityki rozwoju. Oficyna Wydawnicza Aspra, Warszawa</i></p> <p>Knapik W., Kowalska M., Masłyk T., Moravčíková D., 2022, <i>The European Union Social Policy on Older People in the Light of the Deinstitutionalisation of Social Services: A Concept of Care Farming in Rural Poland, Vandenhoeck & Ruprecht Verlag, pp. 220</i></p>
Uzupełniająca	<p>Łuczka W. 2021. <i>Procesy rozwojowe rolnictwa ekologicznego i ich ekonomiczno-społeczne uwarunkowania. Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa</i></p> <p>Urban T. 2014. <i>Agrobiznes i biobiznes. Teoria i praktyka. Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu</i></p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PARAZYTOZY I ALERGENY XXI WIEKU

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	3
Język wykładowy	<i>polski</i>

Koordynator przedmiotu:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PAA_W1	zwierzęta pasożytujące na i w organizmie człowieka oraz konsekwencje epidemiologiczne	RO1_W11	RR
PAA_W2	rolę metabolitów grzybów pleśniowych i substancji alergizujących występujących w roślinach	RO1_W11	RR
PAA_W3	znaczenie inwazji pasożytniczych w skali globalnej	RO1_W11	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
PAA_U1	działać na rzecz podnoszenia świadomości społeczeństwa o czynnikach ryzyka występowania chorób zawodowych	RO1_U12	RR
PAA_U2	wykorzystać zdobytą wiedzę do unikania oraz minimalizowania narażenia siebie i innych ludzi na działanie czynników alergizujących i chorobotwórczych	RO1_U13	RR
PPA_U3	samodzielnie zdobywać wiedzę na temat pojawiających się nowych pasożytów i alergenów	RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PAA_K1	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	RO1_K02	RR
PAA_K2	krytycznej oceny obciążeń środowiskowych wynikających z produkcji roślinnej i zwierzęcej w aspekcie etycznym i prawnym	RO1_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15 godz.
Tematyka zajęć	<p>1. Parazytologia, wiadomości wprowadzające, definicje, rozwój parazytologii w ujęciu wielodyscyplinarnym</p> <p>2. Różne typy związków między zwierzętami. Drogi powstawania pasożytnictwa. Kształtowanie się układu pasożyt – żywiciel, typy układów pasożyt – żywiciel</p> <p>3. Miejsce pasożytów w systemie świata zwierzęcego. Żywiciele pasożytów</p> <p>4. Immunologia inwazji pasożytniczych. Adaptacja pasożytów do rozwoju w organizmie żywiciela. Mechanizmy obrony żywiciela przeciw pasożytom</p> <p>4. Epidemiologia chorób pasożytniczych w Polsce. Znaczenie inwazji pasożytniczych w skali globalnej</p> <p>5. Szkodliwe czynniki biologiczne i alergeny przyczyną chorób zawodowych</p> <p>6. Zagrożenia pasożytnicze podczas podróży w tropiki (szczepienia ochronne, zalecenia dla podróżujących)</p>	
Realizowane efekty uczenia się	PAA_W1, PAA_W2, PAA_W3, PAA_K1, PAA_K2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sprawdzian pisemny w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru), Udział w dyskusji i aktywność Studenta. Kryteria oceny: Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>	
Ćwiczenia audytoryjne		15 godz.
Tematyka zajęć	<p>1. Siedliska pasożytów w organizmie żywiciela. Drogi przenikania pasożytów do żywiciela. Niektóre procesy życiowe pasożytów</p> <p>2. Parazytozy przewodu pokarmowego: giardioza, kryptosporidioza, glistnica, trichurioza, owsica, tasiemczyce, strongyloidoza. Charakterystyka pasożytów, patogeneza, rozpoznanie, leczenie, zapobieganie</p> <p>3. Parazytozy krwi i tkanek: malaria, toksoplazmoza, rzęsistkowica, włośnica, toksokaroza, wagrzyca, bąblowica. Charakterystyka pasożytów, patogeneza, rozpoznanie, leczenie, zapobieganie</p> <p>4. Parazytozy „egzotyczne”: pelzakowica, leiszmanioza, trypanosom ozy, schistosomoza, filariozy. Charakterystyka pasożytów, patogeneza, rozpoznanie, leczenie, zapobieganie</p> <p>5. Inwazje pasożytów zewnętrznych: wszy, kleszcze, pchły, meszki, świerzbowiec ludzki, nużeniec ludzki. Charakterystyka pasożytów, patogeneza, rozpoznanie, leczenie, zapobieganie</p> <p>6. Aeroalergeny pyłków roślin</p> <p>7. Grzyby jako źródło alergenów. Ograniczenie ryzyka zawodowego wywołanego przez czynniki biologiczne</p>	
Realizowane efekty uczenia się	PAA_U1, PAA_U2, PAA_U3, PAA_K1, PAA_K2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Przygotowanie referatu na temat wybranej pasożytozy lub alergena. Aktywność na ćwiczeniach. Kryteria ocen: 1. Przygotowanie i prezentacja referatu - maksymalnie 10 pkt. 2. Aktywność na zajęciach – maksymalnie 5 pkt Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>	
Literatura:		
Dodatkowe	Niewiadomska K. i in. 2001. Zarys parazytologii ogólnej. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa	

Podstawowa	Pawłowski Z.S., Stefaniak J. 2004. <i>Parazytologia kliniczna w ujęciu wielodyscyplinarnym</i> . Wyd. Lekarskie PZWL. Warszawa
Uzupełniająca	Blech J. 2000. <i>Pasożyty przyjaciele i wrogowie</i> . Oficyna Wyd. Interspar. Warszawa Cyprowski M. i in. 2022. <i>Grzyby toksynotwórcze oraz alergeny pochodzenia grzybowego w archiwach i bibliotekach. Zalecenia do oceny i ograniczania ryzyka zawodowego</i> . Centralny Instytut Ochrony Pracy - PIB. Warszawa

Struktura efektów uczeni:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

WYKORZYSTANIE PRZYRODNICZE TERENÓW ZDEGRADOWANYCH

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
WPT_W1	zmiany w budowie organów roślin terenów chemicznie zdegradowanych	RO1_W01	RR
WPT_W2	właściwości oraz znaczenie wybranych zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych	RO1_W02	RR
WPT_W3	czynniki abiotyczne i biotyczne kształtujące ekosystemy	RO1_W08	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
WPT_U1	pobrać próby gleby oraz przeprowadzić analizę jej parametrów fizycznych, chemicznych i biologicznych	RO1_U06	RR
WPT_U2	wykorzystać w badaniach laboratoryjnych specjalistyczną aparaturę badawczą	RO1_U10	RR
WPT_U03	planować i przeprowadzać analizy laboratoryjne i eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	RO1_U10	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
WPT_K1	poszerzanie wiedzy w zakresie gospodarowania na terenach zdegradowanych	RO1_K01	RR
WPT_K2	realizacji działań na rzecz środowiska	RO1_K03	RR
WPT_K3	oceny obciążeń środowiskowych w aspekcie prawnym	RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Tereny zdegradowane - typy, powstawanie, działania naprawcze, użyci ekologiczne 2. Ochrona prawna terenów zdegradowanych. Zjawiska przyrodnicze prowadzące do degradacji gruntów. Gatunki roślin terenów zurbanizowanych 3. Walory przyrodnicze i rolnicze terenów występowania skał gipsowych na obszarze Niecki Nidziańskiej 4. Zasoby przyrodnicze terenów położonych w rejonie oddziaływania górnictwa i hutnictwa cynku i ołowiu 5. Adaptacje roślin do niekorzystnych warunków terenów metalonośnych 6. Wykorzystanie zasobów przyrodniczych terenów zdegradowanych na skutek eksploatacji surowców skalnych - środowiskowe i prawne uwarunkowania 7. Możliwości wykorzystania gatunków roślin rolniczych w zagospodarowaniu terenów zdegradowanych chemicznie		
Realizowane efekty uczenia się	WPT_W1, WPT_W2, WPT_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie pisemne w formie testowej. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 55% prawidłowych odpowiedzi.</i> <i>Ocena końcowa zajęć = 0,8 x ocena z wykładów + 0,2 x ocena z ćwiczeń.</i>		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Metody badań utworów glebowych 2. Omówienie walorów przyrodniczych terenów zdegradowanych na przykładzie wyrobisk po wydobyciu surowców skalnych 3. Pobranie materiału glebowego do analiz laboratoryjnych 4. Ocena stopnia odtworzenia gleb terenów zdegradowanych na podstawie oznaczenia: aktywności dehydrogenaz glebowych, odczynu i zawartości węgla organicznego 5. Opracowanie sprawozdania z ćwiczeń i charakterystyka właściwości prób gleb pobranych w terenie		
Realizowane efekty uczenia się	WPT_U1, WPT_U2, WPT_U3, WPT_K1, WPT_K2, WPT_K3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena ze sprawozdania z ćwiczeń + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych)</i>		
Literatura:			
Podstawowa	Karczewska A. 2008. <i>Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych</i> . Wyd. UP, Wrocław Ciarkowska K. 2017. <i>Organic matter transformation and porosity development in non-reclaimed mining soils of different ages and vegetation covers: a field study of soils of the zinc and lead ore area in SE Poland</i> . <i>J Soils Sediments</i> , 17: 2066–2079 Sołek-Podwika K., Ciarkowska K., Kaleta D. 2016. <i>Assessment of the risk of pollution by sulfur compounds and heavy metals in soils located in the proximity of a disused for 20 years sulfur mine (SE Poland)</i> . <i>Journal of Environmental Management</i> , 180: 450-458		
Uzupełniająca	Ciarkowska K. i inni. 2016. <i>Phytostabilization of Zn-Pb ore flotation tailings with <i>Dianthus carthusianorum</i> and <i>Biscutella laevigata</i> after amending with mineral fertilizers or sewage sludge</i> . <i>Journal of Environmental Management</i> , 189: 75-83		

Struktura efektów uczenia

Dyscyplina – RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			3	ECTS*
-----------------	--	--	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	...	ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

GOSPODAROWANIE NA UŻYTKACH ZIELONYCH

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
GUZ_W1	w zaawansowanym stopniu systematykę roślin i zwierząt oraz ich budowę i funkcje poszczególnych organów	RO1_W01	RR
GUZ_W2	systematykę gleb oraz ich przydatność rolniczą, funkcje ekosystemów i procesy ekologiczne zachodzące w układzie gleba-roślina-atmosfera	RO1_W08	RR
GUZ_W3	zasady oraz współczesne metody, techniki, technologie, narzędzia oraz materiały stosowane w produkcji roślinnej i produkcji zwierzęcej	RO1_W13	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
GUZ_U1	wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do analizy i oceny procesów obserwowanych w rolnictwie	RO1_U02	RR
GUZ_U2	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – typowe technologie produkcji rolniczej używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	RO1_U21	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			

GUZ_K1	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	RO1_K03	RR
--------	---	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pochodzenie, struktura i rozmieszczenie trwałych użytków zielonych 2. Kryteria podziału oraz charakterystyka głównych typów użytków zielonych 3. Wymagania siedliskowe roślinności użytków zielonych, ekologia zbiorowisk trawiastych 4. Funkcje produkcyjne i pozaprodukcyjne użytków zielonych 5. Pratoteknika użytków zielonych w różnych systemach gospodarowania 6. Przyczyny degradacji i metody regeneracji użytków zielonych 		
Realizowane efekty uczenia się	GUZ_W1, GUZ_W2, GUZ_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z części ćwiczeniowej.</p> <p>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń</p>		
Ćwiczenia laboratoryjne		25	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Morfologia i podział traw pod względem sposobu krzewienia, formy wzrostu i przydatności użytkowej 2. Zasady oznaczania traw w stanie kwiatowym i ich charakterystyka 3. Zasady oznaczania nasion traw 4. Zasady oznaczania traw w stanie wegetatywnym 5. Zasady układania mieszanek na użytki zielone 6. Organizacja pastwiska - harmonogram wypasu zwierząt w różnych systemach gospodarowania 		
Realizowane efekty uczenia się	GUZ_U1, GUZ_U2, GUZ_K1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena ze sprawdzianu końcowego + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych).</p> <p>Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu końcowego.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,8 x ocena z ćwiczeń audytoryjnych + 0,2 x ocena z ćwiczeń terenowych</p>		
Ćwiczenia terenowe		5	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozpoznawanie i charakterystyka roślin oraz warunków siedliskowych wybranych obiektów łąkowo-pastwiskowych 2. Ocena stanu gospodarki łąkowo-pastwiskowej na wybranych obiektach w terenie 		
Realizowane efekty uczenia się	GUZ_U1, GUZ_U2, GUZ_K1		

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ze sprawozdanie w postaci kolekcji roślin łąkowych opisanych nazwą polską i łacińską oraz charakterystyki siedlisk łąkowych i oceny stanu gospodarki łąkowo-pastwiskowej wg zaproponowanego schematu. Studenci pracują w zespołach 2-3 osobowych.
--	--

Literatura:

Podstawowa	Rogalski M. (red.) 2004. Łąkarstwo. Wyd. Kurpisz, Poznań, s. 1-272.
	Kozłowski S. 2012. Trawy. Właściwości, występowanie i wykorzystanie. Wyd. PWRiL
Uzupełniająca	Szewczyk W. 2013. Występowanie i znaczenie górskich użytków zielonych [w:] Trwale użytki zielone w gospodarstwach ekologicznych / Tyburski J., Grzegorzczak S. (red.), UW-M: Pracownia Wyd. "ElSet", Olsztyn, 45-156
	Grygierzec B., Szewczyk W., Luty L. 2020. Różnorodność florystyczna ekstensywnie użytkowanych łąk Beskidu Sądeckiego. Część I. Agronomy Science, nr LXXV(4), 7-19

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	4,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	49	godz.	2,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	51	godz.	2,0	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PODSTAWY UPRAWY ROLI I ROŚLIN

Wymiar ECTS	3
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PUR_W1	podstawowe zagadnienia dotyczące siedlisk roślin uprawnych, grup rolniczych roślin i chwastów	RO1_W10	RR
PUR_W2	zasady następstwa roślin i niektórych czynników agrotechnicznych	RO1_W10	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PUR_U1	dobierać rośliny możliwe do uprawy we wskazanych warunkach glebowo-klimatycznych	RO1_U20	RR
PUR_U2	rozpoznać najważniejsze chwasty segetalne w różnych stadiach rozwojowych oraz zna ich szkodliwość	RO1_U07	RR
PUR_U3	regulować poziom zachwaszczenia przy użyciu różnych metod, w tym dobierać właściwie herbicydy stosownie do poziomu zachwaszczenia i szkodliwości chwastów	RO1_U07	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PUR_K1	pracy w 2- osobowych zespołach opracowując niektóre zagadnienia np. dotyczące doboru roślin do warunków siedliskowych, doboru herbicydów do upraw rolniczych	RO1_K02	RR

PUR_K2	ciągłego dokształcania się wynikającego z postępu technologicznego w rolnictwie	RO1_K01	RR
--------	---	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siedlisko roślin uprawnych: czynniki klimatyczne, topograficzne, edaficzne, biotyczne i antropogeniczne 2. Zmianowanie roślin, nomenklatura i elementy zmianowania - pozytywne i negatywne ich cechy. Znaczenie płodozmianu we współczesnym rolnictwie 3. Pojęcie chwastów, klasyfikacja geograficzno-historyczna, formy życiowe, szkodliwość, źródła zachwaszczenia 4. Nowe tendencje w zakresie nauki o płodozmianach i herbologii
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	PUR_W1, PUR_W2
--------------------------------	----------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Egzamin pisemny w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru i pytania otwarte).</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	24 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena wymagań siedliskowo-agrotechnicznych roślin uprawnych 2. Podziały chwastów i ocena ich znaczenia w agrocenozach 3. Projektowanie regulacji zachwaszczenia. Praca w dwuosobowych zespołach
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	PUR_U1, PUR_U2, PUR_K1, PUR_K2
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Ocena ze sprawdzianu końcowego (umiejętności) + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych).</i></p> <p><i>Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu końcowego.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
--	---

Ćwiczenia terenowe	6 godz.
---------------------------	----------------

Tematyka zajęć	Rozpoznawanie roślin uprawnych w różnych stadiach rozwojowych oraz rozpoznawanie chwastów w łanach roślin uprawnych i ocena zachwaszczenia
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	PUR_U1, PUR_U2, PUR_K1, PUR_K2
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena ze sprawdzianu z ćwiczeń terenowych (praca zespołowa)</i>
--	--

Literatura:

Kotecki A. 2020. Uprawa roślin, tom 1-3, Wyd. UP Wrocław

Podstawowa	<i>Woźnica Z. 2008. Herbologia. Podstawy biologii, ekologii i zwalczania chwastów, Wyd. PWRiL</i>			
Uzupełniająca	<i>Woś A. 2010. Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku. UAM Poznań</i>			
	<i>Klima K., Puła J. i in. 2020. Rolnictwo ekologiczne szansą dla rolników i konsumentów w Małopolsce, MODR w Karniowicach</i>			
Dyscyplina – RR			3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...				
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	28	godz.	1,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

FIZJOLOGIA ROŚLIN

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FIR_W1	mechanizmy wpływu czynników wewnętrznych i środowiskowych na kierunek i dynamikę zmian procesów życiowych	RO1_W11	RR
FIR_W2	zagadnienia dotyczące molekularnych podłoży procesów fizjologicznych	RO1_W10	RR
FIR_W3	zastosowanie teoretycznych podstaw fizjologii roślin do rozwiązywania problemów agronomicznych i ochrony środowiska	RO1_W13	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
FIR_U1	wykorzystać laboratoryjne techniki pomiarów wybranych procesów fizjologicznych roślin	RO1_U10	RR
FIR_U2	wykorzystywać metody gromadzenia, opracowywania i interpretacji danych pomiarowych	RO1_U12	RR
FIR_U3	wykorzystywać uzyskaną wiedzę do wyjaśniania prawidłowości funkcjonowania organizmów roślin na różnych poziomach ich organizacji	RO1_U18	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FIR_K1	organizacji pracy grup badawczych stworzonych w celu przeprowadzenia określonego eksperymentu	RO1_K02 RO1_K03	RR
FIR_K2	docenienia potrzeby znajomości procesów życiowych organizmów roślinnych dla prawidłowego prowadzenia działalności rolniczej oraz ochrony środowiska	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
----------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie - Określenie treści i zakresu przedmiotu 2. Organizacja funkcjonalna komórki roślinnej 3. Gospodarka wodna roślin (własności osmotyczne komórek, dyfuzja i osmoza, mechanizmy pobierania i przewodzenia wody, transpiracja, możliwości regulacji bilansu wodnego w praktyce rolniczej, potrzeby wodne roślin) 4. Pokarmy mineralne roślin (rola poszczególnych składników mineralnych, wpływ czynników zewnętrznych na pobieranie składników mineralnych, fizjologiczne mechanizmy pobierania i transportu jonów, prawa rządzące żywieniem mineralnym roślin) 5. Fotosynteza (metody pomiarów fotosyntezy, mechanizm fotosyntezy i jego modyfikacje u różnych roślin, wewnętrzne i zewnętrzne czynniki fotosyntezy aspekty praktyczne) 6. Przewodzenie związków organicznych (asymilatów) 7. Procesy oddechowe 8. Wzrost i ruchy roślin 9. Rozwój roślin (cykle życiowe roślin, różnicowanie tkanek i fotomorfogeneza, charakterystyka etapów rozwoju, indukcje rozwojowe) 10. Podstawy odporności roślin na działanie szkodliwych czynników zewnętrznych
Realizowane efekty uczenia się	FIR_W1, FIR_W2, FIR_W3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Ocena podsumowująca wykłady: egzamin pisemny - pytania problemowe</i> <i>Ocena końcowa = 0,6 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,4 x ocena podsumowująca (ćwiczenia)</i> <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%)
Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gospodarka wodna roślin (pęcznienie, osmoza, pobieranie i transport wody, transpiracja) 2. Gospodarka mineralna roślin (wzrost roślin na pożywcę pełnej i na pożywkach pozbawionych poszczególnych pierwiastków, objawy niedoboru, antagonizm jonów, wpływ zasolenia i odczynu podłoża na wzrost roślin) 3. Fotosynteza (fluorescencyjne pomiary aktywności fazy jasnej fotosyntezy, wykrywanie produktów fotosyntezy, metody pomiarów fotosyntezy u roślin lądowych, czynniki wpływające na natężenie fotosyntezy) 4. Oddychanie (metody pomiaru oddychania, czynniki wpływające na oddychanie, oddychanie tlenowe i beztlenowe nasion (wykrywanie produktów, aktywność dehydrogenaz)) 5. Wzrost roślin (metody pomiaru wzrostu, wskaźnikowa analiza wzrostu roślin, wyznaczenie stref wzrostu roślin, wpływ czynników zewnętrznych i hormonów roślinnych na wzrost) 6. Ruchy roślin (fototropizm, geotropizm, termonastia, epinastia) 7. Rozwój roślin (przyczyny i metody przerywania spoczynku nasion, określenie szybkości i zdolności kiełkowania nasion, wpływ wernalizacji na rozwój generatywny roślin, wpływ długości dnia na rozwój roślin dnia długiego i dnia krótkiego, wpływ auksyny na dominację wierzchołkową, biegunowość pędu, wpływ auksyny i kwasu giberelinowego na ukorzenie się siewek, regeneracja całej rośliny z liścia, wpływ auksyny na opadanie liści)
Realizowane efekty uczenia się	FIR_U1, FIR_U2, FIR_U3, FIRI_K1, FIR_K2

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca ćwiczenia:</p> <p>1. Pisemne sprawdziany: 3-5 pytań, odpowiedź na każde pytanie jest oceniana osobno i na tej podstawie obliczana jest ocena średnia z całego sprawdzianu. Pytania: materiał wykładowy + zakres problemów przewidzianych na bieżące zajęcia.</p> <p>Poprawa ocen niedostatecznych - pisemna albo ustna po ustaleniu 2 terminów spotkań,</p> <p>2. ocena opracowań wyników pomiarów otrzymywanych w czasie ćwiczeń,</p> <p>3. obserwacja jakości pracy laboratoryjnej (orientacja w zestawie analitycznym, prawidłowość i staranność pomiarów, współpraca z innymi studentami)</p> <p>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</p> <p>Uwaga: Prowadzący zajęcia na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu w oparciu o własne doświadczenia dydaktyczne formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	Filek W. 2007. Materiały pomocnicze z wykładów z fizjologii roślin z biochemią. Filek W., Kościelniak J., Dubert F., Rapacz M., Skrudlik G., Ćwiczenia z fizjologii roślin z podstawami biochemii dla studentów Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego. Wyd. AR Kraków, 2007
	Lack A.J., Evans D.E. 2003. Biologia roślin, PWN Warszawa
	Piskornik Z. 1994. Fizjologia roślin dla wydziałów ogrodniczych. Cz. I i II. Wyd. AR Kraków, (lub nowsze wydanie)
Uzupełniająca	Czerwiński W. Fizjologia roślin. PWN Warszawa 1976
	Kopcewicz J., Lewak S. (red.). 2002. Podstawy fizjologii roślin. PWN, Warszawa
	Szwejkowska A. 1997. Fizjologia roślin. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań, (lub nowsze wydanie)
	Krzywański Z., Wójcik-Wojtkowiak D. 2002. Zarys fizjologii roślin. Wykłady i ćwiczenia, AR Poznań
	Kozłowska M. (red.). 2007. Fizjologia roślin, PWR i L, Poznań

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	4,0	ECTS [*]
-----------------	-----	-------------------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		66	godz.	2,6	ECTS [*]
w tym:	wykłady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	4	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS [*]
praca własna		34	godz.	1,4	ECTS [*]

^{*} - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

CHEMIA ROLNA

Wymiar ECTS	5
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
CHR_W1	ogólne zagadnienia na temat roli składników pokarmowych w roślinach	RO1_W02	RR
CHR_W2	główne źródła składników w glebie i ich formy występowania, przemiany chemiczne w glebie	RO1_W07	RR
CHR_W3	właściwości gleby pod kątem zasobności składników pokarmowych	RO1_W07	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
CHR_U1	ocenić poziom zawartości składników w roślinie oraz przyswajalnych składników w glebie	RO1_U16	RR
CHR_U2	określić właściwości fizykochemiczne gleby, w tym stan zakwaszenia gleb, pojemność sorpcyjną	RO1_U10	RR
CHR_U3	ustalić dawki nawozów mineralnych i naturalnych i organicznych pod kątem wymagań pokarmowych roślin	RO1_U16	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
CHR_K1	pracy w zespołach dwuosobowych w celu wykonania ćwiczenia laboratoryjnego	RO1_K2	RR
CHR_K2	podjęcia decyzji dotyczących nawożenia roślin zgodnego z dobrą praktyką rolniczą i zasadą zrównoważonego rozwoju	RO1_K3	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chemia rolna jako dyscyplina naukowa. Teorie naukowe obowiązujące w chemii rolnej 2. Pierwiastki niezbędne do wzrostu i rozwoju roślin 3. Podział oraz rola składników pokarmowych (makroelementów) w żywieniu roślin 4. Mikroskładniki - zawartość i ich fizjologiczne funkcje w organizmach żywych 	

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 5. Mechanizmy pobierania składników pokarmowych przez rośliny 6. Środowisko glebowe i jego cechy 7. Właściwości fizykochemiczne gleby 8. Gleba jako źródło składników pokarmowych - makroskładniki 9. Gleba jako źródło składników pokarmowych - mikroskładniki 10. Przemiany składników pokarmowych w glebie 11. Nawozy naturalne i organiczne. Podział, wpływ na środowisko, działanie i stosowanie 12. Nawozy mineralne. Podział, pochodzenie, produkcja, właściwości i stosowanie 13. Biostymulatory stosowane w rolnictwie, podział, działanie, regulacje prawne 14. Inhibitory ureazy, mechanizm działania, regulacje prawne 15. Wpływ nawozów na środowisko. Uregulowania prawne dotyczące nawożenia i nawozów
Realizowane efekty uczenia się	<i>CHR_W1, CHR_W2, CHR_W3</i>

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny

Egzamin pisemny w formie pytań problemowych lub w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.
 Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.
 Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.
 Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.

Ćwiczenia laboratoryjne **40 godz.**

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oznaczanie pH i kwasowości hydrolitycznej gleby metodą Kappena, obliczenie dawki wapna 2. Oznaczanie kationowej pojemności sorpcyjnej gleby 3. Oznaczanie zawartości węgla organicznego w glebie metodą Tiurina 4. Oznaczanie zawartości azotu minealnego w glebie 5. Oznaczanie zawartości przyswajalnego fosforu i potasu w glebie metodą Egnera-Rhiema 6. Oznaczanie zawartość przyswajalnych form miedzi i cynku w glebie 7. Oznaczanie zawartości azotu w materiale roślinnym metodą destylacyjną Kjeldahla 8. Oznaczanie zawartości makroskładników (K, Na, Ca) w roślinach metodą fotometrii płomieniowej 9. Oznaczanie zawartości mikroelementów w roślinach metodą atomowej spektrometrii absorpcyjnej 10. Oznaczanie zawartości azotu w nawozach azotowych metodą formalinową 11. Oznaczanie zawartości fosforanów rozpuszczalnych w wodzie w superfosfacie metodą miareczkową 12. Oznaczanie zawartości chlorków w nawozach potasowych metodą miareczkową 13. Ustalanie dawek nawozów mineralnych i naturalnych pod rośliny uprawne 14. Opracowanie planu nawozowego dla gospodarstwa - bilans składników pokarmowych
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się *CHR_U1, CHR_U2, CHR_U3, CHR_K1, CHR_K2*

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych (2 osobowe grupy), - aktywność na ćwiczeniach, - poprawność wykonania ćwiczeń, poprawność obliczeń, interpretacja uzyskanych wyników, <p>Ocenie podlega aktywność i zaangażowanie studenta w wykonywanie ćwiczeń laboratoryjnych. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</p>
--	---

Ćwiczenia terenowe **5 godz.**

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyjazd terenowy do hali wegetacyjnej KChRiŚ - Poznanie metodyki doświadczeń wegetacyjnych lub 2. Wyjazd do Stacji Chemiczno-Rolniczej w Krakowie - Poznanie metodyki analiz laboratoryjnych lub 3. Wyjazd do wybranej firmy nawozowej - Zapoznanie się z produkcją i stosowaniem nawozów
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się *CHR_U1, CHR_U2, CHR_U3, CHR_K1, CHR_K2*

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawą zaliczenia ćwiczeń terenowych jest opracowania poprawnego sprawozdania z zajęć
--	---

Literatura:

Podstawowa	<i>Gorlach E., Mazur T. 2001. Chemia rolna. Wyd. PWN.</i>
	<i>Antonkiewicz J. /Red/. 2021. Przewodnik do ćwiczeń z chemii rolnej. Wyd. URK Kraków</i>
	<i>Mercik S. /Red/. 2004. Chemia rolna. Wyd. SGGW.</i>
Uzupełniająca	<i>Lityński T., Jurkowska H. 1982. Żyzność gleby i odżywianie się roślin. Wyd. PWN.</i>
	<i>Filipek T. 1999. Podstawy i skutki chemizacji agroekosystemów</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	5,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

Zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	67	godz.	2,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	45	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	58	godz.	2,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PODSTAWY AGROBIZNESU

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PAG_W1	zagadnienia dotyczące agrobiznesu, jego struktury, funkcjonowania i realizowanych celów	RO1_W06	RR
PAG_W2	mierniki i wskaźniki wykorzystywane do opisu agrobiznesu	RO1_W03	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
PAG_U1	opisać elementy otoczenia agrobiznesu oraz wskazać i zróżnicować wpływ, jaki wywierają one na agrobiznes	RO1_U17	RR
PAG_U2	wskazać z czego wynika specyfika agrobiznesu, jako systemu gospodarki narodowej	RO1_U02	RR
PAG_U3	obliczać i interpretować podstawowe wielkości wykorzystywane do opisu agrobiznesu	RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PAG_K1	ciągłego poszerzania wiedzy z zakresu agrobiznesu	RO1_K07	RR
PAG_K2	działania w sposób wspierający prawidłowy rozwój agrobiznesu jako systemu gospodarki narodowej	RO1_K03	RR
PAG_K3	wprowadzania zmian i innowacji	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

--

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Pojęcie Agrobiznesu 2. Historyczny proces wyodrębniania się Agrobiznesu □ 3. Charakterystyka poszczególnych agregatów Agrobiznesu □ 4. Dynamiczny model kompleksowego rozwoju Agrobiznesu □ 5. Specyfika marketingu w agrobiznesie □ 6. Główne strategie marketingowe firm Agrobiznesu □		
Realizowane efekty uczenia się	PAG_W1, PAG_W2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Metody oceniania: zaliczenie pisemne.</i> <i>Kryteria oceniania: liczba punktów uzyskanych z zaliczenia pisemnego.</i> <i>Kryteria oceny:</i> <i>Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów:</i> <i>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0</i> <i>Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 60%.</i>		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Kryteria wyodrębniania agrobiznesu. Agrobiznes jako subsystem gospodarki kraju 2. Elementy składowe systemu agrobiznesu 3. Różnice między agrobiznesem a gospodarką żywnościową 4. Miejsce sektora agrobiznesu w gospodarce narodowej 5. Podstawowe mierniki i wskaźniki stosowane do opisu agrobiznesu 6. Specyfika inwestycji w rolnictwie i gospodarce żywnościowej 7. Obliczanie efektywności procesu inwestycyjnego z wykorzystaniem podstawowych technik (okres zwrotu nakładów inwestycyjnych, zaktualizowana wartość nadwyżki finansowej netto NPV, stopa zyskowności, wewnętrzna stopa zwrotu IRR)		
Realizowane efekty uczenia się	PAG_U1, PAG_U2, PAG_U3, PAG_K1, PAG_K2, PAG_K3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	1. Zaliczenie ćwiczeń w oparciu o wyniki ogólnej oceny aktywności na zajęciach. 2. Oceny za indywidualne i zespołowe (grupy 2-3 osobowe) rozwiązanie zadań na poszczególnych zajęciach 3. Zaliczenie pisemne (ostatnie zajęcia) <i>Ocena finalna: średnia ocen formujących uzyskanych na zajęciach</i> <i>Ocena końcowa z przedmiotu = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń</i>		
Literatura:			
Podstawowa	Żmija J. i inn. 2000. Zarządzanie i marketing w agrobiznesie, Wyd. Czuwajmy, Kraków Kapusta F. 2012. Agrobiznes (wydanie 2 zmienione i rozszerzone), Wyd. Difin, Warszawa		
Uzupełniająca	Urban S. i inni. 2014. Agrobiznes i biobiznes, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu Woś A., 1996. Agrobiznes. Mikroekonomia, Tom II, Wyd. KEY-TEXT, Warszawa		

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	34	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	41	godz.	1,6	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

BADANIA RYNKOWE I MARKETINGOWE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BRM_W1	etapy prowadzenia badań	RO1_W03	RR
BRM_W2	charakterystykę ilościowych i jakościowych metod zbierania informacji pierwotnych	RO1_W21	RR
BRM_W3	rodzaje i zastosowanie skal pomiarowych w badaniach	RO1_W03	RR
BRM_W4	charakterystykę metod doboru losowego i nielosowego próby do badań	RO1_W03	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
BRM_U1	wykonać wybrane rodzaje analiz w zakresie podstawowych obszarów rynku i marketingu	RO1_U02	RR
BRM_U2	współpracować w zespole przy realizacji zadań	RO1_U06	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BRM_K1	podnoszenia kwalifikacji z zakresu badań i analiz rynkowych	RO1_K01	RR
BRM_K2	poznawania rynku w celu podejmowania właściwych decyzji	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obszary badań rynkowych i marketingowych 2. Istota i podział badań rynkowych i marketingowych - podstawowe pojęcia 3. Rodzaje agencji zajmujących się badaniami rynkowymi i marketingowymi 4. Proces badań rynkowych i marketingowych 5. Źródła informacji wtórnych wykorzystywane w badaniach - ich zalety i ograniczenia 		

Tematyka zajęć	6. Ilościowe informacje pierwotne wykorzystywane w badaniach - metody i techniki ich pozyskiwania 7. Jakościowe informacje pierwotne wykorzystywane w badaniach - metody i techniki ich pozyskiwania 8. Pomiar i skalowanie w badaniach rynkowych i marketingowych (skale metryczne i niemetryczne i ich wykorzystanie) 9. Budowa kwestionariusza pomiarowego do badań pierwotnych (zasady tworzenia kwestionariusza, rodzaje pytań) 10. Proces projektowania próby do badań (metody doboru losowego i nielosowego próby do badań) 11. System informacji marketingowej
Realizowane efekty uczenia się	<i>BRM_W1, BRM_W2, BRM_W3, BRM_W4</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - pisemna forma sprawdzenia wiadomości z wykładów (test wyboru i uzupełnień), - aktywność na zajęciach. Kryteria oceny: Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów (z uwzględnieniem aktywności): 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%.
Ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	1. Badanie wielkości i pojemność rynku 2. Badanie udziału i konkurencyjności przedsiębiorstwa na rynku 3. Analiza marketingowa w zakresie produktu oraz systemów dystrybucji 4. Marketingowa analiza działań promocyjnych 5. Badanie zachowań konsumentów na rynku 6. Analiza cen i popytu 7. Analiza sezonowości zjawisk rynkowych
Realizowane efekty uczenia się	<i>BRM_U1, BRM_U2, BRM_K1, BRM_K2</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sposoby weryfikacje efektów uczenia się: - pisemna forma sprawdzenia wiadomości z ćwiczeń (zadania), - aktywność na zajęciach oraz ocena kompetencji społecznych (pod kątem zachowań indywidualnych i zespołowych). Kryteria oceny: - aby zaliczyć ćwiczenia, należy uzyskać co najmniej 50% punktów z kolokwium.
Literatura:	
Podstawowa	<i>Mazurek-Lopacińska K., Sobocińska M. (red.) 2020. Badania marketingowe w gospodarce cyfrowej, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu</i>
	<i>Kaczmarczyk S. 2020. Badania produktów i usług w cyklu rynkowym: zastosowania badań marketingowych, Wyd. Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy</i>
	<i>Kaczmarczyk S. 2007. Zastosowania badań marketingowych. Zarządzanie marketingowe i otoczenie przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa.</i>
Uzupełniająca	<i>Mruk H. (red.) 2003. Analiza rynku, PWE, Warszawa</i>
	<i>Matysik-Pejas R. 2005. Rola informacji marketingowej w procesie podejmowania decyzji przez przedsiębiorstwo (w:) Adamowicz M. (red.) Zarządzanie wiedzą w agrobiznesie w warunkach polskiego członkostwa w Unii Europejskiej, Wyd. SGGW, Warszawa</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

UBEZPIECZENIA SPOŁECZNE I MAJĄTKOWE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
USM_W1	istotę i rolę ubezpieczeń społecznych i majątkowych w życiu człowieka, mechanizmy ich działania	RO1_W20	RR
USM_W2	przesłanki i rezultaty reformy ubezpieczeń społecznych, rolę świadomości ubezpieczeniowej i własnej przezorności w zapobieganiu skutkom różnych zdarzeń losowych	RO1_W04	RR
USM_W3	specyfikę ubezpieczeń społecznych i majątkowych w rolnictwie	RO1_W20	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
USM_U1	określić i ocenić podstawowe ryzyka oraz dobrać odpowiednie ubezpieczenia majątkowe	RO1_U03	RR
USM_U2	obliczyć wysokość obciążeń z tytułu ubezpieczeń społecznych	RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
USM_K1	twórczego i krytycznego myślenia, otwartego zarówno na samodzielne jak i grupowe rozwiązywania problemów	RO1_K03	RR
USM_K2	stałego poszerzania wiedzy, szczególnie ze względu na zmiany zachodzące w ubezpieczeniach społecznych jak i majątkowych	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none">1. Zarys historii ubezpieczeń2. Polski rynek ubezpieczeniowy - podstawy prawne. System ochrony ubezpieczeniowej3. Klasyfikacja i charakterystyka podstawowych rodzajów ubezpieczeń4. Ubezpieczenia zdrowotne w Polsce5. Podstawowe pojęcia i definicje oraz reformy systemu ubezpieczeń społecznych6. Ubezpieczenia społeczne w Polsce7. Dobrowolne systemy oszczędzania na emeryturę8. System ubezpieczenia społecznego w polskim rolnictwie9. Ubezpieczenia majątkowe w polskim rolnictwie10. Oszustwa – przestępczość ubezpieczeniowa11. Instytucje ochrony oraz wsparcia ubezpieczeń społecznych i majątkowych		
Realizowane efekty uczenia się	<i>USM_W1, USM_W2, USM_W3</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie pisemne w formie mieszanej (pytania testowe jednokrotnego wyboru, pytania typu prawda, fałsz oraz pytania otwarte). Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>		
Ćwiczenia audytorijne		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none">1. Zajęcia organizacyjne, omówienie sposobu realizacji zajęć, podział tematów wystąpień2. Świadomość ubezpieczeniowa - Zakład Ubezpieczeń Społecznych, czyli po co się ubezpieczamy? Co zyskuje się dzięki obowiązującemu w Polsce systemowi ubezpieczeń społecznych?3. Emerytury w Polsce i na świecie4. E-zus, czyli firma pod ręką. Rejestracja firmy i obowiązki przedsiębiorcy5. Wyliczanie składek na ubezpieczenia społeczne6. PUE ZUS – funkcjonalność oraz możliwości platformy7. IKE oraz IKZE – analiza ofert, korzyści i ograniczenia8. PPK oraz PPE – analiza ofert, korzyści i ograniczenia9. Inne sposoby oszczędzania na emeryturę10. Analiza umowy ubezpieczeniowej11. Oferty wybranych firm ubezpieczeniowych - wystąpienie w grupach 1-2-osobowych, prezentacje		
Realizowane efekty uczenia się	<i>USM_U1, USM_U2, USM_K1, USM_K2</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena ze sprawdzianu końcowego + ocena z wygłoszonego referatu + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych). Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu końcowego. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>		
Literatura:			
<i>Ostrowska D., Jamróz P. (red.) 2016. Ubezpieczenia gospodarcze i społeczne w Polsce. Wyd. CeDeWu</i>			

Podstawowa	<i>Dziekan J. (red.) 2020. MEDIA JĘZYK EMERYTURA Kulturowe spojrzenia na ubezpieczenia społeczne. Wyd. Naukowe Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie</i>
	www.zus.pl ; www.krus.gov.pl ; www.piu.org.pl
Uzupełniająca	<i>Czekaj i inni. 2013. Szkolenia w zakresie finansów gospodarstwa rolnego oraz ubezpieczenia rolników i gospodarstw rolnych w województwie małopolskim. Materiały szkoleniowe. Wyd. MODR Karniowice</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

GOSPODARKA ODPADAMI W ROLNICTWIE

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
GOD_W1	podstawowe procesy przetwarzania odpadów, problemy odpadów w funkcjonowaniu gospodarki żywnościowej	RO1_W06	RR
GOD_W2	wybrane akty prawne w zakresie odpadów w Polsce oraz zasady interpretacji praw i stosowania go w praktyce	RO1_W04	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
GOD_U1	wprowadzić odpad do środowiska	RO1_U03	RR
GOD_U2	wskazać metody przetwarzania odpadów	RO1_U24	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GOD_K1	analizy swojej postawy jako konsument	RO1_K06	RR
GOD_K2	podejmowania działań zwiększających efektywność recyklingu	RO1_K06 RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
---------	----	-------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do przedmiotu 2. Odpady w rolnictwie 3. Wprowadzenie osadu ściekowego do środowiska 4. Kompostowanie odpadów 5. Składowanie odpadów 6. Odpady w biogazowni rolniczej 7. Zagospodarowanie odpadów z drewna 8. Odpady opakowaniowe
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	GOD_W1, GOD_W2
--------------------------------	----------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Esej na indywidualny temat + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z części ćwiczeniowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne	15	godz.
--------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zróżnicowanie odpadów 2. Dokumenty i wskaźniki w gospodarowaniu odpadami 3. Projekt wprowadzenia osadu ściekowego do środowiska 4. Projekt wprowadzenia odpadów zawierających wapień do środowiska 5. Projekt kompostowni 6. Właściwości kompostu i pofermentatu 7. Odpady opakowaniowe 8. PSZOK punkt selektywnej zbiórki odpadów
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	GOD_U1, GOD_U2, GOD_K1, GOD_K2
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena z projektów (umiejętność wykorzystania przepisów prawa i jego zastosowania) + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych). Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów z projektów. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>
--	---

Literatura:

Podstawowa	Jedrczak A. 2007 <i>Biologiczne przekształcanie odpadów</i> . PWN W-wa
	Rosik-Dulewska Cz. 2015. <i>Gospodarowanie odpadami</i> . PWN W-wa
Uzupełniająca	<i>dane lokalne GUS strony www.</i>
	<i>Kopeć M. i in. 2021. The application potential of hop sediments from beer production for composting. Sustainability, 13(11), 6409</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PODSTAWY FITOGEOGRAFII

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FIT_W1	podstawowe pojęcia z zakresu fitogeografii ekologicznej, florystycznej i historycznej oraz metody badania szaty roślinnej	RO1_W10	RR
FIT_W2	zagadnienia dotyczące czynników biotycznych i abiotycznych kształtujących w przeszłości i współcześnie szatę roślinną Ziemi oraz przystosowania roślin do życia w różnych warunkach siedliskowych	RO1_W10	RR
FIT_W3	cechy charakterystyczne formacji roślinnych świata oraz zbiorowisk roślinnych Polski	RO1_W10	RR
FIT_W4	rolę człowieka w kształtowaniu szaty roślinnej Ziemi w przeszłości oraz współcześnie	RO1_W10	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
FIT_U1	określić zależności pomiędzy wymaganiami, strukturą i funkcją organizmów a ich rozmieszczeniem geograficznym	RO1_U18	RR

FIT_U2	dostrzec związki przyczynowo-skutkowe między zjawiskami zachodzącymi w przyrodzie oraz dzielić się tą wiedzą, posługując się fachową terminologią	RO1_U18	RR
FIT_U3	korzystać z map i innych danych fitosocjologicznych	RO1_U18	RR
FIT_U4	na podstawie danych klimatycznych i środowiskowych oraz danych z zakresu fitogeografii historycznej określić potencjalną roślinność danego terenu	RO1_U18	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FIT_K1	uzasadnienia i propagowania konieczności ochrony bioróżnorodności na różnych jej poziomach	RO1_K06	RR
FIT_K2	wykazania skutków ingerencji w którykolwiek z czynników wpływających na szatę roślinną Ziemi	RO1_K03 RO1_K06	RR
FIT_K3	precyzyjnego komunikowania się z różnymi podmiotami z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu fitogeografii w formie pisemnej i werbalnej	RO1_K03 RO1_K06	RR
FIT_K4	samodzielnego podnoszenia swojej wiedzy i aktualizacji informacji na temat kierunków i skutków zmian klimatycznych	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	27 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia, przedmiot i zadania ekologicznej, socjologicznej, florystycznej i historycznej geografii roślin: formy życiowe roślin, pojęcie flory i roślinności, formacji i zespołów roślinnych 2. Czynniki abiotyczne decydujące o rozmieszczeniu typów roślinności na Ziemi ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań klimatycznych oraz ekologiczne grupy roślin wyróżniane na podstawie wymagań w stosunku do poszczególnych czynników 3. Rola czynników biotycznych oraz konstytucji ekologicznej gatunków w kształtowaniu szaty roślinnej Ziemi 4. Sposoby przedstawiania zasięgów gatunków oraz ich typologia, struktura wewnętrzna i dynamika z uwzględnieniem barier i pomostów biogeograficznych 5. Współczesne zbiorowiska roślinne (formacje roślinne, wybrane zespoły roślinne Polski, roślinność gór w różnych klimatach) 6. Metody badania historii szaty roślinnej Ziemi, rozmieszczenie jej elementów w przeszłości (geoflory kredowe i trzeciorzędowe). Historia roślinności i flory Polski oraz jej antropogeniczne przekształcenia
Realizowane efekty uczenia się	<i>FIT_W1, FIT_W2, FIT_W3, FIT_W4</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie pisemne - test oraz pytania otwarte. Ocena dst - ponad 50% prawidłowych odpowiedzi, ponad dst - ponad 60%, db - ponad 70%, ponad db - ponad 80%, bdb - ponad 90%. Udział w ocenie końcowej - 100%</i>
Ćwiczenia terenowe	3 godz.
Zajęcia w Ogrodzie Botanicznym UJ	

Tematyka zajęć	Historia i dziedzictwo oraz naukowa, dydaktyczna i społeczna rola Ogrodu Botanicznego UJ Identyfikacja cech morfologicznych roślin charakterystycznych dla różnych formacji roślinnych i różnych typów zbiorowisk roślinnych
Realizowane efekty uczenia się	FIT_U1, FIT_U2, FIT_U3, FIT_U4, FIT_K1, FIT_K2, FIT_K3, FIT_K4
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaangażowanie w zajęciach w OB UJ w tym: udział w dyskusji i odpowiedzi na pytania zadawane przez prowadzącego. Zaliczenie bez oceny.

Literatura:

Podstawowa	Kornaś J. & Medwecka-Kornaś A. 2002. <i>Geografia roślin</i> . Wyd. II. PWN, Warszawa Podbielkowski Z. 2002. <i>Fitogeografia części świata tom 1 i 2</i> , Wyd. Naukowe PWN
Uzupelniająca	<i>Postglacial history of vegetation in the Polish part of the Western Carpathians based on isopollen maps</i> . 2013. Red. A. Obidowicz, E. Madeyska, C. Turner ISBN: 978-83-62975-20-4 Sutkowska A., Pasierbiński A., Warzecha T., Mitka J. 2014. <i>Multiple cryptic refugia of forest grass Bromus benekenii in Europe as revealed by ISSR fingerprinting and species distribution modelling</i> . <i>Plant. Syst. Evol.</i> 300:1437-1452 Sutkowska A., Mitka J., Warzecha T., Bunk J., Rutkowska J., Bathelt R. 2021. <i>Genetic melting pot and importance of long distance dispersal indicated in the Gladiolus imbricatus L. populations in the Polish Carpathians</i> . <i>Scientific Reports</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – rolnictwo i ogrodnictwo (RR)	3	ECTS*
---	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

FINANSE I BANKOWOŚĆ

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FIB_W1	teoretyczne zagadnienia dotyczące zasad funkcjonowania systemu finansowego, podstawowych rynków i instrumentów finansowych	RO1_W04 RO1_W21	RR
FIB_W2	mechanizmy działania banku centralnego i banków operacyjnych	RO1_W04 RO1_W21	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
FIB_U1	wybrać odpowiedni instrument finansowy w określonych sytuacjach praktyki gospodarczej	RO1_U17	RR
FIB_U2	obliczyć dochód z inwestycji pieniężnych	RO1_U19	RR
FIB_U3	sporządzić plan spłaty kredytu	RO1_U17	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FIB_K1	ustawicznego podnoszenia poziomu wiedzy i jej aktualizacji (stopy procentowe, rodzaje instrumentów finansowych)	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
----------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Istota, funkcje finansów oraz systematyka zjawisk finansowych 2. Pieniądz jako podstawowa kategoria finansowa 3. Rynki finansowe 4. System bankowy 5. Polityka pieniężna banku centralnego 6. Operacje finansujące działalność banków 7. Finansowanie i prefinansowanie klientów 8. Operacje rozliczeniowe 9. Wybrane elementy zarządzania bankiem
Realizowane efekty uczenia się	<i>FIB.SI_W01, FIB.SI_W02</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Zaliczenie pisemne w formie testowej (test dziurawiec) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
Ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stopy procentowe na rynku finansowym 2. Odsetki proste 3. Kapitalizacja odsetek 4. Dyskonto 5. Przyszła i aktualna wartość seryjnych płatności 6. Podstawowe metody amortyzacji kredytu 7. Karencja 8. Metoda 78 9. Wartości realne i porównywalne
Realizowane efekty uczenia się	<i>FIB_U1, FIB_U2, FIB_U3, FIB_K1</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- sprawdziany pisemne (amortyzacja kredytu, wartość pieniądza w czasie) (20 pkt),</i> <i>- aktywność na ćwiczeniach (1 pkt)</i> <p><i>Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów:</i></p> <p><i>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0</i></p> <p><i>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</i></p>
Literatura:	
Podstawowa	<p><i>Finanse u progu trzeciej dekady XXI wieku. Red. J. Ostaszewski, M. Iwanicz-Drozdowska. Tom I i II. 2023. Difin, Warszawa</i></p> <p><i>Iwanicz-Drozdowska M., Jaworski W.L., Szelągowska A., Zawadzka Z. 2023. Bankowość w gospodarce cyfrowej. Poltext, Warszawa</i></p> <p><i>Szafrańska M. Świadomość finansowa młodego konsumenta. 2022. Tyniec Wyd. Benedyktynów, Kraków</i></p>
Uzupełniająca	<i>Płonka A., Szafrańska M., Lalik K., Kania E. 2023. Wybrane usługi innowacyjne w bankowości spółdzielczej. Tyniec Wyd. Benedyktynów, Kraków</i>

uzupełniająca

Raport o rozwoju systemu finansowego w Polsce (najnowszy w danym roku akademickim), NBP, dostępny na: www.nbp.pl

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	35	godz.	1,4	ECTS*
--	----	-------	-----	-------

w tym:	wykłady	15	godz.
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.
	konsultacje	3	godz.
	udział w badaniach		godz.
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.

udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.
-----------------------------------	---	-------

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
---	--	-------	--	-------

praca własna	40	godz.	1,6	ECTS*
--------------	----	-------	-----	-------

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

HERBOLOGIA

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
HRB_W1	podstawy herbologii, biologię chwastów i zagrożenia dla środowiska oraz plonowania roślin	RO1_W01	RR
HRB_W2	współczesne technologie i techniki do ograniczenia zachwaszczenia	RO1_W13	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
HRB_U1	pracować twórczo indywidualnie i w zespole, dyskutować i prezentować własne poglądy	RO1_U04	RR
HRB_U2	dobierać metody jakie są stosowane w herbologii do ograniczenia zachwaszczenia z wykorzystaniem tematycznej literatury	RO1_U21	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
HRB_K1	podjęcia krytycznej oceny obciążeń środowiskowych wynikających z produkcji roślinnej i zwierzęcej w aspekcie etycznym i prawnym	RO1_K03	RR
HRB_K2	realizacji konkretnych powierzonych zadań	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka	1. Chwasty jako element bioróżnorodności 2. Gatunki chwastów zagrożonych wymieraniem w Polsce 3. Gatunki inwazyjne w Polsce w uprawach rolniczych i w ekosystemach naturalnych	

Tematyka zajęć	4. Metody profilaktyczne jako czynnik ograniczający zachwaszczenie 5. Inne metody (biologiczne i agrotechniczne) do ograniczania zachwaszczenia 6. Metody chemiczne do zwalczania chwastów 7. Progi szkodliwości i terminy konkurencyjności chwastów
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	HRB_W1, HRB_W2
--------------------------------	----------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne w formie zagadnień tematycznych + udział w dyskusji oraz ocena aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%.
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	10	godz.
--------------------------------	-----------	--------------

	1. Biologia chwastów, podziały na grupy biologiczne 2. Dobór właściwych metod do zwalczania chwastów w konkretnych uprawach
--	--

Realizowane efekty uczenia się	HRB_U1, HRB_U2, HRB_K1, HRB_K2
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - praca pisemna z ćwiczeń, - aktywność na ćwiczeniach, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.
--	--

Ćwiczenia terenowe	5	godz.
---------------------------	----------	--------------

Tematyka zajęć	Rozpoznawanie chwastów i analizy zachwaszczenia w uprawach polowych
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	HRB_U1, HRB_U2, HRB_K1, HRB_K2
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - praca pisemna z ćwiczeń, - aktywność na ćwiczeniach, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.
--	--

Literatura:

Podstawowa	Stankiewicz-Kosyl M., ... Puła J. i in. 2023. Occurrence and Mechanism of Papaver rhoeas ALS Inhibitors Resistance in Poland. Agriculture, 13/1, 1-15
	Woźnica Z. 2008. Herbologia. Podstawy biologii, ekologii i zwalczania chwastów, PWRiL
	Praczyk T., Skrzypczak . 2004. Herbicydy

Uzupełniająca	Paradowski A. 2022. Atlas chwastów. Roślin rolniczych, sadowniczych i warzywniczych. Wyd. Hortpress,
	Aktualne informacje naukowe z zakresu herbologii, zalecenia ochrony roślin, Wyd. IOR-PIB w Poznaniu
	www.zwalczchwasty.pl

Struktura efektów uczenia się:			
Dyscyplina - RR		3,0	ECTS*

Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*

w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7 ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

BIOLOGIA KOMÓRKI

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Fizjologii Hodowli Roslin i Nasiennictwa</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BKO_W1	podstawowe pojęcia z zakresu biologii komórki	RO1_W01	RR
BKO_W2	budowę i funkcje organelli komórkowych	RO1_W01	RR
BKO_W3	zjawisko podziałów, wzrostu i różnicowania się komórek oraz roli czynników biotycznych i abiotycznych w tych procesach	RO1_W01	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BKO_U1	zrozumieć zależności pomiędzy strukturą a funkcją na poziomie komórek i tkanek	RO1_U06	RR
BKO_U2	wykorzystać podstawowe techniki stosowane w badaniu komórek	RO1_U06 RO1_U08	RR
BKO_U3	wykonać proste eksperymenty naukowe, analizuje ich wyniki i wyciąga wnioski	RO1_U10	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BKO_K1	rozwiązywania postawionych zadań w zespole	RO1_K03	RR
BKO_K2	odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych	RO1_K04	RR
BKO_K3	stałego podnoszenia kwalifikacji	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Budowa błony komórkowej i rodzaje transportu ze środowiska do wnętrza komórki 2. Cytoplazma i cytoskielet komórki 3. Błoniaste struktury komórkowe, przepływ błon i transport wewnątrzkomórkowy 4. Autonomiczne organella komórkowe i peroksosomy: biogeneza, budowa i funkcje 5. Budowa i funkcje jądra komórkowego, struktura chromatyny i chromosomów oraz wybrane aberracje chromosomowe 6. Budowa ściany komórkowej, jej modyfikacje i transport przez ścianę komórkową 7. Płaszczyzny podziału komórki, jej wzrost i różnicowanie oraz śmierć, w tym apoptoza	

Realizowane efekty uczenia się	BKO_W1, BKO_W2, BKO_W3, BKO_K1, BKO_K2, BKO_K3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne - test oraz pytania otwarte. Ocena dst - ponad 50% prawidłowych odpowiedzi, ponad dst - ponad 60%, db - ponad 70, ponad db - ponad 80%, bdb - ponad 90% prawidłowych odpowiedzi. Udział w ocenie końcowej - 50%

Ćwiczenia laboratoryjne	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Obserwacja organelli komórkowych, ruchów cytoplazmy oraz plazmolizy w żywych komórkach roślinnych 2. Rodzaje barwników i ich wykorzystanie w barwieniu struktur i organelli komórki roślinnej (błony komórkowej, cytoplazmy, mitochondriów) 3. Przygotowanie i analiza preparatów cytogenetycznych, obliczanie indeksu mitotycznego	
Realizowane efekty uczenia się	BKO_U1, BKO_U2, BKO_U3, BKO_K1, BKO_K2, BKO_K3	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne - test oraz pytania otwarte. Ocena dst - ponad 50%, ponad dst - ponad 60%, db - ponad 70, ponad db - ponad 80%, bdb - ponad 90% prawidłowych odpowiedzi. Udział w ocenie końcowej - 50%	

Literatura:

Podstawowa	Woźny A., Machejda J., Ratajczak L. 2019. <i>Podstawy biologii Komórki Roślinnej</i> . Wyd. Naukowe UAM, Poznań
Uzupełniająca	Jasnowska J., Jasnowski M., Radomski J. 1995. <i>Botanika</i> . Wyd. BRASIKA, Szczecin
	Gorczyński T (red.). 1977. <i>Ćwiczenia z botaniki</i> . PWN, Warszawa
	Joachimiak A, Smagowicz K, Gula R. 1997. <i>Biologia w pigułce. Systematyka i ekologia</i> . MOW Korona, Kraków

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3	ECTS*
-----------------	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

BIOLOGIA MOLEKULARNA

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotów: Biochemia i Genetyka</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa</i>
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BIM_W1	podstawowe mechanizmy molekularne zachodzące w komórkach organizmów prokariotycznych i eukariotycznych oraz zasady ich regulacji na różnych poziomach	RO1_W02	RR
BIM_W2	podstawowe metody i możliwości zastosowania technik biologii molekularnej	RO1_W09	RR
BIM_W3	przykłady wykorzystania wiedzy z zakresu biologii molekularnej w hodowli roślin	RO1_W09	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BIM_U1	wskazać sposoby izolacji roślinnego DNA i RNA	RO1_U10	RR
BIM_U2	obsługiwać podstawowy drobny sprzęt laboratoryjny (pipety automatyczne, wortexy, wirówki itp.) oraz aparaturę stosowaną w laboratoriach biologii molekularnej (termocykler, aparaty do elektroforezy, system archiwizacji obrazu)	RO1_U06	RR

BIM_U3	ustalić warunki reakcji PCR (ustalenie temperatury asocjacji starterów), przygotować roztwory reakcyjne	RO1_U10	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BIM_K1	zorganizowania miejsca pracy w zespole w celu wykonania określonego zadania	RO1_K01 RO1_K02, RO1_K03,	RR
BIM_K2	dostrzeżenia relacji pomiędzy postępem technologicznym (techniki molekularne, inżynieria genetyczna) i jego wykorzystaniem w hodowli roślin, a postępem biologicznym w produkcji roślinnej	RO1_K03	RR
BIM_K3	ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	RO1_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15 godz.
Tematyka zajęć	1. Struktura i właściwości kwasów nukleinowych – organizacja genomu organizmów prokariotycznych i eukariotycznych, dziedziczenie pozajądrowe 2. Replikacja DNA bakteryjnego i eukariotycznego, dynamika genomu 3. Techniki analizy genomu, biblioteki genowe 4. Transkrypcja 5. Translacja 6. Mutageneza i naprawa DNA 7. Rekombinacja i ruchome elementy genetyczne 8. Interferencja RNA 9. Metody inżynierii genetycznej - GMO i NGT	
Realizowane efekty uczenia się	<i>BIM_W1, BIM_W2, BIM_W3</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena podsumowująca wykłady: zaliczenie pisemne (pytania problemowe) - udział w ocenie końcowej: 60%</i>	
Ćwiczenia laboratoryjne		15 godz.
Tematyka zajęć	1. Izolacja genomowego roślinnego DNA, spektrofotometryczna kontrola ilości i jakości DNA 2. Łącuchowa reakcja polimerazy (PCR) 3. Elektroforeza w żelu agarozowym i wizualizacja produktów PCR 4. Trawienie DNA enzymami restrykcyjnymi (EcoRI, HindIII), elektroforeza pionowa 5. Hybrydyzacja kwasów nukleinowych	
Realizowane efekty uczenia się	<i>BIM_U1, BIM_U2, BIM_U3, BIM_K1, BIM_K2, BIM_K3</i>	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca ćwiczenia – udział w ocenie końcowej 40%</p> <p>1. Oceny za wykonanie oraz organizację określonego zadania (ustalenie składników reakcyjnych w zależności od liczebności grupy, ustalenie temperatury asocjacji dla różnych sekwencji starterów).</p> <p>2. Oceny z kolokwium (pytania testowe oraz otwarte, rozwiązywanie zadań obliczeniowych).</p> <p>3. Oceny z dwóch kolokwium - test jednokrotnego wyboru, otwarte pytania oraz zadania.</p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<p>McLennan A., Bates A., Turner P., White M. 2021. <i>Biologia molekularna, Krótkie wykłady</i>. wyd. 1, PWN, Warszawa</p> <p>(opracowanie zbiorowe) 2023, <i>Biologia Campbella</i>. wyd. 3, Dom Wydawniczy Rebis, Warszawa</p>
Uzupełniająca	<p>Kopeć P., Rapacz M., Arora R. 2022. <i>Post-translational activation of CBF for inducing freezing-tolerance</i>. <i>Trends in Plant Science</i>, 27(5) 415-417</p> <p>Wójcik-Jagła M., Daszkowska-Golec A., Fiust A. Kopeć P., Rapacz M. 2021. <i>Identification of the genetic basis of response to de-acclimation in winter barley</i>. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> 22(3), 1057</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – rolnictwo i ogrodnictwo (RR)	3	ECTS*
---	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PODSTAWY GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PGZ_W1	zagadnienia z zakresu teoretycznych podstaw gospodarki żywnościowej	RO1_W04	RR
PGZ_W2	drogę wyodrębniania się kompleksu gospodarki żywnościowej w toku procesów rozwojowych	RO1_W04	RR
PGZ_W3	zagadnienia dotyczące aktualnego stanu zasobów produkcyjnych w Polsce	RO1_W06	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
PGZI_U1	definiować zjawiska dotyczące gospodarki żywnościowej	RO1_U03	RR
PGZ_U2	wyjaśnić i rozpoznawać zależności przyczynowo-skutkowe pomiędzy elementami gospodarki żywnościowej	RO1_U04	RR
PGZ_U3	przedstawić najważniejsze bariery rozwoju gospodarki żywnościowej w Polsce	RO1_U17	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PGZ_K1	oceny efektywności wykorzystania czynników produkcji w rolnictwie, zwłaszcza czynnika ludzkiego, tj. wydajności pracy	RO1_K06	RR

PGZ_K2	określenia przyczyny niższej wydajności pracy w rolnictwie, jako podstawy społeczno-politycznej legitymizacji prowadzenia polityki rolnej	RO1_K03	RR
PGZ_K3	do identyfikacji czynników determinujących funkcjonowanie rynków rolno-żywnościowych	RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady **15 godz.**

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie w problematykę gospodarki żywnościowej - podstawowe pojęcia 2. Miejsce gospodarki żywnościowej w badaniach naukowych i literaturze 3. Sytuacja żywnościowa świata. Światowa produkcja żywności, a problem ubóstwa i głodu 4. Dotychczasowy rozwój sektora żywnościowego i jego miejsce w strukturze gospodarczej kraju 5. Potencjał produkcyjny i kierunki rozwoju poszczególnych składników kompleksu żywnościowego. 6. Rolnictwo jako wyjściowy (surowcowy) segment sektora żywnościowego 7. Problem efektywności i wydajności podstawowych czynników wytwórczych w rolnictwie 8. Przemysł przetwórczy i jego rola w rozwoju sektora żywnościowego 9. Przemysł środków produkcji dla rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego 10. Otoczenie rolnictwa i gospodarki żywnościowej (obróć rolny, handel, usługi) 11. Rynek żywnościowy i czynniki wpływające na jego rozwój 12. Problemy równowagi w rozwoju sektora żywnościowego i pozostałych dziedzin gospodarki 13. Regionalne aspekty produkcji żywności i jej związki ze środowiskiem przyrodniczym 14. Rola międzynarodowych powiązań w unowocześnianiu krajowej gospodarki żywnościowej 15. Tendencje w dalszym rozwoju sektora żywnościowego w Polsce. Zaliczanie przedmiotu
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	PGZ_W1, PGZ_W2, PGZ_W3
--------------------------------	------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie wykładów: test wielokrotnego wyboru w pierwszym terminie oraz zalicznie ustne w kolejnych terminach.</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów uczenia się, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów uczenia się student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów uczenia się student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów uczenia się (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne	15	godz.
------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady i cele polityki rolno-żywnościowej państwa 2. Znaczenie rolnictwa w gospodarce kraju 3. Otoczenie instytucjonalne gospodarki żywnościowej (ARR, ARiMR i inne) 4. Braki żywności w niektórych miejscach na Ziemi a problem ubóstwa 5. Dioksyny, "odświeżanie żywności" (Constar), ptasia grypa i BSE oraz inne problemy zglobalizowanej gospodarki żywnościowej 6. Niekonwencjonalne sposoby produkcji rolniczej 7. Rolnictwo ekologiczne i produkcja tzw. zdrowej żywności 8. Organizacja sprzedaży produktów rolnych i żywnościowych 9. Wyjazd mający na celu zebranie aktualnych informacji np., na plac "na Rybitwach" w Krakowie 10. Fundusze unijne z których można finansować rozwój gospodarki żywnościowej 11. Charakterystyka producentów wybranych produktów żywnościowych 12. Spożycie wybranych produktów żywnościowych w Polsce per capita 13. Udział Polski w międzynarodowym handlu żywnością przed wejściem Polski do UE
----------------	--

14. Udział Polski w międzynarodowym handlu żywnością - Polska członkiem UE. Zaliczenie przedmiotu

Realizowane efekty uczenia się	PGZ_U1, PGZ_U2, PGZ_U3, PGZ_K1, PGZ_K2, PGZ_K3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń (ocena formująca): - ocena z przygotowania do zajęć zadań problemowych z zakresu tematyki przedmiotu - aktywność na zajęciach - ocena za przygotowanie prezentacji wybranego zagadnienia w formie ustnej Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formułującymi.

Literatura:

Podstawowa	Czyżewski A. 1992. <i>Gospodarka żywnościowa w Polsce i regionie</i> . Państwowe Wyd. Ekonomiczne. Warszawa
	Grabowski S. 1997. <i>Gospodarka żywnościowa w warunkach rynkowych</i> . Szkoła Główna Handlowa. Warszawa.
	Łuczko-Bakuła W. Chomczuk T. i inni. 2004. <i>Gospodarka żywnościowa i obszary wiejskie wobec procesu globalizacji</i> . Akademia Rolnicza im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu
Uzupełniająca	Rejman, K. Halicka E. 2001. <i>Gospodarka żywnościowa : przewodnik do ćwiczeń</i> . SGGW w Warszawie
	Żmija J. Strzelczak L. 2000. <i>Zarządzanie i marketing w agrobiznesie</i> . Czuwajmy. Kraków

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staż		godz.		
udział w egzaminie i zalicze	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)^{*} - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

SYSTEMY PRODUKCJI ROLNICZEJ

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SPR_W1	podstawowe zasady, metody, techniki, technologie pozwalające wykorzystać w sposób bezpieczny dla środowiska przyrody w produkcji roślinnej	RO1_W13	RR
SPR_W2	współczesne technologie i techniki uprawy roli i roślin	RO1_W13	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SPR_U1	pracować twórczo w zespole projektowym	RO1_W06	RR
SPR_U2	prezentować i argumentować własne poglądy i propozycje rozwiązań, poddawać krytycznej i konstruktywnej ocenie opinie innych osób oraz dyskutować o nich	RO1_U04	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SPR_K1	rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	RO1_K02	RR

SPR_K2	podejmowania decyzji i twórczego myślenia w celu osiągnięcia określonego rezultatu	RO1_K03	RR
--------	--	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Współczesne systemy gospodarowania: rys historyczny, obecne trendy 2. Zastosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w systemach rolniczych 3. Prośrodowiskowe aspekty systemów 4. Ocena wpływu uprawy, poziomu nawożenia i ochrony na jakości plonów uzyskanych w różnych systemach 5. Zagrożenia dla środowiska ze strony systemów rolniczych 6. Analiza nakładów energetycznych i efektywność ekonomiczna różnych systemów rolniczych
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	SPR_W1, SPR_W2
--------------------------------	----------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne w formie opisowej (zagadnienia omawiane na wykładach) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń. Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów (z uwzględnieniem aktywności): 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0.</p>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonanie dokumentacji (projektu) technologii uprawy roślin w różnych systemach rolniczych z uwzględnieniem warunków klimatyczno-glebowych oraz oceny energetycznej i ekonomicznej (zespoły 2-3 osobowe) 2. Prezentacja projektu i ocena 3. Dyskusja nad poprawnością wykonanych zadań i wskazanie najlepszych rozwiązań
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	SPR_U1, SPR_U2, SPR_K1, SPR_K2
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - projekt zespołowy (2-3 osobowe grupy), - aktywność na ćwiczeniach, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. Ocenie podlega aktywność i zaangażowanie studenta w tworzenie projektu na każdym etapie, jakość przygotowanego projektu i prezentacja. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%</p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<p>Kalkulacje kosztów produkcji. 2022, 2023. Materiały szkoleniowe ODR dostępne na stronach www.</p> <p>Kodeks dobrej praktyki rolniczej, 2004. Materiały MRiRW</p>
------------	---

	<i>Klima K., Lepiarczyk A., 2018. Rolnicze i ekonomiczne aspekty uprawy zbóż w warunkach miejskich i górskich. Prob. Drob. Gospod. Roln., 2, 39-46</i>
Uzupełniająca	<i>Upowszechnianie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej, 2003, cz. 1 i 2, IUNG Puławy</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

SYSTEMY AKREDYTACJI I CERTYFIKACJI JAKOŚĆ PŁONÓW

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ASJ_W1	zasady funkcjonowania globalnego systemu akredytacji	RO1_W13	RR
ASJ_W2	wymagania systemów zarządzania jakością zgodnie z wytycznymi normy ISO 9001:2015	RO1_W05	RR
ASJ_W3	podstawy metodyczne i cele funkcjonowanie certyfikowanych systemów zarządzania jakością w produkcji pierwotnej	RO1_W05	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
ASJ_U1	stworzyć mapę procesów dla dowolnej organizacji działającej w obszarze produkcji pierwotnej i wtórnej	RO1_U01	RR
ASJ_U2	dokonać inwentaryzacji potrzeb w zakresie kierunku certyfikacji na podstawie wyników badań rynkowych	RO1_U02	RR
ASJ_U3	opracować dokumenty systemowe (procedury, analizy ryzyka formularze)	RO1_U02	RR
ASJ_U4	przeprowadzić audyt wewnętrzny zgodnie z kryteriami będącymi pryncypiami standardu	RO1_U01	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			

ASJ_K1	tworzenia kontekstu organizacji oraz polityki jakości uwzględniającej aspekty: ekonomiczne, zrównoważonego rozwoju, poszanowania dla praw człowieka, oraz zwierząt i ochrony środowiska i klimatu	RO1_K02	RR
ASJ_K2	tworzenia systemu zarządzania jakością w organizacji uwzględniającego standardy środowiskowe i etyczne	RO1_K05	RR
ASJ_K3	identyfikowania i rozwiązywania problemów związanych z jakością wyrobów i usług	RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> Pojęcie jakości - ewolucja pojęcia w ujęciu historycznym. Czynniki kształtujące wymagania jakościowe w obszarze produkcji pierwotnej Systemy akredytacji i certyfikacji w produkcji pierwotnej Pryncypia najważniejszych systemów zarządzania jakością rangi państwowej Prywatne systemy zarządzania jakością w produkcji pierwotnej Metodologia tworzenia dokumentacji systemowej zgodnie z Normą ISO 9001:2015 Metodologia tworzenia analizy ryzyka zgodnie z Normą ISO 31000:2018 Zasady dotyczące audytowania systemów i wyrobów 		
Realizowane efekty uczenia się	ASJ_W1, ASJ_W2, ASJ_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne na ocenę (pytania otwarte)</p> <p>Przyjęto procentową skalę efektów uczenia się, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych przedmiotowych efektów uczenia się student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej jednej z trzech składowych przedmiotowych efektów uczenia się student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych efektów uczenia się (średnio 61-70%). Podobny sposób obliczenia ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). 		
Ćwiczenia laboratoryjne		15	godz.
Tematyka	<ol style="list-style-type: none"> Metodologia mapowania procesów w organizacji, kontekst organizacji Metody oceny ryzyka w systemach zarządzania jakością (SZJ). Algorytmy służące podejmowaniu decyzji dotyczących kierunku audytowania Metody definiowania potrzeb zmian strukturalnych oraz działań zapobiegawczych na podstawie wymagań standardu 		

tematyka zajęć	<p>4. Techniki tworzenia procedur, instrukcji i formularzy</p> <p>5. Formalizacja procesu certyfikacji (dokumentacja wymagana przez JC)</p> <p>6. Wykonanie audytu wewnętrznego. Techniki audytowania - skuteczne pozyskiwanie obiektywnych dowodów z audytu</p> <p>7. Techniki definiowania kryteriów jakości w oparciu o wymagania klienta</p>
Realizowane efekty uczenia się	ASJ_U1, ASJ_U2, ASJ_U3, ASJ_U4, ASJ_K1, ASJ_2, ASJ_K3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne na ocenę (pytania otwarte)</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów, definiowaną w sposób następujący:</p> <p>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych przedmiotowych efektów student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej jednej z trzech składowych przedmiotowych efektów student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych efektów (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczenia ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p>

Literatura:

Podstawowa	PN-EN ISO 9001:2015 Systemy zarządzania jakością – Wymagania
	<p>Dokumenty ogólne PCA Akredytacja</p> <p>https://www.pca.gov.pl/publikacje/dokumenty/pca/dokumenty-ogolne/</p>
	Brodnicka E. i in. 2016. Wybrane aspekty zarządzania jakością i towaroznawstwa żywności. Systemy, metody, narzędzia. Wyd. Difin
Uzupełniająca	dane lokalne GUS strony www.
	<p>Wymagania standardu GLOBAL G.A.P.</p> <p>https://globalgapfiles.blob.core.windows.net/documents/220929_GG_GR_Rules_for_IP_v6_0_Sep22_en.pdf</p>
	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
--	----	-------	-----	-------

w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7 ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ODPORNOŚĆ AGROFAGÓW NA PESTYCYDY

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efekty kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OAP_W1	mechanizmy nabywania odporności i jej typy w ujęciu genetycznym	RO1_W09	RR
OAP_W2	zasady zarządzania biotypami odpornymi na pestycydy w gospodarstwie	RO1_W14	RR
OAP_W3	środowiskowe skutki występowania biotypów odpornych na pestycydy i roślin biotechnologicznych	RO1_W18	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
OAP_U1	rozpoznać wystąpienie odporności na pestycydy i zaproponować metody jej zwalczania	RO1_U18	RR
OAP_U2	zarządzać środowiskiem rolniczym w celu uniknięcia wystąpienia biotypów odpornych na pestycydy	RO1_U22	RR
OAP_U3	prezentować swoje poglądy na forum publicznym	RO1_U04	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OAP_K1	samodzielnego i w grupie rozwiązywania powierzonych zadań	RO1_K02	RR
OAP_K2	oceny środowiskowych obciążeń wynikających z produkcji roślinnej	RO1_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Znaczenie zjawiska odporności agrofagów na pestycydy we współczesnym rolnictwie, definicja odporności i tolerancji na pestycydy 2. Typy odporności agrofagów na pestycydy 3. Mechanizmy odporności na pestycydy 4. Odporność chwastów na herbicydy - stan zjawiska w Polsce i na świecie, szkodliwość, sposoby zapobiegania 5. Odporność szkodników na insektycydy - stan zjawiska w Polsce i na świecie, szkodliwość, sposoby zapobiegania 6. Odporność patogenów na fungicydy - stan zjawiska w Polsce i na świecie, szkodliwość, sposoby zapobiegania 7. Sposoby identyfikacji odporności na pestycydy 8. Rośliny biotechnologiczne - znaczenie we współczesnym rolnictwie i kontekst odporności na pestycydy	

Realizowane efekty uczenia się	AME_W01, AME_W02, AME_W03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń

Ćwiczenia projektowe	15	godz.
-----------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	1. Obliczanie indeksu odporności 2. Charakterystyka biotypów agrofagów odpornych na pestycydy w Polsce - prezentacje studentów 3. Rośliny biotechnologiczne - prezentacje studentów	
Realizowane efekty uczenia się	AME_U1, AME_U2, AME_K1, AME_K2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena z projektów własnych. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.	

Literatura:

Podstawowa	Adamczewski K. 2014. Odporność chwastów na herbicydy. PWN;
	Malinowski H. 2003. Odporność owadów na insektycydy. Wyd. "Wieś Jutra", Warszawa
Uzupełniająca	Stankiewicz-Kosyl M., Synowiec A, i in. 2020 Herbicide resistance and management options of <i>Papaver rhoeas</i> L. and <i>Centaurea cyanus</i> L. in Europe. <i>Agronomy</i> 10 (6), 874

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
Dyscyplina –		ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		43	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PRAWO ROLNE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRO_W1	potrzebę czytania ustaw ze zrozumieniem i znaczenie umiejętności przyporządkowania stanu faktycznego odpowiedniej normie prawnej	RO1_W04	RR
PRO_W2	podstawowe zasady, na których oparty jest system prawno-administracyjny funkcjonujący w Polsce	RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PRO_U1	zbudować adekwatną do sytuacji normę prawną i dostosować swe postępowanie do jej treści	RO1_U03	RR
PRO_U2	wykorzystać swą wiedzę do rozwiązywania problemu z zakresu tej dziedziny prawa	RO1_U03	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PRO_K1	wprowadzenia do swojego życia nawyku poznawania treści prawa	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Miejsce prawa rolnego w systemie prawa 2. Rolnik - definicja 3. Administracja - wprowadzenie 4. Unia Europejska a rolnictwo - wprowadzenie 5. Prawo cywilne a rolnictwo - wprowadzenie 6. Rolnictwo ekologiczne 		
Realizowane efekty uczenia się	PRO_W1, PRO_W2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: zaliczenie ustne. Kryteria oceny: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%.</p>		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rolnik i producent rolny a inni uczestnicy obrotu prawnego 2. Sytuacja prawna rolnika i producenta rolnego w kontekście ubezpieczeń społecznych i obowiązków podatkowych 3. Organizacje rolnicze 4. Pozarolnicza działalność gospodarcza 5. Administracja rolna - wprowadzenie 6. Unia Europejska a rolnictwo - wprowadzenie 7. Najważniejsze instytucje prawa cywilnego a rolnictwo 8. Obrót ziemią rolną - wprowadzenie 		
Realizowane efekty uczenia się	PRO_U1, PRO_U2, PRO_K1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - zaliczenie pisemne - szczegóły ustalone będą na początku semestru Kryteria oceny: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</p>		
Literatura:			
Podstawowa	Czachowski P. (red.). 2022. <i>Prawo rolne</i> , Wyd. Wolters Kluwer.		
	Akty prawa unijnego podane na zajęciach.		
	Ustawy podane na zajęciach.		
Uzupelniająca	Pijanowska J. 2019. <i>Kilka uwag na temat obrotu nieruchomości rolnymi inter vivos i mortis causa w prawie polskim [w:] Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych nr 3</i> , s. 29-42.		

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	40	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

WPLYW ZADRZEWIEN ŚRÓDPOLNYCH NA ŚRODOWISKO GLEBOWE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
<i>WZS_W1</i>	właściwości wpływające i kształtujące jakość zasobów glebowych w zakresie zaspokajania potrzeb żywieniowych roślin	<i>RO1_W02</i>	<i>RR</i>
<i>WZS_W2</i>	funkcjonowanie ekosystemów i najważniejszych procesów zachodzących w układzie gleba-roślina	<i>RO1_W10</i>	<i>RR</i>
<i>WZS_W3</i>	w stopniu poszerzonym sposoby korzystania z różnych źródeł informacji naukowej, praktycznej i aktów prawnych w celu rozwoju obszarów wiejskich	<i>RO1_W19</i>	<i>RR</i>
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
<i>WZS_U1</i>	pobierać, przygotować i analizować próbki gleb metodami polowymi oraz laboratoryjnymi	<i>RO1_U06</i>	<i>RR</i>
<i>WZS_U2</i>	przewodzić badania wykorzystując specjalistyczną aparaturę badawczą stosowaną w laboratoriach rolniczych i środowiskowych	<i>RO1_U10</i>	<i>RR</i>
<i>WZS_U3</i>	wykorzystać wiedzę naukową do komunikowania się z różnymi podmiotami, argumentować swoją opinię wynikami badań własnych i literaturowych w formie ustnej, pisemnej i z wykorzystaniem technik multimedialnych	<i>RO1_U27</i>	<i>RR</i>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			

WZS_K1	wykonania samodzielnego lub w zespole zadania badawcze oraz projektu związanego z problematyką środowiskową oraz zagospodarowaniem przestrzennym	RO1_K03	RR
WZS_K2	przekazywania wiedzy o współczesnych zagrożeniach w ekosystemach i możliwościach ich ograniczania przy użyciu rzeczowej argumentacji	RO1_K05	RR
WZS_K3	publicznego argumentowania swojej opinii opartej na wiedzy naukowej	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady 15 godz.

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicja zadrzewienia, historia zakładania zadrzewień w Polsce i na świecie 2. Funkcje zadrzewień i zakrzewień na obszarach wiejskich – zaopatrzeniowe, regulacyjne, wspomagające, społeczne, ochronne, produkcyjne 3. Kontekst prawny - ochrona, zagrożenia, możliwości rozwoju zadrzewień w określonych warunkach klimatycznych 4. Projektowanie nowych nasadzeń i ich popularyzacja 5. Wymagania glebowe gatunków drzew i krzewów wykorzystywanych w tworzeniu zadrzewień 6. Wpływ zadrzewień i zakrzewień na właściwości fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne oraz aktywność biologiczną gleb rolnych 7. Wykorzystanie drzew i krzewów dla celów energetycznych
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	WZS_W1, WZS_W2, WZS_W3
--------------------------------	------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne w formie testowej. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.</p>
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne 15 godz.

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena zadrzewień w krajobrazie rolniczym oraz pobór materiału glebowego do prac laboratoryjnych 2. Wykonanie oznaczeń wybranych właściwości chemicznych i fizykochemicznych pobranego materiału glebowego 3. Wyniki przeprowadzonych badań terenowych i laboratoryjnych posłużą do oceny wpływu zadrzewień na właściwości gleb rolnych. 4. Przygotowanie i prezentacja projektu zadrzewienia/zakrzewienia w określonych warunkach klimatyczno-glebowych
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	WZS_U1, WZS_U2, WZS_U3, WZS_K1, WZS_K2, WZS_K3
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena przygotowanego sprawozdania i projektu + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych)
--	---

Literatura:

Wroniecka K. 2020. Zadrzewienia w krajobrazie rolniczym

Podstawowa	<i>Kujawa A. Kujawa K. (red). 2018. Zadrzewienia na obszarach wiejskich. Dobre praktyki i rekomendacje</i>
	<i>Zajączkowski K. (red.). 2003. Dobór drzew i krzewów na obszarach wiejskich</i>
Uzupełniająca	<i>Karg J. (red). 2003. Zadrzewienia śródpolne, strefy buforowe i miedze</i>
	<i>Sołek-Podwika K. 2019. Wpływ wieloletniej uprawy wierzby krzewiastej (<i>Salix viminalis</i> L.) na właściwości fizyczne, fizykochemiczne i chemiczne oraz aktywność enzymatyczną gleb ornych. Wyd. UR w Krakowie</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	...	ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

TECHNOLOGIE PRODUKCJI ROŚLINNEJ

Wymiar ECTS	5
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TPR_W1	zasady funkcjonowania gospodarki żywnościowej kraju, uwarunkowania oraz przepisy prawne dotyczące hodowli i uprawy roślin	RO1_W04	RR
TPR_W2	współczesne metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały stosowane w produkcji roślinnej oraz wykazuje znajomość zależności pomiędzy kompleksowością technologii produkcji a wydajnością roślin	RO1_W12	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
TPR_U1	wybrać oraz zaprojektować optymalną technologię produkcji głównych gatunków roślin uprawnych	RO1_U21	RR
TPR_U2	przeprowadzić analizę porównawczą efektywności agronomicznej różnych technologii produkcji roślin	RO1_U24	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TPR_K1	ustawicznego poszerzania wiedzy z zakresu nowoczesnych technologii produkcji roślinnej	RO1_K01	RR

TPR_K2	krytycznej oceny obciążeń środowiskowych wynikających z produkcji roślinnej w aspekcie etycznym i prawnym	RO1_K06	RR
--------	---	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza rynku zbóż, roślin okopowych, przemysłowych oraz wysokobiałkowych 2. Czynniki produktywności roślin. Kompleksowość technologii produkcji roślinnej: systemy uprawy roli i roślin, potrzeby pokarmowe i nawozowe roślin, zasady nawożenia, najważniejsze agrofagi oraz ochrona roślin uprawnych 3. Kompleksowa technologia produkcji ziarna zbóż (pszenica, pszenżyto, jęczmień, żyto, owies) 4. Technologia uprawy kukurydzy ziarnowej oraz kiszonkowej 5. Technologia produkcji bulw ziemniaka jadalnego oraz skrobiowego 6. Kompleksowa technologia uprawy buraka cukrowego 7. Rośliny przemysłowe, oleiste - znaczenie gospodarcze oraz technologia uprawy rzepaku 8. Pozostałe rośliny oleiste (gorczyca, słonecznik) - technologia uprawy 9. Rośliny włókniste (len, konopie) - znaczenie gospodarcze, jakość surowca, technologia uprawy 10. Rośliny bobowate grubonasienne (łubin, groch, soja, bobik, wyka), ekologiczne i gospodarcze znaczenie uprawy, wartość pastewna oraz żywieniowa nasion, technologia uprawy 11. Uprawa bobowatych drobnonasiennych (lucerna, koniczyna) na paszę i nasiona oraz mieszanek motylkowo-trawiastych na gruntach ornych 12. Międzyplony - znaczenie gospodarcze i środowiskowe, agrotechnika uprawy
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	PRR_W1, PRR_W2
--------------------------------	----------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Egzamin w formie pisemnej, na ocenę pozytywną należy wskazać co najmniej 55% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania.</i></p> <p><i>Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej stanowi 60%.</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</i></p>
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	45 godz.
--------------------------------	-----------------

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rośliny zbożowe - taksonomia, budowa morfologiczna i anatomiczna roślin, cechy diagnostyczne, fazy rozwojowe, skład chemiczny ziarna zbóż, rozpoznawanie nasion 2. Opracowanie założeń teoretycznych (stanowisko w zmianowaniu, system uprawy roli, potrzeby pokarmowe i nawozowe, ilość wysiewu, prowadzenie łanu) do projektu technologii uprawy zbóż 3. Projekt technologii uprawy zbóż ozimych (pszenica) 4. Projekt technologii uprawy zbóż jarych (jęczmień) 5. Kukurydza - budowa morfologiczna rośliny, systematyka, rozpoznawanie podgatunków, skład chemiczny ziarna, grupy wczesności mieszańców, opracowanie karty agrotechnicznej uprawy kukurydzy ziarnowej 6. Ziemniak - budowa morfologiczna i anatomiczna bulwy, zmienne i stałe cechy odmianowe, skład chemiczny bulwy, wymagania jakościowe bulw w zależności od kierunku użytkowania, fazy rozwojowe 7. Projekt technologii uprawy ziemniaka w konwencjonalnym, integrowanym i ekologicznym systemie produkcji
--	---

Tematyka zajęć	<p>8. Burak cukrowy - budowa morfologiczna i anatomiczna korzenia, skład chemiczny i wartość przemysłowa, fazy rozwojowe, projekt technologii produkcji korzeni buraka cukrowego</p> <p>9. Rośliny oleiste - znaczenie gospodarcze, stanowisko w zmianowaniu, fazy rozwojowe roślin kapustowatych, czynniki decydujące o jakości surowca dla przemysłu olejarskiego</p> <p>10. Agrotechnika rzepaku ozimego - projekt technologii uprawy</p> <p>11. Pozostałe gatunki roślin oleistych (gorczyca, słonecznik, rzodkiew, dynia), budowa morfologiczna roślin, fazy rozwojowe, skład chemiczny nasion, rozpoznawanie nasion roślin oleistych</p> <p>12. Rośliny włókniste (len, konopie) - budowa morfologiczna roślin, fazy rozwojowe, jakość włókna</p> <p>13. Rośliny bobowate grubonasienne (łubin, groch, soja, bobik, wyka) - systematyka botaniczna, budowa morfologiczna roślin, fazy rozwojowe, skład chemiczny i rozpoznawanie nasion</p> <p>14. Projekt technologii uprawy roślin bobowatych grubonasiennych (łubin, soja)</p> <p>15. Rośliny bobowate drobnonasienne (lucerna, koniczyna) - znaczenie w zmianowaniu, wymagania klimatyczno - glebowe, sposoby siewu i użytkowania. Uprawa i użytkowanie plantacji lucerny i koniczyny czerwonej</p>
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	TPR_U1, TPR_U2, TPR_K1, TPR_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie w formie pisemnej (test wyboru, zadania otwarte), ocena poprawności sporządzonych kart technologicznych uprawy roślin.</p> <p>Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 55% punktów ze sprawdzianu końcowego.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.</p>

Literatura:

Podstawowa	Kotecki A. (red.) 2020. Uprawa roślin. Tom 1-3. Wyd. UP Wrocław, 1-1692
	Kruczek A. 2009. Ćwiczenia ze szczegółowej uprawy roślin rolniczych. Rośliny zbożowe, wyd. II, Wyd. UP w Poznaniu, s. 1-158
Uzupełniająca	Budzyński W. (red.). 2012. Pszenice - zwyczajna, orkisz, twarda. Uprawa i zastosowanie. PWRiL, 1-330
	Budzyński W., Zając T. (red.). 2010. Rośliny oleiste, uprawa i zastosowanie. Wyd. PWRiL s. 1-300
	Kołodziejczyk M. 2021. Influence of humic acids, irrigation and fertilization on potato yielding in organic production. Agron. Res. nr 19(2), 520-530

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	5,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	67	godz.	2,7	ECTS*
--	----	-------	-----	-------

w tym:	wyklady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	45	godz.	
	konsultacje	5	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	ECTS*
praca własna		60	godz.	2,3 ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

OCHRONA ROŚLIN - FITOPATOLOGIA

Wymiar ECTS	4
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OROF_W1	zagadnienia teoretyczne i praktyczne na temat ochrony roślin przed sprawcami chorób roślin uprawnych i jej znaczenia dla produkcji bezpiecznej żywności i ochrony środowiska oraz odniesienia do globalnych zjawisk społeczno-ekonomicznych	RO1_W14	RR
OROF_W2	czynniki sprzyjające występowaniu patogenów roślin uprawnych z uwzględnieniem zmian klimatu	RO1_W14	RR
OROF_W3	podstawowe metody monitorowania występowania chorób roślin uprawnych	RO1_W14	RR
OROF_W4	podstawowe metody stosowane w integrowanej ochronie roślin	RO1_W14	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
OROF_U1	rozpoznać najważniejsze choroby roślin uprawnych	RO1_U22	RR
OROF_U2	stosować w praktyce progi szkodliwości najważniejszych agrofagów roślin uprawnych	RO1_U22	RR

OROF_U3	dobrać i zastosować odpowiednie metody ochrony roślin z uwzględnieniem dbałości o zdrowie ludzi, zwierząt i środowisko oraz efektywności ekonomicznej	RO1_U22	RR
OROF_U4	dobrać środki ochrony roślin w kontekście produkcji zdrowej żywności i ochrony środowiska	RO1_U22	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OROF_K1	organizowania pracy w małych zespołach w celu wykonania określonego zadania	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rola ochrony roślin przed chorobami w obliczu globalnych wyzwań i konieczności zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego. Wyzwania dla integrowanej ochrony roślin wobec wprowadzenia ekoschematów jako istotnego czynnika wzmacniającego równowagę środowiska przyrodniczego 2. Zadania i podział fitopatologii. Diagnostyka fitopatologiczna, objawy chorób infekcyjnych. Choroby nieinfekcyjne. Czynniki chorobotwórcze, ich podział i identyfikacja 3. Budowa, rozmnażanie, systematyka fitopatogenów. Pasożytnictwo i patogeniczność, rodzaje pasożytów, cechy patogenów 4. Rozwój choroby zakaźnej. Odporność roślin na choroby, epidemia chorób roślin 5. Podział metod ochrony roślin przed chorobami. Kwarantanna. Metoda fizyczna i mechaniczna 6. Ochrona niechemiczna przed chorobami: hodowlana, agrotechniczna i biologiczna jako metody sprzyjające zachowaniu równowagi środowiska przyrodniczego 7. Ochrona chemiczna przed chorobami w kontekście produkcji bezpiecznej żywności, ochrony środowiska i zapewnienia zrównoważonego rozwoju 		
Realizowane efekty uczenia się	OROF_W1; OROF_W2; OROF_W3; OROF_W4		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Ocena podsumowująca wykłady: zaliczenie pisemne z całości wiedzy przedstawionej na wykładach - pytania testowe i problemowe (zadania problemowe, tworzenie krótkich definicji, rozwiązywanie przedstawionych zagadnień)</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa = 0,5 x ocena z zaliczenia (wykłady) + 0,5 ocena podsumowująca ćwiczenia.</i></p>		
Ćwiczenia laboratoryjne		27	godz.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ochrona roślin rolniczych przed chorobami wirusowymi - występowanie i szkodliwość, objawy, zasady ochrony 2. Ochrona roślin rolniczych przed chorobami bakteryjnymi - występowanie i szkodliwość, objawy, zasady ochrony 3. Ochrona roślin rolniczych przed patogenami z gromady śluzorośle pasożytnicze - występowanie i szkodliwość, objawy chorób, zasady ochrony. Ochrona roślin rolniczych przed chorobami z podgromady biczykowate - występowanie i szkodliwość, objawy, zasady ochrony 4. Ochrona roślin rolniczych przed patogenami z podgromady workowce - występowanie i szkodliwość, objawy chorób, zasady ochrony 		

Tematyka zajęć	5. Ochrona roślin rolniczych przed patogenami z podgromady podstawczaki - występowanie i szkodliwość, objawy chorób, zasady ochrony
	6. Ochrona roślin rolniczych przed patogenami z podgromady grzyby niedoskonałe - występowanie i szkodliwość, objawy chorób, zasady ochrony
	7. Diagnostyka chorób roślin uprawnych (ćwiczenia z rozpoznawania chorób), ocena stopnia porażenia roślin przez choroby i prognozy ekonomicznego zagrożenia
	8. Sygnalizacja i prognozowanie występowania chorób jako ważne elementy wpływające na ograniczenie stosowania chemicznych środków ochrony roślin
	9. Dobór fungicydów do ochrony roślin rolniczych z wykorzystaniem rejestru środków ochrony roślin. Monitoring pozostałości środków ochrony roślin w produktach roślinnych i w środowisku
10. Obliczanie efektywności ekonomicznej zabiegów ochrony roślin przed chorobami w grupach 2 osobowych. Planowanie ochrony wybranych roślin przed chorobami zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin (projekt)	

Realizowane efekty uczenia się	<i>OROF_U1, OROF_U2, OROF_U3, OROF_U4, OROF_K1</i>
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia ocen za: - kolokwia; - rozpoznawanie objawów chorób roślin uprawnych; - oceny za wykonanie zadania realizowanego indywidualnie i w zespołach dwuosobowych w trakcie prac nad sprawozdaniami z ćwiczeń. Wyznacznikiem oceny będzie efektywność i organizacja zespołu oraz umiejętność korzystania z materiałów źródłowych. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi
--	---

Ćwiczenia terenowe	3	godz.
---------------------------	----------	--------------

Tematyka zajęć	1-3. Diagnostyka chorób roślin w uprawach polowych.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	<i>OROF_U1; OROF_U2; OROF_K1</i>
--------------------------------	----------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obecność na ćwiczeniach terenowych oraz oddanie zbioru okazów chorób roślin
--	---

Literatura:

Podstawowa	<i>Borecki Z. 2001. Nauka o chorobach roślin. PWRiL, Warszawa</i>
	<i>Atlas chorób roślin rolniczych dla praktyków. 2021. Polskie Wyd. Rolnicze, Warszawa</i>
	<i>Metodyki integrowanej ochrony roślin, https://www.agrofagi.com.pl/139,metodyki-integrowanej-ochrony-roslin</i>
Uzupełniająca	<i>Gospodarek J., Boligłowa E., Gleń-Karolczyk K. 2020. Impact of Nonchemical Protection of Broad Bean on Epigeic and Soil Arthropodofauna—Analysis in Field-Realistic Conditions. Agronomy, vol. 10, nr 2, s.1-17, Numer artykułu:211</i>
	<i>Klimek-Kopyra A., Dłużniewska J., Sikora A. 2023. Influence of Biofungicides Containing Microorganisms Such as Pythium oligandrum and Bacillus subtilis on Yield, Morphological Parameters, and Pathogen Suppression in Six Winter Pea Cultivars. Agriculture (Switzerland), vol. 13, nr 6, s.1-17, Numer artykułu:1170</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	4,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		49	godz.	2,0	ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i			godz.		ECTS*
praca własna		50	godz.	2,0	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

TECHNIKA ROLNICZA

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TER_W1	zasady analizy mocy silnika spalinowego i ciągnika rolniczego, oraz potrafi ocenić ich efektywność w kontekście zadań rolniczych	RO1_W13	RR
TER_W2	podstawy eksploatacji parku maszynowego w rolnictwie, włączając w to trendy w rozwoju konstrukcji maszyn oraz metody tradycyjnej i alternatywnej uprawy gleby	RO1_W16	RR
TER_W3	technologie procesów nawożenia, nawadniania, siewu, sadzenia, pielęgnacji, ochrony i zbioru roślin, a także umiejętnie stosuje systemy precyzyjnego rolnictwa w praktyce	RO1_W13	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
TER_U1	praktycznie przeprowadzać przeglądy ciągnika, wykorzystując systemy diagnostyki do identyfikacji usterek i skutecznie je naprawiać	RO1_U24	RR
TER_U2	samodzielnie zestawiać i regulować parametry robocze agregatu ciągnikowego, dostosowując je do specyficznych wymagań technologicznych	RO1_U24	RR

TER_U3	organizować i prowadzić zabiegi technologiczne w terenie, włączając w to skuteczne prowadzenie agregatu ciągnikowego w warunkach polowych	RO1_U24	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TER_K1	współpracy z innymi uczestnikami w celu efektywnego przeprowadzenia prac terenowych, dzieląc się wiedzą i doświadczeniem w obszarze diagnostyki i obsługi maszyn rolniczych	RO1_K02	RR
TER_K2	aktywnego uczestnictwa w organizacji pracy zespołowej podczas praktycznych zajęć w terenie, wykazując umiejętność komunikacji, współdziałania i rozwiązywania problemów	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady		30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza mocy silnika spalinowego oraz ciągnika rolniczego 2. Podstawy efektywnej eksploatacji floty maszynowej w rolnictwie 3. Trendy w rozwoju konstrukcji maszyn stosowanych w rolnictwie 4. Metody tradycyjnej uprawy gleby 5. Alternatywne podejścia do procesów uprawy gleby 6. Techniki nawożenia i nawadniania roślin 7. Procesy siewu i sadzenia roślin 8. Metody pielęgnacji i ochrony roślin 9. Technologie zbioru roślin pastewnych 10. Metody zbioru zbóż 11. Procesy zbioru roślin okopowych i przemysłowych 12. Logistyka transportowa w rolnictwie 13. Przechowywanie plonów rolnych 14. Zastosowanie systemów precyzyjnego rolnictwa 15. Kluczowe aspekty mechanizacji produkcji zwierzęcej 16. Automatyzacja procesów produkcyjnych w rolnictwie 		
Realizowane efekty uczenia się	TER_W1, TER_W2, TER_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z części ćwiczeniowej.</p> <p>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>		
Ćwiczenia laboratoryjne		30	godz.
Tematyka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza czasu pracy i efektywności maszyn rolniczych 2. Metody selekcji parku maszynowego i ocena jego wydajności 3. Montaż układu napędowego ciągnika rolniczego 4. Funkcjonowanie i sterowanie systemami napędowymi ciągników rolniczych 5. Zasady budowy i działania maszyn do uprawy roli 6. Funkcje i zasady działania maszyn do nawożenia 7. Konstrukcja i funkcjonowanie maszyn do siewu oraz sadzenia roślin 		

tematyka zajęć	8. Omówienie budowy i operowania maszynami pielęgnacyjnymi i ochronnymi dla roślin 9. Analiza budowy i działania maszyn do zbioru roślin pastewnych 10. Analiza budowy i funkcji kombajnu do zbioru zbóż 11. Opis budowy i działania maszyn do zbioru roślin okopowych 12. Omówienie urządzeń służących do czyszczenia oraz suszenia plonów rolnych 13. Zagadnienia związane z budową i operacją urządzeń do dojenia oraz chłodzenia mleka 14. Prezentacja konstrukcji i funkcji maszyn i urządzeń stosowanych w procesie przygotowywania pasz
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	TER_U1, TER_U2, TER_U3, TER_K1, TER_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena ze sprawdzianu końcowego + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych). Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu końcowego.</i> <i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>

Literatura:

Podstawowa	<i>Banasiak J. 1999. Agrotechnologia. Wyd. PWN Warszawa</i> <i>Kuczewski J., Waszkiewicz C. 2007. Mechanizacja rolnictwa. Maszyny do produkcji roślinnej i zwierzęcej. Wyd. SGGW Warszawa</i>
Uzupelniająca	<i>Kuczewski J., Majewski Z. 1998. Podstawy eksploatacji maszyn rolniczych. Wyd. WSiP</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	5,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	67	godz.	2,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	33	godz.	2,3	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PODSTAWY UPRAWY ROLI I ROŚLIN

Wymiar ECTS	3
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PUR_W1	zagadnienia dotyczące różnych technologii uprawy roli od tradycyjnej do daleko uproszczonej - siewu bezpośredniego	RO1_W13	RR
PUR_W2	zagadnienia na temat systemów rolniczych, dominujących w Polsce i Europie i wszystkich elementach wchodzących w skład systemu rolniczego	RO1_W06	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
PUR_U1	projektować technologie uprawy roli i roślin zgodnie z wymaganiami IPR	RO1_U20 RO1_U06	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PUR_K1	pełnienia roli doradcy rolniczego, w szczególności poprzez nabycie różnorodnej wiedzy w ramach tego przedmiotu, dotyczącej środowiska, roślin uprawnych i czynników agrotechnicznych pracując samodzielnie bądź w grupach	RO1_K02	RR
PUR_K2	ciągłego dokształcania się wynikającego z postępu technologicznego w rolnictwie	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Systemy uprawy roli (system płużny: uprawki i zespoły uprawek; uproszczenia systemu płużnego uprawy roli; siew bezpośredni) 2. Rozwój systemów i kierunków rolniczych i ich zdefiniowanie, aspekty społeczne i kulturowe rozwoju systemów rolniczych 3. Stan obecny i perspektywy rozwoju systemów rolniczych w różnych krajach 4. Nowe tendencje w zakresie uprawy roli i systemów rolniczych		
Realizowane efekty uczenia się	PUR_U1, PUR_U2, PUR_K1, PUR_K2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru i pytania otwarte) Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.		

Ćwiczenia laboratoryjne		30	godz.
Tematyka zajęć	Studenci realizują projekt, do którego otrzymują dane dotyczące warunków siedliskowych, zachwaszczenia, kierunku gospodarowania, itp., w ramach którego przewidziane jest: a) konstruowanie zmianowań w różnych systemach uprawy i w zróżnicowanych warunkach siedliskowych (konstruowanie zmianowań na gleby lekkie, średnie, ciężkie w systemach rolniczych b) wypełnianie notatnika integrowanej produkcji c) opracowanie całokształtu uprawy roli dla zaprojektowanych zmianowań d) sporządzanie kart technologicznych dla uprawy roślin w różnych systemach uprawy roli (system płużny, uproszczony, siew bezpośredni) □		
Realizowane efekty uczenia się	PUR_U1, PUR_U2, PUR_K1, PUR_K2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena z projektu (umiejętności) + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych). Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.		

Literatura:

Podstawowa	1. Roszak W. <i>Ogólna uprawa roli i roślin (materiały pomocnicze do ćwiczeń)</i> . PWN, 1997. 2. Kuś J. <i>Systemy gospodarowania w rolnictwie</i> , IUNiG Puławy, 1995.
Uzupełniająca	3. Praczyk T., Skrzypczak G. <i>Herbicydy</i> , PWRiL, 2004.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	4,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	50	godz.	2,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		

konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	50	godz.	2,0	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ZRÓWNOWAŻONY ROZWOJ I ZIELONA GOSPODARKA

Wymiar ECTS	1
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod) efektu kierunkowego dyscypliny	
		WIEDZA - zna i rozumie:	
ZRZG_W1	podstawowe pojęcia i definicje z zakresu zrównoważonego rozwoju	RO1_W05	RR
ZRZG_W2	współczesne technologie i innowacje wspierające zrównoważony rozwój	RO1_W06 RO1_W13	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
ZRZG_U1	pracować twórczo w zespole projektowym nad rozwiązaniami wspierającymi zrównoważony rozwój	RO1_U04	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ZRZG_K1	działania zgodnie z zasadami etyki i odpowiedzialności społecznej oraz środowiskowej w kontekście zrównoważonego rozwoju	RO1_K03 RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoretyczne podstawy zrównoważonego rozwoju: geneza, definicje, paradygmaty, znaczenie 2. Zrównoważony rozwój, zielona gospodarka, biogospodarka i gospodarka cyrkularna - relacje, zależności i różnice 3. Kryzysy środowiskowe i społeczne - globalne wyzwania współczesności

zajęć	4. Sposoby oceny i monitorowania zrównoważonego rozwoju i zielonej gospodarki w kraju i na świecie 5. Ekologiczne innowacje w praktyce - studium przypadku przedsiębiorstw wspierających zrównoważony rozwój 6. Cyfryzacja i nowe technologie: zrównoważony rozwój w internecie i social mediach
Realizowane efekty uczenia się	ZRZG_W1, ZRZG_W2, ZRZG_U1, ZRZG_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - projekt grupowy w 2-3 osobowych zespołach w formie prezentacji multimedialnej z możliwością wykorzystania innych materiałów dydaktycznych dotyczący studium przypadku wybranego zrównoważonego rozwiązania ze szczególnym uwzględnieniem jego prospołecznego i proekologicznego wpływu, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. Ocena jest wystawiana na podstawie takich kryteriów, jak: przygotowanie projektu (kreatywność, kompletność i jakość), prezentacja i umiejętność przekazania informacji oraz zaangażowanie przy opracowaniu projektu i umiejętność pracy zespołowej

Literatura:

Podstawowa	<i>Daniek K., Koziolec A. 2023. Rozwój zielonej gospodarki w Polsce - ujęcie regionalne. Tyniec Wyd. Benedyktynów, Kraków</i>
	<i>Bedla D., Szarek J. 2020. Biogospodarka - aspekty instytucjonalne i produkcyjne. Tyniec Wyd. Benedyktynów, Kraków</i>
	<i>Daniek K. 2020. Green economy indicators as a method of monitoring development in the economic, social and environmental dimensions [w:] Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, nr 62 (2/2020), s. 150-173</i>
Uzupełniająca	UNIC WARSAW, Cele Zrównoważonego Rozwoju, https://www.un.org.pl/
	OECD, Green growth and sustainable development, https://www.oecd.org/greengrowth/

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	1	ECTS*
-----------------	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	8	godz.	0,3	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

NOWA WSPÓLNA POLITYKA ROLNA - ZIELONY ŁĄD

Wymiar ECTS	1
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ERL_W1	istotę interwencjonizmu państwowego w agrobiznesie	RO1_W04	RR
ERL_W2	współczesne mechanizmy i instrumenty oddziaływania państwa na różne podmioty rolne	RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
ERL_U1	wskazać obszary wsparcia rozwoju obszarów wiejskich i gospodarstw rolnych	RO1_U19	RR
ERL_U2	obliczyć poziom wsparcia w ramach płatności bezpośrednich	RO1_U17	RR
ERL_U3	wskazać spektrum dostępu gospodarstw do wsparcia w ramach Ekoschematów	RO1_U19	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ERL_K1	aktualizacji wiedzy w zakresie złożoności procesów gospodarczych w gospodarce żywnościowej	RO1_K01	RR
ERL_K2	oceny zalet i wad interwencjonizmu państwowego w gospodarce	RO1_K08	RR

ERL_K3	polemiki i wypowiedzenia ocen dotyczących skutków i efektów przyrolniczych ekonomicznych i społecznych wynikających z wdrażania Zielonego Ładu	RO1_K02	RR
--------	--	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Istota, cele, zalety i wady interwencjonizmu państwowego w gospodarce żywnościowej 2. Istota Wspólnej Polityki Rolnej i jej przemiany w ujęciu retrospektywnym 3. Płatności w ramach I Filaru WPR, Ekoschematy, rolnictwo węglowe 4. Plan Strategii dla WPR (II Filar WPR) 5. Warunkowość jako główny element Zielonej Architektury 6. Krajowe instrumenty wsparcia agrobiznesu 7. Studia przypadku realiów wspierania gospodarstw rolnych
Realizowane efekty uczenia się	ERL_W1, ERL_W2, ERL_U1, ERL_U2, ERL_U3, ERL_K1, ERL_K2, ERL_K3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Test zaliczeniowy - 30 pytań zamkniętych min. 60% odpowiedzi poprawnych na ocenę pozytywną

Literatura:

Podstawowa	<p><i>Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej MRiRW 2023</i></p> <p><i>Krawczyk W., Walczak J., Musiał W., i inni... 2023. Europejski Zielony Ład – wyzwania i szanse dla polskiego rolnictwa. Wiadomości Zootechniczne, R. LXI</i></p> <p><i>Musiał W. 2023. Europejski Zielony Ład jako wyzwanie dla produkcji rolnej oraz nauk rolniczych i ekonomicznych. Aktualne kierunki rozwoju rolnictwa. Monografia pod red. Barbary Filipek-Mazur i Bogdana Kuliga. Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie</i></p>
Uzupełniająca	<i>Pomianek B., Musiał W. i inni. 2022. Problemy rolnictwa obszarów górskich wobec wyzwań Europejskiego Zielonego Ładu. Wyd. Nauk SCHOLAR, Warszawa</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	1,0	ECTS*
Dyscyplina - ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	32	godz.	1,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ZRÓWNOWAŻONY SYSTEM GOSPODARCZY

Wymiar ECTS	1
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SES_W1	pojęcia, uwarunkowania i narzędzia wdrażania zasad zrównoważonego gospodarowania	RO1_W01	RR
SES_W2	zasady funkcjonowania gospodarki obiegu zamkniętego, biogospodarki i innych modeli biznesowych uwzględniających Cele Zrównoważonego Rozwoju	RO1_W03	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SES_U1	analizować krytycznie pozyskane on-line treści i budować argumentację dla własnych sądów	RO1_U01	RR
SES_U2	wskazać cechy, które odróżniają produkt zrównoważony od konwencjonalnego	RO1_U01	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SES_K1	oceny wartości i znaczenia modeli gospodarczych i biznesowych	RO1_K01	RR
SES_K2	kwestionowania informacji z niepewnych źródeł	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
---------	----------

Tematyka zajęć	1. System gospodarczy a rozwój zrównoważony 2. Otoczenie instytucjonalne w rozwoju zrównoważonym: decydenci i polityki zrównoważenia - producenci - konsumenci - społeczeństwo obywatelskie - nauka i innowacje 3. W kierunku nowych celów gospodarowania: Ekonomia Obwarzanka 4. Nowe modele biznesowe: Gospodarka Obiegu Zamkniętego i Biogospodarka 5. Cele i zasady ekonomii społecznej 6. Postępy w realizacji Celów Zrównoważonego Rozwoju
Realizowane efekty uczenia się	SES_W1, SES_W2, SES_U1, SES_U2, SES_K1, SES_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie testowej on-line: 50-60% 3.0; 61-70% 3.5, 71-80% 4.0, 81-90% 4.5, 91-100% 5.0. (50%) oraz nagrany podcast, film lub prezentacja na zadany temat (50%). Prowadzący uwzględni w finalnej ocenie aktywność studenta w czasie zajęć on-line: wypowiedzi, udział w quizach podsumowujących, zaangażowanie w bieżące zadania.

Literatura:

Podstawowa	<i>Devine R.S. 2020. Sustainable Economy. Knopf Publishing</i>
	<i>Weetman C. 2021. Circular Economy Handbook. 2 Ed. Kogan Page</i>
	https://doughnuteconomics.org/about-doughnut-economics.
Uzupełniająca	<i>Kopina H., Poldner K. 2022. Circular Economy. Challenges and Opportunities for Ethical and Sustainable Business. Routledge</i>
	<i>MacArthur E. Foundation materials:</i>
	https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwvmzBhA2EiwAtHVrb-82ENDO4IQ2ZdyBHmmeGbKKVe01iPIlx_Kyj0EpHE3alk8a66VvSBoCcH0QAvD_BwE

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	1,0	ECTS*
Dyscyplina –		ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	18	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	7	godz.	0,3	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ZRÓWNOWAŻONE WINIARSTWO - NA STYKU NATURY, KULTURY I GOSPODARKI

Wymiar ECTS	1
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SW_W1	pojęcia i problemy związane ze zrównoważonym winiarstwem, zrównoważoną produkcją wina, rynkiem wina w Europie.	RO1_W02	RR
SW_W2	społeczne, środowiskowe i gospodarcze znaczenie wina dla Europy	RO1_W03	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SW_U1	czytać etykietę wina z uwzględnieniem nieobowiązkowych certyfikatów (np. ekologiczna produkcja, integrowana produkcja itp.) oraz informacji obowiązkowych	RO1_U01	RR
SW_U2	wskazać cechy, które odróżniają produkt zrównoważony od konwencjonalnego	RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SW_K1	przekazywania innym wiedzy o zasadach i wartościach zrównoważonej produkcji i konsumpcji wina	RO1_K03	RR
SW_K2	dzielenia się z innymi opiniami, wrażeniami i spostrzeżeniami w obszarze kultury winiarskiej	RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
1. Wino: znaczenie kulturowe i gospodarcze	

Tematyka zajęć	2. Co to znaczy zrównoważone wino? Certyfikacje, standardy i zasady produkcji 3. Trendy na rynku wina i sprzedaż wina zrównoważonego 4. Zajęcia warsztatowe: cechy wina zrównoważonego, czytanie etykiety, wprowadzenie sommeliarskie
Realizowane efekty uczenia się	SW_W1, SW_W2, SW_U1, SW_U2, SW_K1, SW_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie testowej on-line: 50-60% 3.0; 61-70% 3.5, 71-80% 4.0, 81-90% 4.5, 91-100% 5.0. Prowadzący uwzględni w finalnej ocenie aktywność studenta w czasie zajęć on-line: wypowiedzi, udział w quizach podsumowujących, zaangażowanie w bieżące zadania oraz aktywność podczas części warsztatowej.

Literatura:

Podstawowa	Legeron I. <i>Natural Wine</i> . 2014. Ryland Peters & Small Goode J., Harrop S. 2013. <i>Authentic Wine: Toward Natural and Sustainable Winemaking</i> , (University of California Press).
Uzupełniająca	Artykuły prasowe Strony internetowe dotyczące certyfikacji i standaryzacji

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	1,0	ECTS*
Dyscyplina –		ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	18	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	7	godz.	0,3	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

NASIENICTWO I OBRÓT MATERIAŁEM SIEWNYM

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
NOM_W1	podstawy prawne i organizację nasiennictwa oraz system rejestracji odmian	RO1_W04	RR
NOM_W2	wymagania i przebieg produkcji materiału siewnego	RO1_W12 RO1_W21	RR
NOM_W3	funkcjonowanie rynku nasiennego oraz stosowaną dokumentację	RO1_W04 RO1_W20	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
NOM_U1	wykorzystywać fachowe źródła informacji i analizować dokumentację stosowaną w obrocie materiałem siewnym	RO1_U01 RO1_U03	RR
NOM_U2	przeprowadzić analizę wybranych wskaźników materiału siewnego w celu określenia jego kategorii	RO1_U20	RR
NOM_U3	zaplanować produkcję nasienną stosownie do wybranego gatunku	RO1_U21	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
NOM_K1	ciągłej aktualizacji posiadanej wiedzy w związku z dynamicznymi zmianami w przepisach	RO1_K01	RR

NOM_K2	uczestniczenia w pracy kilkuosobowego zespołu w celu wykonania określonego zadania	RO1_K02	RR
--------	--	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<p>1. Podstawy prawne i organizacja nasiennictwa, krajowy i międzynarodowy rynek nasion, system rejestracji odmian i przyznawania wyłącznego prawa do odmiany</p> <p>2. Zasady produkcji i oceny polowej oraz wymagania na plantacjach nasiennych. Przechowywanie, uszlachetnianie i obrót materiałem siewnym. Międzynarodowa współpraca w zakresie nasiennictwa. Marketing nasion</p>
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	NOM_W1, NOM_W2, NOM_W3, NOM_K1
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie pisemnej obejmujące pytania testowe i/lub pytania problemowe, udział w ocenie końcowej: 50%
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<p>1. Przedstawienie podstawowych pojęć w nasiennictwie, analiza wyników doświadczeń odmianowych COBORU</p> <p>2. Oznaczanie wybranych cech jakościowych wartości gospodarczej odmian</p> <p>3. Wyznaczanie współczynników rozmnażania i planowanie produkcji nasiennej</p> <p>4. Ocena laboratoryjna materiału siewnego na przykładzie zbóż i roślin strączkowych – rodzaje i metody pobierania prób</p> <p>5. Oznaczanie wskaźników wartości siewnej, dokumentacja oceny materiału siewnego</p> <p>6. Zapoznanie z organizacją oraz funkcjonowaniem podmiotów realizujących i nadzorujących produkcję materiału siewnego</p>
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	NOM_U1, NOM_U2, NOM_U3, NOM_K1, NOM_K2
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawdziany w formie pisemnej obejmujące pytania testowe oraz pytania problemowe, udział w ocenie końcowej: 50%
--	---

Literatura:

Podstawowa	<i>Duczmał K., Tucholska K., 2000. Nasiennictwo t. I i II. PWRiL Poznań</i>
	<i>Ustawa o nasiennictwie z 2012 r. wraz z rozporządzeniami</i>
	<i>Instrukcje wykonania lustracji polowej PIORIN</i>
Uzupełniająca	<i>International Rules for Seed Testing (Międzynarodowe przepisy oceny nasion), 2018, ISTA</i>
	<i>Zieliński A., Moś M., Wójtowicz T. 2017. In vivo evaluation of vigor in naked and husked oat cultivars under drought stress conditions. Chilean journal of agricultural research, 77(2), 110-117</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

OCHRONA PRZYRODY

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OPR_W1	rolę Sieci NATURA 2000 w wielofunkcyjnym rozwoju obszarów wiejskich	RO1_W06	RR
OPR_W2	elementarne zagadnienia na temat ochrony bio- i georóżnorodności	RO1_W08	RR
OPR_W3	system krajowych i międzynarodowych form ochrony przyrody	RO1_W10	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
OPR_U1	selekcjonować, gromadzić i przetwarzać dane z zachowaniem praw autorskich	RO1_U01	RR
OPR_U2	dostrzec związki przyczynowo-skutkowe zjawisk zachodzących w przyrodzie i (w tym antropopresji)	RO1_U18	RR
OPR_U3	przygotować typową pracę pisemną z zakresu treści nauczania powiązanych z tematem pracy dyplomowej	RO1_U26	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OPR_K1	ustawicznego podnoszenia poziomu wiedzy	RO1_K01	RR
OPR_K2	wykorzystania wiedzy i umiejętności w celu realizacji postawionych zadań	RO1_K03	RR

OPR_K3	myślenia i działania kreatywnego	RO1_K08	RR
--------	----------------------------------	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa Polski 2. Konwencje międzynarodowe i dyrektywy Unii Europejskiej dotyczące ochrony przyrody 3. Regulacje prawne dotyczące ochrony przyrody w Polsce; Ustawa o ochronie przyrody 4. Struktura organizacyjna służb ochrony przyrody w Polsce 5. Formy ochrony przyrody - rozmieszczenie, zadania, funkcjonowanie, organizacja, przepisy porządkowe 6. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 i jej rola w wielofunkcyjnym rozwoju obszarów wiejskich 7. Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów w Polsce. 8. Ochrona dziedzictwa geologicznego (geochrona),
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	OPR_W1, OPR_W2, OPR_W3, OPR_K1
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemny w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zalicznia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych oraz złożenie raportu z ćwiczeń terenowych</p> <p>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń lab.</p>
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne	7 godz.
--------------------------------	----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Najważniejsze organizacje mające na celu ochronę przyrody. Przegląd czasopism i stron internetowych dotyczących ochrony przyrody. Omówienie sposobu przygotowania pracy "Walory przyrodnicze gminy .." 2. Ochrona terenów zieleni i zadrzewień 3. Cele i zasady sporządzania planów ochrony terenów chronionych (omówienie przykładów) 4. Przegląd czerwonych list i ksiąg roślin i zwierząt 5. Prezentacja najlepszych prac "Walory przyrodnicze gminy..." , dyskusja na ich temat i ocena opracowań
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OPR_U1, OPR_U2, OPR_U3, OPR_K1, OPR_K2, OPR_K3
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projekt indywidualny, - aktywność na ćwiczeniach, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. <p>Ocenie podlega aktywność i zaangażowanie studenta w tworzenie projektu na każdym etapie, jakość przygotowanego projektu..</p> <p>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</p>
--	---

Ćwiczenia terenowe	8 godz.
---------------------------	----------------

Tematyka zajęć	1. Wstęp do ćwiczeń. 2. Walory przyrodnicze, historia i funkcjonowanie Babiogórskiego Parku Narodowego.
Realizowane efekty uczenia się	OPR_W3, OPR_U2, OPR_K1, OPR_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Aktywność na ćwiczeniach oraz złożenie raportu z ćwiczeń

Literatura:

Podstawowa	<i>Symonides E. 2014. Ochrona przyrody. Wyd. UW</i>
	<i>Dobrzański G. (red.) 2024. Ochrona środowiska przyrodniczego. Wyd. Naukowe PWN</i>
	<i>Osadowski Z., Astel A., Tkachenko H., Młynarkiewicz Ł. 2020. Ochrona przyrody, powierzchni ziemi i krajobrazu. Wyd. UP</i>
Uzupełniająca	<i>Puli A.S. 2005. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. Wyd. Naukowe PWN</i>
	<i>Grzegorzcyk M. 2007. Integralna ochrona przyrody. IOP PAN</i>
	<i>Ustawa o ochronie przyrody (isap.sejm.gov.pl)</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

UPRAWA ROŚLIN PASTEWNYCH

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
URP_W1	uwarunkowania, zasady oraz przepisy prawne dotyczące hodowli i uprawy roślin oraz chowu zwierząt	RO1_W04	RR
URP_W2	zasady oraz współczesne metody, techniki, technologie, narzędzia oraz materiały stosowane w produkcji roślinnej i produkcji zwierzęcej	RO1_W13 RO1_W15	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
URP_U1	wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do analizy i oceny procesów obserwowanych w rolnictwie	RO1_U06 RO1_U24	RR
URP_U2	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – typowe technologie produkcji rolniczej używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	RO1_U21	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
URP_K1	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	RO1_K01 RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rola roślin jednorocznych i wieloletnich w produkcji surowca paszowego 2. Zboża ozime i jare – uprawa i użytkowanie na surowiec kiszonkarski i ziarno paszowe 3. Rośliny okopowe bulwiaste i korzeniowe stosowane w żywieniu zwierząt 4. Rośliny bobowate – porównanie wymagań i możliwości produkcyjnych gatunków i odmian 5. Mieszanki zbożowo-strączkowe – dobór komponentów, charakterystyka użytkowa 6. Mieszanki bobowato-trawiaste - dobór komponentów, charakterystyka użytkowa 7. Uprawa traw na gruntach ornych, z uwzględnieniem produktywności i wartości pastewnej gatunków i odmian 8. Rola pastwiska i znaczenie gospodarki pastwiskowej w żywieniu zwierząt gospodarskich 		
Realizowane efekty uczenia się	URP_W1, URP_W2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</p> <p>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinanty plonu i jego jakości u roślin jednorocznych i wieloletnich 2. Właściwości użytkowe plonu roślin pastewnych – konserwacja i przechowywanie, karta agrotechnologiczna 3. Gatunki traw przydatne do uprawy na gruntach ornych, siew i prowadzenie łanu, odmiany przydatne na pastwiska w zależności od gatunku i grupy zwierząt 4. Racjonalna gospodarka pastwiskowa - sporządzanie harmonogramu wypasu 		
Realizowane efekty uczenia się	URP_U1, URP_U2, URP_K1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena ze sprawdzianu końcowego + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych).</p> <p>Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu końcowego.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>		
Literatura:			
Podstawowa	<p>Kotecki A. (red.) 2020. Uprawa roślin. T.3 Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, 1-626</p> <p>Ball D.M., Hoveland C.S., Lacefield G.D. 1996. Nowoczesne technologie produkcji pasz objętościowych, MSDR, Kraków, 1-267</p>		
Uzupełniająca	<p>Kasperczyk M., Szewczyk W. 2000. Znaczenie żywienia pastwiskowego w gospodarstwie rolnym, Zeszyty Nauk. AR w Krakowie, nr 73, 117-121</p> <p>Szewczyk W. 2020. Użytkowanie łąk i pastwisk, Bydło Mięsne, nr 1 (28), s. 27-33</p>		

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR			3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...			....	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

DIAGNOSTYKA ROŚLIN ROLNICZYCH

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
DRR_W1	pojęcia związane z oceną wzrostu i rozwoju roślin	RO1_W01	RR
DRR_W2	pojęcia związane z oceną stanu odżywienia roślin	RO1_W07	RR
DRR_W3	pojęcia związane z oceną stanu zdrowotnego roślin	RO1_W14	RR
DRR_W4	pojęcia związane z jakością i trwałością przechowalniczą surowców roślinnych	RO1_W17	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
DRR_U1	ocenić zaawansowanie wzrostu i rozwoju rośliny	RO1_U16	RR
DRR_U2	ocenić stan odżywienia roślin	RO1_U16	RR
DRR_U3	ocenić zdrowotność roślin	RO1_U22	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
DRR_K1	etycznej oceny działalności producenta w kontekście jakości surowca i obciążenia środowiska	RO1_K05 RO1_K06	RR
DRR_K2	współdziałania i pracy w grupie w celu wykonania określonego zadania	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Definicje dotyczące opisu wzrostu i rozwoju roślin 2. Opis wzrostu rośliny wg różnych skal 3. GDD (Growing Degree Days) - idea i jej wykorzystanie 4. Diagnostyka potrzeb żywieniowych roślin uprawnych 5. Diagnostyka stanu odżywienia roślin 6. Monitoring i diagnostyka chorób infekcyjnych roślin 7. Diagnostyka jakości przechowywanych surowców roślinnych	

Realizowane efekty uczenia się	<i>DRR_W1, DRR_W2, DRR_W3, DRR_W4</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - zaliczenie pisemne w formie pytań otwartych, - udział w dyskusji i aktywność Studenta. Kryteria oceny: Ocena jest ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów ze sprawdzianu oraz za aktywność: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0 Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%.</i>	

Ćwiczenia laboratoryjne	15	godz.
Tematyka zajęć	1. Określenie stanu rozwoju rośliny z wykorzystaniem sumy temperatur efektywnych 2. Określenie potrzeb nawozowych łanu 3. DRIS - Dignosis Recomendation Integrated System 4. Ocena stanu odżywienia roślin 5. Symptomatologia chorób infekcyjnych 6. Ocena jakości przechowywanego surowca roślinnego	

Realizowane efekty uczenia się	<i>DRR_U1, DRR_U2, DRR_U3, DRR_K1, DRR_K2</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, - udział w dyskusji i aktywność/ kompetencje społeczne Studenta. Kryteria oceny: Ocena jest ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów za opracowane sprawozdania oraz za aktywność: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0 Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</i>	

Literatura:

Podstawowa	<i>Grzebisz W. 2008. Nawożenie roślin uprawnych, PWRiL Warszawa</i>
	<i>Fageria N.K., Baligar V.C., Clark R.B. 2006. Physiology of crop production. Food Product Press, Boca Raton</i>
	<i>Adamicki F., Czerko Z. 2002. Przechowalnictwo warzyw i ziemniaka. PWRiL. Poznań</i>
	<i>Grzesiuk S., Górecki J. 1994. Fizjologia plonów. Wprowadzenie do przechowalnictwa. Wyd. ART Olsztyn</i>

Uzupełniająca	Gąsowski A., Ostrowska D. 1993. <i>Klucz do oznaczania stadiów rozwojowych niektórych gatunków roślin rolniczych</i> . Wyd. SGGW Warszaw
	Witkowicz R. i in. 2021. <i>Effects of application of plant growth promoters, biological control agents and microbial soil additives on photosynthetic efficiency, canopy vegetation indices and yield of common buckwheat (Fagopyrum esculentum Moench)</i> . <i>Biological Agriculture and Horticulture</i> , nr 37(4), 234-251
	Tylkowa K., Dorna H., Szopińska D. 2007. <i>Patologia nasion</i> . Wyd. AR Poznań

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	3,0	ECTS*
Dyscyplina –...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

KOSZTY BIOLOGICZNYCH SKAŻEŃ ŚRODOWISKA

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
KBS_W1	czynniki sprzyjające powstawaniu zagrożeń biologicznych i koszty ich powstawania	RO1_W14	RR
KBS_W2	regulacje prawne na poziomie UE i PL odnoszące się do inwazji biologicznych	RO1_W04	RR
KBS_W3	instytucje monitorujące gatunki inwazyjne i odporne na pestycydy w kraju i na świecie	RO1_W14	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KBS_U1	zidentyfikować szkodliwe czynniki biologiczne w środowisku	RO1_U22	RR
KBS_U2	ocenić koszty zagrożeń biologicznych	RO1_U02	RR
KBS_U3	korzystać z regulacji prawnych na poziomie UE i PL w zakresie zarządzania skażeniami biologicznymi w środowisku	RO1_U03	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
KBS_K1	inicjowania działań usprawniających funkcjonowanie środowiska	RO1_K05	RR
KBS_K2	pracy w zespole w celu rozwiązania problemu	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Klasyfikacja czynników biologicznych skażających środowisko 2. Przyczyny i mechanizmy inwazji biologicznych 3. Skażenia biologiczne w rolnictwie 4. Regulacje prawne na poziomie Unii Europejskiej związane z zarządzaniem inwazjami biologicznymi 5. Światowe i krajowe regulacje prawne związane z organizmami inwazyjnymi 6. Koszty biologicznych skażeń środowiska 7. Profilaktyka i zwalczanie szkodliwych czynników biologicznych		
Realizowane efekty uczenia się	KBS_W1, KBS_W2, KBS_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z części ćwiczeniowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Opracowania zespołowe i prezentacja na podstawie kwerendy w bazach danych instytucji monitorujących zagrożenie inwazyjnymi gatunkami 2. Szacowanie kosztów występowania i zwalczania/ograniczania organizmów inwazyjnych - praca zespołowa 3. Metody identyfikacji odporności na pestycydy 4. Szacowanie kosztów występowania i zwalczania/ograniczania organizmów odpornych na pestycydy - praca zespołowa		
Realizowane efekty uczenia się	KBS_U1, KBS_U2, KBS_U3, KBS_K1, KBS_K2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - ocena za raport z pracy projektowej w zespołach 2 - 3 osobowych, - aktywność na zajęciach. Aby uzyskać zaliczenie z ćwiczeń należy złożyć wymagane raporty i uzyskać za nie ocenę pozytywną. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.		

Literatura:

Podstawowa	Głowaciński Z.(red.) i in. 2008. Księga gatunków obcych inwazyjnych w faunie Polski. Wyd. internetowe. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie
	Tokarska-Guzik B. i in. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Wyd. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa
Uzupełniająca	Bzdęga K. (red.) i in. 2024. Zintegrowane podejście do ochrony ekosystemów przed inwazyjnymi roślinami obcymi w południowej Polsce. Wyd. Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach (pdf)

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR			3,0	ECTS*
Dyscyplina –...			...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

SOCJOLOGIA WSI I ROLNICTWA

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Statystyki i Polityki Społecznej</i>
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efekty kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SWR_W1	przemiany wsi i ludności wiejskiej - od wsi przedindustrialnej do współczesnej	RO1_W04	RR
SWR_W2	problematykę polityki społecznej, w tym rodzinnej i senioralnej na polskiej wsi	RO1_W19	RR
SWR_W3	problemy demograficzne i społeczne polskiej wsi, ich przyczyny oraz skutki	RO1_W19	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SWR_U1	scharakteryzować tradycyjną wieś, gospodarstwo chłopskie, rodzinę chłopską oraz społeczność wioskową	RO1_U01	RR
SWR_U2	wskazać przemiany jakie następowały na polskiej wsi w ciągu ostatniego wieku	RO1_U01	RR
SWR_U3	skonstruować narzędzie badawcze (kwestionariusz wywiadu)	RO1_U02 RO1_U17	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SWR_K1	przygotowania instrumentarium badawczego i konstrukcji narzędzia badawczego	RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Miejsce rolnictwa i jego charakter w gospodarce przedindustrialnej 2. Struktura społeczno-ekonomiczna polskiej wsi w ujęciu historycznym 3. Tradycyjne gospodarstwo chłopskie, jego cechy i funkcje 4. Tradycyjna rodzina chłopska oraz społeczność wioskowa - ich cechy i funkcje 5. Kultura ludowa. System wartości, psychika i mentalność mieszkańców dawnej wsi 6. Ewolucja chłopskiego rolnictwa pod wpływem industrializacji i urbanizacji 7. Problemy społeczne i demograficzne polskiej wsi 8. Polityka społeczna w samorządzie lokalnym 9. Modele państwa opiekuńczego. Polityka rodzinna w Polsce 10. Kapitały: ludzki, społeczny i kulturowy polskiej wsi 11. Aktualne problemy młodzieży wiejskiej w Polsce 		
Realizowane efekty uczenia się	SWR_W1, SWR_W2, SWR_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i> - egzamin pisemny w formie opisowej (2 pytania opisowe), <i>Kryteria oceny:</i> Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0. <i>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</i> <i>Udział o ceny z części wykładowej w ocenie końcowej: 50%.</i></p>		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pamiętniki Jana Słomki - analiza tekstu 2. Proces badawczy. Etapy procesu badawczego 3. Metody i techniki badawcze w socjologii 4. Świadomość ekologiczna mieszkańców polskiej wsi - przykład badań socjologicznych 5. Realizacja etapu procesu badawczego: konstrukcja narzędzia badawczego 6. Konstrukcja narzędzia badawczego (kwestionariusz wywiadu) 7. Konstrukcja kwestionariusza wywiadu cd. 8. Kultura ludowa i dziedzictwo kulturowe mojego regionu (wystąpienia studentów) 		
Realizowane efekty uczenia się	SWR_U1, SRW_U2, SWR_U3, SWR_K1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i> - praca pisemna (konstrukcja narzędzia badawczego) - aktywność na zajęciach. <i>Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów:</i> 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0. <i>Udział o ceny z części ćwiczeniowej w ocenie końcowej: 50%.</i></p>		

Literatura:

Bukraba-Rylska I. 2023. Socjologia wsi polskiej. PWN. Warszawa

Podstawowa	<i>Kowalska M. 2021. Problem starości i starzenia się ludności w regionie Polski południowo-wschodniej w kontekście założeń polityki senioralnej. Wyd. Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kołłątaja w Krakowie</i>
	<i>Firlit-Fesnak G. 2018. Polityka społeczna. PWN</i>
Uzupełniająca	<i>Słomka J. 2021. Pamiętniki Włóścianina Od pańszczyzny do dni dzisiejszych. Wyd. Studio Książki</i>
	<i>Nowak S. 2024. Metodologia badań społecznych. PWN</i>
	<i>Skawińska E. 2020. Kapitał społeczny w rozwoju regionu. PWN</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

UPRAWA ROŚLIN SPECJALNYCH

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
URS_W1	współczesne technologie, narzędzia i materiały stosowane w produkcji roślinnej	RO1_W13	RR
URS_W2	systematykę roślin oraz ich przydatność rolniczą	RO1_W01	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
URS_U1	wykorzystać posiadaną wiedzę do formowania i rozwiązywania problemów z zakresu produkcji roślinnej	RO1_U24	RR
URS_U2	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu technologii produkcji rolniczej	RO1_U27	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
URS_K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz stałego jej poszerzania w zakresie technologii uprawy roślin	RO1_K01 RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
1. Znaczenie gospodarcze roślin specjalnych	

Tematyka zajęć	2. Uprawa i zastosowanie chmielu 3. Tytoń nie tylko do palenia 4. Rośliny bulwiaste i korzeniowe (wybrane gatunki) 5. Rośliny oleiste (wybrane gatunki) 6. Zboża właściwe i rzekome (wybrane gatunki) 7. Polowa uprawa wybranych gatunków roślin leczniczych
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	URS_W1, URS_W2, URS_W3
--------------------------------	------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	12	godz.
--------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	1. Rozpoznawanie roślin specjalnych 2. Zrównoważona produkcja roślin specjalnych: Aspekty ekologiczne, społeczne i ekonomiczne produkcji roślin specjalnych 3. Fizjologia roślin specjalnych: Adaptacje do specyficznych warunków środowiskowych 4. Wykorzystanie i właściwości prozdrowotne wybranych gatunków roślin specjalnych z podziałem na grupy użytkowe (na przykładzie konopi, gryki i lnianki)
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	URS_U1, URS_U2, URS_K1, URS_K2
--------------------------------	--------------------------------

Ćwiczenia terenowe	3	godz.
---------------------------	----------	--------------

Tematyka zajęć	1. Rozpoznawanie roślin specjalnych w warunkach naturalnych (ćwiczenia w stacji doświadczalnej Katedry)
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	URS_W2, URS_U2
--------------------------------	----------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena ze sprawdzianu + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja pracy w zespole Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.
--	--

Literatura:

Podstawowa	Jasińska Z., Kotecki A. 2020. Szczegółowa Uprawa Roślin Wyd. UP Wrocław
	Lorenc-Kozik A., Janeczko Z. 2012. Wpływ nawożenia na zawartość i skład chemiczny olejku ziela melisy lekarskiej (<i>Melissa officinalis</i> L.)
	Rumińska A. 1983. Rośliny lecznicze. Podstawy biologii i agrotechniki. PWN Warszawa
Uzupełniająca	Pisulewska E., Janeczko Z. 2008. Krajowe rośliny olejkowe; występowanie, uprawa, skład chemiczny, zastosowanie. Wyd. Know-How

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ROLNICTWO EKOLOGICZNE A JAKOŚĆ ŻYWNOSCI

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
REJ_W1	zagadnienia dotyczące miejsca i roli rolnictwa ekologicznego we współczesnym rolnictwie	RO1_W06	RR
REJ_W2	zachowania człowieka w zakresie zaspokajania potrzeb, zachowań konsumenckich i producenckich oraz jakości żywności	RO1_W13	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
REJ_U1	analizować stan i oceniać przyczyny procesów i zjawisk towarzyszących produkcji ekologicznej	RO1_U21	RR
REJ_U2	dokonywać krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania gospodarstw ekologicznych	RO1_U21	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
REJ_K1	poszerzenia wiedzy, doskonalenia umiejętności planowania i realizacji wyznaczonych celów	RO1_K03	RR
REJ_K2	ciągłej aktualizacji wiedzy i krytycznej oceny obciążeń środowiskowych wynikających z produkcji roślinnej	RO1_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Znaczenie i pozagospodarcze funkcje rolnictwa w bezpieczeństwie żywnościowym kraju 2. Rolnictwo ekologiczne na świecie, w Unii Europejskiej, w kraju – szanse i ograniczenia rozwoju 3. Przepisy unijne w zakresie jakości żywności ekologicznej. 4. Ekorozwój a rolnictwo 5. Wybrane regulacje prawne dotyczące rolnictwa ekologicznego. System kontroli oraz wsparcia gospodarstw ekologicznych 6. Inspekcja i certyfikacja w rolnictwie ekologicznym 7. System RASFF. Przekazywanie konsumentom informacji na temat żywności. 8. Monitoring zanieczyszczeń chemicznych, fizycznych i biologicznych żywności 9. Produkcja i kanały dystrybucji żywności ekologicznej i produktów tradycyjnych i regionalnych 10. Rolnictwo ekologiczne przyszłością żywności wysokiej jakości oraz wartość prozdrowotna żywności ekologicznej
Realizowane efekty uczenia się	<i>REJ_W1, REJ_W2</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzian pisemny (test jednokrotnego wyboru), - aktywność na zajęciach. <p><i>Kryteria oceny:</i></p> <p><i>Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów (z uwzględnieniem aktywności):</i></p> <p><i>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0.</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</i></p> <p><i>Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%</i></p>
Ćwiczenia laboratoryjne	
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rodzaje działalności rolniczej, udział rolnictwa w PKB Polski. Produkcja rolnicza i spożycie głównych ziemiopłodów 2. Środowiskowa i społeczna funkcja gospodarstwa rolnego 3. Etapy i wsparcie Państwa w konwersji gospodarstwa na rolnictwo ekologiczne 4. Ustalanie ogólnych zasad produkcji rolniczej w gospodarstwach ekologicznych 5. Certyfikacja produkcji ekologicznej i obieg dokumentów i najważniejsze kryteria procesu kontroli i certyfikacji jednostek prywatnych 6. Opracowywanie szczegółowych technologii produkcji rolniczej w gospodarstwach ekologicznych. 7. Analiza działalności zakładów związanych z przetwórstwem i dystrybucją produktów ekologicznych oraz rozpoznawanie oznaczeń na opakowaniach 8. Bilans energetyczny. Jakości i bezpieczeństwa żywności - definicje, terminy, promocja jakości, podstawy prawne dotyczące jakości i bezpieczeństwa żywności 9. Jakość żywności i jej uwarunkowania, kryteria oceny artykułów spożywczych, bezpieczeństwa i jakości żywności w odniesieniu do obowiązującego prawa żywnościowego (studium przypadku - ocena organoleptyczna żywności) 10. Przykłady fałszerstwa i ocena ilościowa i jakościowa żywności
Realizowane efekty uczenia się	<i>REJ_U1, REJ_U2, REJ_K1, REJ_K2</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - pisemny sprawdzian wiadomości (test jednokrotnego wyboru i pytania otwarte) - aktywność na ćwiczeniach, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. <p><i>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</i></p>
Literatura:	

Podstawowa	<i>Błażej J. (red.). 2011. Kompendium rolnictwa ekologicznego. Wyd. UR, Rzeszów</i>
	<i>Tyburski J., Żakowska-Biemans S. 2007. Wprowadzenie do rolnictwa ekologicznego. Wyd. SGGW, Warszawa</i>
	<i>Kolarzyk E (red.).2016. Antyodżywcze i antyzdrowotne aspekty żywienia człowieka. Wyd.o Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków</i>
Uzupełniająca	<i>Obiedziński M (red.). 2016. Wybrane zagadnienia z analizy żywności. Wyd. SGGW, Warszawa</i>
	<i>Małecka M., Klimczak I. (red.). 2018. Kształtowanie jakości żywności, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań</i>
	<i>Pużyńska K. i in. 2021. Grain Yield and Total Protein Content of Organically Grown Oats–Vetch Mixtures Depending on Soil Type and Oats’ Cultivar. Agriculture 2021, 11, 79</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ROLNICTWO WOBEC ZMIAN KLIMATYCZNYCH

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwo</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
RZK_W1	zagrożenia dla zbiorowisk roślinnych wynikające ze zmian klimatycznych	RO1_W10	RR
RZK_W2	podstawowe procesy klimatyczne wpływające na rośliny	RO1_W08	RR
RZK_W3	sposoby łagodzenia skutków zmian klimatycznych	RO1_W10	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
RZK_U1	dokonywać oceny wpływu na rośliny niekorzystnych zjawisk klimatycznych	RO1_U18	RR
RZK_U2	zbierać i interpretować dane empiryczne oraz na tej podstawie formułować odpowiednie wnioski	RO1_U01	RR
RZK_U3	stosować zaawansowane techniki oraz narzędzia badawcze i diagnostyczne	RO1_U10	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RZK_K1	kreatywnego rozwiązania problemu w ramach małego zespołu	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
----------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Czynniki środowiskowe wywierające korzystny lub negatywny wpływ na ekosystem uprawny. Możliwości ograniczania niekorzystnych skutków na obszarach zaburzonych (rola adaptacji, agrotechniki i naturalnych substancji roślinnych) 2. Czynniki środowiskowe oraz czynniki wewnętrzne (zależne od cech danej rośliny, gatunku, odmiany) ograniczające wykorzystanie światła a w konsekwencji produktywność roślin 3. Ocieplenie klimatu a zimotrwałość roślin. Strategie adaptacji. Czynniki decydujące o słabym przezimowaniu. Rozhartowywanie roślin ozimych podczas zimy i jego konsekwencje 4. Strategie funkcjonowania w warunkach okresowego niedoboru wody. Tolerancja konserwatywna (kseromorfizm) jako strategia umożliwiająca przeżycie, ale znacząco ograniczająca plon. Tolerancja elastyczna – rola systemu korzeniowego. Rośliny C4 jako bardziej konkurencyjne w warunkach suszy – mechanizm tolerancji. Szacowanie strat w przebiegu suszy 5. Funkcjonowanie w warunkach okresowego podtapiania – skutki kryzysu energetycznego. Strategie adaptacji - strategia elastyczności, strategia ucieczki, strategia wyciszenia metabolizmu 6. Utrzymywanie homeostazy metabolizmu węgla i azotu i konsekwencje zachwiania tego bilansu 7. Wykorzystanie metod satelitarnych do monitorowania stanu upraw. Platforma Landsat - omówienie wybranych indeksów do szacowania uszkodzeń. Interpretacja obrazów satelitarnych 8. Możliwości poprawy odporności na niekorzystne czynniki klimatyczne metodami inżynierii genetycznej – rośliny GMO (zalety, wady, aspekty prawne)
Realizowane efekty uczenia się	<i>RZK_W1, RZK_W2, RZK_W3</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania otwarte) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
Ćwiczenia laboratoryjne	
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ adaptacji do temperatur w aspekcie hartowania i rozhartowania na stopień uszkodzeń komórek – testy mrożenia 2. Ocena adaptacji aparatu fotosyntetycznego do niekorzystnych czynników środowiska 3. Adaptacja do warunków suszy. Określanie parametrów stopnia uwodnienia tkanek roślinnych. Wpływ okresowego nadmiaru wody na indukcję aerenchymy - tkanki umożliwiającej przeżycie 4. Przystosowania adaptacyjne do zmieniających się warunków środowiska na przykładach różnych gatunków i różnych typów metabolizmu 5. Analizy wraz z obliczeniami uszkodzeń roślin w wyniku różnych czynników klimatycznych
Realizowane efekty uczenia się	<i>RZK_U1, RZK_U2, RZK_U3, RZK_K1</i>

15 godz.

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena za sprawozdanie końcowe napisane na podstawie danych doświadczalnych uzyskanych podczas zajęć oraz umiejętność wyciągania wniosków + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych).</p> <p>Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów za sprawozdanie końcowe.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<p>Gruszka D., Pocięcha E. i in. 2020. Insights into Metabolic Reactions of Semi-Dwarf, Barley Brassinosteroid Mutants to Drought. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> nr 21(14), 5096</p>
	<p>Stachurska J., Rys M., Pocięcha E. i in. 2022. Deacclimation-Induced Changes of Photosynthetic Efficiency, Brassinosteroid Homeostasis and BRI1 Expression in Winter Oilseed Rape (<i>Brassica napus</i> L.)-Relation to Frost Tolerance. <i>International Journal of Molecular Sciences</i>. nr 23(9), 5224</p>
Uzupełniająca	<p>Pocięcha E. i in. 2018. Mechanisms involved in the regulation of photosynthetic efficiency and carbohydrate partitioning in response to low- and high-temperature flooding triggered in winter rye (<i>Secale cereale</i>) lines with distinct pink. snow .mold resistances. <i>Plant Physiology and Biochemistry</i> nr 104, 45-53</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

OCHRONA ROŚLIN - ENTOMOLOGIA

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
Koordinators przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OROE_W1	zagadnienia dotyczące ochrony roślin przed szkodnikami roślin uprawnych i jej znaczenia dla produkcji bezpiecznej żywności i ochrony środowiska oraz odniesienia do globalnych zjawisk społeczno-ekonomicznych	RO1_W14	RR
OROE_W2	czynniki sprzyjające występowaniu szkodników roślin uprawnych z uwzględnieniem zmian klimatu	RO1_W14	RR
OROE_W3	podstawowe metody monitorowania występowania szkodników roślin uprawnych	RO1_W14	RR
OROE_W4	podstawowe metody stosowane w integrowanej ochronie roślin	RO1_W14	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
OROE_U1	rozpoznać najważniejsze szkodniki roślin uprawnych	RO1_U22	RR
OROE_U2	stosować w praktyce progi szkodliwości najważniejszych agrofagów roślin uprawnych	RO1_U22	RR
OROE_U3	dobierać i zastosować odpowiednie metody integrowanej ochrony roślin z uwzględnieniem dbałości o zdrowie ludzi, zwierząt i środowisko oraz efektywności ekonomicznej	RO1_U22	RR

OROE_U4	dobrac środki ochrony roślin w kontekście produkcji zdrowej żywności i ochrony środowiska	RO1_U22	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OROE_K1	organizowania pracy w małych zespołach w celu wykonania określonego zadania	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
----------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Znaczenie ochrony roślin przed szkodnikami wobec zmian klimatycznych oraz w obliczu innych globalnych wyzwań i konieczności zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego. Wyzwania dla integrowanej ochrony roślin przed szkodnikami wobec wprowadzenia ekoschematów jako istotnego czynnika wzmacniającego równowagę środowiska przyrodniczego 2. Podstawy ekologii szkodników. Czynniki ekologiczne 3. Prognozowanie i sygnalizacja w ochronie roślin. Progi ekonomicznej szkodliwości. Ekonomiczne uzasadnienie zwalczania szkodników roślin uprawnych. Typy uszkodzeń i pojęcie szkodliwości 4. Podział metod ochrony roślin przed szkodnikami. Kwarantanna. Metoda fizyczna i mechaniczna 5. Ochrona niechemiczna przed szkodnikami: hodowlana, agrotechniczna i biologiczna jako metody sprzyjające zachowaniu równowagi środowiska przyrodniczego 6. Ochrona chemiczna przed szkodnikami w kontekście produkcji bezpiecznej żywności, ochrony środowiska i zapewnienia zrównoważonego rozwoju 7. Ochrona organizmów pożytecznych. Ochrona roślin a ochrona środowiska i bioróżnorodności
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	<i>OROE_W1, OROE_W2, OROE_W3, OROE_W4</i>
--------------------------------	---

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Ocena podsumowująca wykłady: zaliczenie pisemne z całości wiedzy przedstawionej na wykładach - pytania testowe i problemowe (zadania problemowe, tworzenie krótkich definicji, rozwiązywanie przedstawionych zagadnień).</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa = 0,5 x ocena z zaliczenia (wykłady) + 0,5 ocena podsumowująca ćwiczenia</i></p>
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	27	godz.
--------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Systematyka szkodników i organizmów pożytecznych należących do świata zwierząt. Omówienie ważniejszych grup zwierząt w ochronie roślin 2. Ochrona roślin zbożowych, przemysłowych, okopowych, bobowatych przed szkodnikami - biologia, szkodliwość, diagnostyka szkodników, zasady ochrony 3. Ochrona roślin sadowniczych, warzywniczych w polu i pod osłonami przed szkodnikami - biologia, szkodliwość, diagnostyka szkodników, zasady ochrony 4. Ochrona produktów roślinnych w magazynach przed szkodnikami - biologia, szkodliwość, diagnostyka szkodników, zasady ochrony 5. Ochrona organizmów pożytecznych - biologia, diagnostyka podstawowych gatunków, znaczenie dla bioróżnorodności i ochrony roślin
----------------	--

6. Opracowanie programu ochrony upraw przed szkodnikami zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin w zespołach 2 osobowych (projekt)

Realizowane efekty uczenia się	OROE_U1; OROE_U2; OROE_U3; OROE_U4; OROE_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia ocen za: - kolokwia; - rozpoznawanie szkodników roślin uprawnych; -oceny za wykonanie zadania realizowanego indywidualnie i w zespołach dwuosobowych w trakcie prac nad sprawozdaniami z ćwiczeń. Wyznacznikiem oceny będzie efektywność i organizacja zespołu oraz umiejętność korzystania z materiałów źródłowych. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi

Ćwiczenia terenowe **3** **godz.**

Tematyka zajęć 1. Monitoring i diagnostyka szkodników w warunkach polowych, magazynach. Monitoring i diagnostyka owadów pożytecznych.

Realizowane efekty uczenia się	OROE_U1; OROE_U2; OROE_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obecność na ćwiczeniach terenowych oraz oddanie zbioru uszkodzeń oraz okazów szkodników roślin

Literatura:

Podstawowa	Wilkaniac B. 2010. <i>Entomologia cz. 1 i 2.</i> PWRiL Metodyki integrowanej ochrony roślin, https://www.agrofagi.com.pl/139,metodyki-integrowanej-ochrony-roslin
Uzupełniająca	Gospodarek J., Boligłowa E., Gleń-Karolczyk K. 2020. <i>Impact of Nonchemical Protection of Broad Bean on Epigeic and Soil Arthropodofauna—Analysis in Field-Realistic Conditions.</i> <i>Agronomy</i> , vol. 10, nr 2, s.1-17, Numer artykułu:211
	Ropek D., Kołodziejczyk M. 2019. <i>Efficacy of Selected Insecticides and Natural Preparations Against Leptinotarsa decemlineata.</i> <i>Potato Research</i> , vol. 62, nr 1, s.85-95
	Mena G.T., Gospodarek J. 2024. <i>White Mustard, Sweet Alyssum, and Coriander as Insectary Plants in Agricultural Systems: Impacts on Ecosystem Services and Yield of Crops.</i> <i>Agriculture</i> , 14, 4, 550, s. 1-27

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	4,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	49	godz.	2,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i		godz.		ECTS*
praca własna	51	godz.	2,0	ECTS*

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PRACOWNIA INŻYNIERSKA

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRI_W1	podstawowe pojęcia związane z budową i funkcjonowaniem aparatury badawczej wykorzystywanej w działalności naukowej jednostki dyplomującej i jednostek pokrewnych	RO1_W13 RO1_W16	RR
PRI_W2	metody analityczne wykorzystywane w jednostce dyplomującej oraz jednostkach pokrewnych	RO1_W03	RR
PRI_W3	normy ISO procesów analitycznych	RO1_W03 RO1_W04	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
PRI_U1	wykonać pomiary aparaturą badawczą dostępną w jednostce dyplomującej i jednostkach pokrewnych	RO1_U06 RO1_U16	RR
PRI_U2	zaplanować, zanalizować i zinterpretować wyniki pomiarów	RO1_U09	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PRI_K1	akceptacji znaczenia badań w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	RO1_K03 RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Seminarium		30	godz.
Tematyka zajęć	1. Metody analityczne oceny składu chemicznego surowca roślinnego i analiza danych 2. Metody oceny kondycji roślin i analiza danych 3. Metody oceny zasobności gleb i analiza danych 4. Metody analizy badań jakościowych		
Realizowane efekty uczenia się	PRI_W1, PRI_W2, PRI_W3, PRI_U1, PRI_U2, PRI_K1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obecność na zajęciach, sprawozdanie z wykonanych analiz, aktywność w czasie dyskusji na zajęciach.		

Literatura:

Podstawowa	Instrukcje obsługi urządzeń badawczych
	Normy ISO
	Achremowicz B., Wesołowska-Janczarek B. 2001. Poradnik dla dyplomantów. Wyd. AR Lublin
Uzupełniająca	Stanisz A. 2006. Przystępny kurs statystyki. Wyd. StatSoft.
	Witkowicz R. 2003. Badanie wzrostu i rozwoju seradeli (<i>Ornithopus sativus</i> Brot.) w zależności od doboru roślin ochronnych i wybranych elementów agrotechniki. [w:] Zastosowania metod statystycznych w badaniach naukowych II. Wyd. StatSoft, Kraków
	Witkowicz R., Biel W. 2022. A novel method for analyzing mineral ratio profiles of treated buckwheat sprouts (<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench). <i>Journal of Food Composition and Analysis</i> nr 114, 104800

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	2,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady		godz.		
ćwiczenia i semina	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	17	godz.	0,7	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

BIOLOGICZNA OCHRONA ROŚLIN

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BOR_W1	powiązania w układzie organizm-środowisko oraz znaczenie zwierząt owadożernych jako naturalnych sprzymierzeńców rolnika w ochronie roślin	RO1_W14	RR
BOR_W2	przewagę ochrony biologicznej nad ochroną chemiczną z punktu widzenia ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju	RO1_W18	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BOR_U1	rozpoznać owady drapieżne i pasożytnicze oraz kręgowce zwierzęta owadożerne	RO1_U22	RR
BOR_U2	zaprojektować biologiczną ochronę w agrocenozach i środowiskach zamkniętych, z uwzględnieniem wrażliwości organizmów pożytecznych na zmiany klimatyczne oraz wzrastającej presji fitofagów	RO1_U21 RO1_U22	RR
BOR_U3	samodzielnie utrzymywać przy życiu żywe organizmy drapieżne i pasożytnicze w celu ich namnożenia i ponownego wykorzystania	RO1_U22	RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

BOR_K1	rozwiązywania postawionych zagadnień w zespołach 2-3 osobowych	RO1_K02	RR
BOR_K2	ustawicznego podnoszenia poziomu wiedzy	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady **15 godz.**

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie - definicja biologicznej ochrony roślin, podział metod ochrony biologicznej. Podłoże prawne stosowania biologicznej ochrony roślin w praktyce oraz aspekt ekonomiczny 2. Znaczenie metody biologicznej w kontekście ograniczeń w stosowaniu pestycydów, dążenia do zrównoważonego rozwoju i dbałości o środowisko przyrodnicze 3. Biologiczna ochrona odpowiedzią na wzrastającą presję szkodników wynikającą ze zmian klimatycznych oraz zjawiska uodparniania się szkodników na syntetyczne środki ochrony roślin 4. Choroby wirusowe, bakteryjne i grzybowe owadów - wykorzystanie w ograniczaniu fitofagów 5. Nicienie entomopatogeniczne jako czynniki biologicznego zwalczania 6. Pasożytnicze błonkówki i muchówki, rola gatunków występujących w przyrodzie i możliwości użycia ich jako biopestycydów 7. Bezkręgowce drapieżne (pluskwiaki, chrząszcze, muchówki, sieciarki, pajęczaki), rola gatunków występujących w przyrodzie i możliwości użycia ich jako biopestycydów 8. Zarządzanie siedliskiem (w tym wprowadzanie tzw. "insectary plants") jako sposób na ograniczenie organizmów szkodliwych i wzmocnienie roli organizmów pożytecznych (zarówno bezkręgowych jak i kręgowych) 9. Metody biologiczne zwalczania chorób roślin 10. Substancje pochodzenia naturalnego w biologicznej ochronie roślin, ich przeznaczenie i aplikacja
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się *BOR_W1, BOR_W2*

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Zaliczenie pisemne w formie mieszanej (pytania wielokrotnego wyboru i otwarte).</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne **15 godz.**

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izolacja nicieni entomopatogenicznych z gleby. Namnażanie w celu ponownego zastosowania 2. Hodowla owadów pasożytniczych, rozpoznawanie podstawowych gatunków. Analiza warunków powodzenia hodowli w celu zapewnienia ciągłości ich życia i możliwości utrzymania hodowli permanentnej 3. Diagnostyka owadów drapieżnych z rodzin: biegaczowate, bzygowate, pryszczarkowate, biedronkowate, złotookowate, dziubałkowate, zażardkowate, wielbłądki i innych 4. Hodowla drapieżnych bzygowatych i biedronkowatych, ocena ich efektywności w likwidacji szkodników
----------------	---

5.c Analiza warunków prowadzenia hodowli owadów z rodzin: pryszczarkowate, biedronkowate i złotookowate oraz pluskwiaków różnoskrzydłych i drapieżnych roztoczy celem utrzymania hodowli permanentnej

6. Zaplanowanie ochrony biologicznej wybranej uprawy w polu oraz w przestrzeni zamkniętej - projekt w zespołach 2-3 osobowych

Realizowane efekty uczenia się	BOR_U1, BOR_U2, BOR_U3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Test pisemny w formie mieszanej (pytania wielokrotnego wyboru i otwarte) + ocena poprawności przygotowania projektu ochrony wybranej uprawy Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.

Literatura:

Podstawowa	EPPO Global Database, https://gd.eppo.int/
	Van Lenteren J.C. 2012. IOBC Internet Book of Biological Control, version 6
	Wilkaniec B. 2010. Entomologia cz. 1 i 2. PWRiL.
Uzupełniająca	Mason P.G. 2022. Biological Control: Global Impacts, Challenges and Future Directions of Pest Management, IOBC.
	Mena G.T., Gospodarek J. 2024. White Mustard, Sweet Alyssum, and Coriander as Insectary Plants in Agricultural Systems: Impacts on Ecosystem Services and Yield of Crops, Agriculture, 14, 4, 550, s. 1-27
	Gospodarek J., Krajewska A., Paśmionka I., Bruździńska J., Tamiru G. 2024. Potential of Thuja occidentalis L. Essential Oil and Water Extracts against Field Crop Pests, Molecules, 29, 7, 1457, s. 1-25

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

MODELE WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>pożądana wiedza z uprawy, gleboznawstwa i fizjologii roślin</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MWR_W1	podstawowe pojęcia z zakresu modelowania i teledetekcji w odniesieniu do modeli roślinnych	RO1_W13	RR
MWR_W2	funkcjonowanie głównych modeli wzrostu i rozwoju roślin	RO1_W13	RR
MWR_W3	podstawowe miary statystyczne wykorzystywane do weryfikacji modeli i umie je obliczać np. przy pomocy programu Excel lub IRENE	RO1_W03	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
MWR_U1	przygotować pliki danych pogodowych do modeli symulacyjnych oraz wykorzystywać generatory danych pogodowych	RO1_U01 RO1_U05	RR
MWR_U2	samodzielnie opracować symulację wzrostu wybranego gatunku roślin rolniczych za pomocą dostępnego modelu	RO1_U05	RR
MWR_U3	dokonać statystycznej oceny efektów modelowania	RO1_U02	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MWR_K1	rozwiązywania stawianych problemów i pracy w zespole	RO1_K02	RR

MWR_K2	oceny znaczenia wiedzy interdyscyplinarnej i stosowania technologii informacyjnych w naukach rolniczych	RO1_K01	RR
--------	---	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia z zakresu modelowania wzrostu i rozwoju roślin 2. Ogólna koncepcja konstrukcji modelu wzrostu i rozwoju roślin 3. Potencjalna asymilacja brutto 4. Oddychanie i wzrost organów 5. Ewapotranspiracja i jej wpływ na plonowanie roślin 6. Produkcja limitowana niedoborem składników pokarmowych 7. Przemiany materii organicznej w glebie (obieg węgla i azotu) 8. Erozja wodna gleby 9. Gromadzenie i przygotowanie danych do modeli 10. Ocena modeli 11. Modele opracowane w Wageningen (WOFOST i SUCROS) 12. CropSyst – Cropping Systems Simulation Model, APSIM (Agricultural Production Systems) 13. Model DSSAT (Decision Support System for Agrotechnology Transfer) 14. Daisy (Soil-Plant-Atmosphere system model) 15. EuroACCES (AgroClimatic Change and European Soil Suitability) 		
Realizowane efekty uczenia się	MWR_W1, MWR_W2, MWR_3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru). Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Alternatywna forma zaliczenia - esej opracowanie problemu.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>		
Ćwiczenia laboratoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z modelem WOFOST 2. Kalibracja rozwoju fenologicznego odmian pszenicy 3. Tworzenie nowego pliku danych roślinnych (pszenicy) 4. Intercepcja światła (PAR) i potencjalna produkcja biomasy 5. Kalibracja wskaźnika LAI i potencjalnej produkcji biomasy 6. Kalibracja rozdziału asymilatów 7. Produkcja limitowana dostępnością wody 8. Wrażliwość na „warunki początkowe” dostępności wody glebowej 9. Wrażliwość modelu na maksymalną zdolność zatrzymywania wody w glebie 10. Tworzenie nowego pliku danych glebowych 11. Kalibracja produkcji biomasy ograniczonej dostępnością wody 12. Statystyczna ocena efektów modelowania 		
Realizowane efekty uczenia się	MWR_U1, MWR_U2 MWR_U3, MWR_K1, MWR_K2		

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie cząstkowe na każdych zajęciach, ocena końcowa z ćwiczeń - średnia z ocen cząstkowych. Minimum 55% realizacji efektów uczenia się 3,0, 65% - 3,5; 75% - 4,0; 85% - 4,5; 93% - 5,0. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.
--	--

Literatura:

Podstawowa	Kulig B. 2010. Matematyczne modelowanie wzrostu i rozwoju roślin. Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie
	Materiały PP udostępnione na stronie internetowej (B.KULIG)
	Kulig B. i in. 2010. Szacowanie plonów roślin rolniczych. Instrukcja PIORiN
Uzupełniająca	Wallach D. i in. 2019. Working with Dynamic Crop Models (Third Edition), Wyd. Academic Press

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ROLNICTWO REGENERATYWNE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ROR_W1	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	RO1_W13	RR
ROR_W2	czynniki i procesy pedogenetyczne kształtujące pokrywę glebową, rolę i funkcje gleby w środowisku przyrodniczym, zachodzące w glebie procesy naturalne i indukowane działaniami człowieka, jej przydatność rolniczą, systematykę gleb i procesy ekologiczne zachodzące w układzie gleba-roślina-atmosfera	RO1_W07	RR
ROR_W3	metody i narzędzia matematyczne oraz informatyczne mające zastosowanie w zarządzaniu, rolnictwie i ekonomii oraz przepisy prawne dotyczące gromadzenia i przetwarzania informacji	RO1_W03	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			

ROR_U1	formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy związane z prowadzeniem działalności rolniczej oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez właściwy dobór źródeł informacji, dokonywanie oceny, krytycznej analizy zdobytych informacji oraz dobór i zastosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych	RO1_U24	RR
ROR_U2	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, a także współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także w zespołach interdyscyplinarnych)	RO1_U04	RR
RR_U3	wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do analizy i oceny procesów obserwowanych w rolnictwie	RO1_U10	RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

ROR_K1	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz otoczenia i środowiska społecznego	RO1_K02	RR
ROR_K2	dbałości o dorobek i tradycje zawodu oraz prowadzenia działalności zawodowej w sposób etyczny, odpowiedzialny społecznie i zgodny z interesem publicznym	RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Współczesne systemy rolnictwa w UE 2. Polityka klimatyczna UE 3. Paradygmaty rolnictwa regeneratywnego 4. Biologizacja - dobre praktyki 5. Mierniki postępu wdrażania praktyk do rolnictwa regeneratywnego 6. Rolnictwo 4.0 – współdziałanie nauki i praktyki 7. Rolnictwo regeneratywne jako model biznesowy 8. Rolnictwo regeneratywne w praktyce 9. Certyfikacja 		
Realizowane efekty uczenia się	ROR_W1, ROR_W2, ROR_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i></p>		
Ćwiczenia laboratoryjne		15	godz.
1. Technologia produkcji roślin okopowych wg zasad rolnictwa regeneratywnego			

Tematyka zajęć	2. Projekt 1 - przygotowanie technologii dla buraka cukrowego wg zasad rolnictwa regeneratywnego
	3. Technologia produkcji roślin zbożowych wg zasad rolnictwa regeneratywnego
	4. Projekt 2 - przygotowanie technologii dla pszenicy oz. wg zasad rolnictwa regeneratywnego
	5. Technologia produkcji roślin oleistych wg zasad rolnictwa regeneratywnego
	6. Projekt 3 - przygotowanie technologii dla rzepaku oz. wg zasad rolnictwa regeneratywnego
	7. Technologia produkcji roślin bobowatych wg zasad rolnictwa regeneratywnego
	8. Zarządzanie TUZ wg zasad rolnictwa regeneratywnego
	9. Wyjazd studyjny do gospodarstwa regeneratywnego

Realizowane efekty uczenia się	ROR_U1, ROR_U2, ROR_U3, ROR_K1, ROR_K2
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena ze sprawdzianu końcowego (umiejętności) + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych).</p> <p>Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu końcowego.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	Zimmer G.F. 2024. Rolnictwo regeneratywne. ISBN:978-83-7579-927-9
	Aydin V. 2023. Regenerative -Agriculture. Publisher: IKSAD ISBN: 978-625-367-328-4
Uzupełniająca	Melvani K. 2012. Handbook of regenerative agriculture. Edition: 1 Publisher: Neo Synthesis Research Centre Editor: Kamal Melvani ISBN: 978-955-0939-00-8
	Dent D., Boincean B. 2021. Regenerative agriculture. ISBN : 978-3-030-72223-4

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

TELEDETEKCJA POWIERZCHNI ZIEMI i GLEB

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania Zasobami Leśnymi</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TPG_W1	założenia architektury i funkcjonowania Systemów Informacji Geograficznej (GIS), koncepcje i praktyczne wdrożenia Ustawy o Infrastrukturze Danych Przestrzennych oraz Dyrektywy UE INSPIRE zapewniających obywatelom w tym producentom rolniczym dostęp do informacji przestrzennej	RO1_W13	RR
TPG_W2	typy modeli danych GIS oraz metody prowadzenia analiz przestrzennych 2-D i 3-D na geodanych w obszarze agrobiologii i szerzej w domenie środowiska i infrastruktury	RO1_W13	RR
TPG_W3	podstawy kartografii cyfrowej oraz metodykę tworzenia map pokrycia i użytkowania terenu (LULC) w projekcie CORINE (EEA) w tym klasy LULC dla obszaru Polski w aspekcie zachowania Dobrej Kultury Rolnej i dopłat bezpośrednich	RO1_W13	RR
TPG_W4	przykłady zastosowań w rolnictwie i ochronie środowiska Bezzałogowych statków/Platform Powietrznych (BSP) oraz regulacje prawne i uwarunkowania bezpieczeństwa w zakresie BSP	RO1_W13	RR
TPG_W5	terminologię numerycznych modeli wysokościowych: NMT, NMPT, zNMPT, źródła geodanych wysokościowych (np. GUGiK., USGS), metody generowania modeli do aproksymacji przebiegu terenu i innych obiektów (np. budynków) oraz technologie skanowania laserowego (LiDAR)	RO1_W13	RR
TPG_W6	współczesne zasady funkcjonowania i wykorzystania systemów GNSS (NAVSTAR-GPS) oraz poszczególne tryby pomiaru	RO1_W13	RR

TPG_W7	tematykę teledetekcji lotniczej i satelitarnej, w tym problematykę rejestracji, przetwarzania i klasyfikacji obrazów satelitarnych oraz użycie wskaźników roślinności (np. NDVI, NDRE) jako źródła wiedzy o kondycji roślinności	RO1_W13	RR
TPG_W8	zasady rejestracji i nadawania georeferencji wielospektralnym obrazom satelitarnym oraz metody klasyfikacji obrazu w celu ich wykorzystania w rolnictwie i w zakresie środowiska naturalnego	RO1_W13	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
TPG_U1	przygotować projekt GIS, generować warstwy wektorowe w postaci plików SHAPE File, przeprowadzić edycję danych geometrycznych (punkt, linia, poligon) i dokonać kompilacji zintegrowanych warstw tematycznych GIS przygotowując kompozycję mapową w określonej skali oraz formacie wydruku	RO1_U05	RR
TPG_U2	przeprowadzać analizy przestrzenne GIS na danych wektorowych 2D oraz 3D	RO1_U05	RR
TPG_U3	wygenerować modele rastrowe i dokonać manipulacji (przetworzenia) danych (algebra map) w oparciu o algorytmy interpolacyjne	RO1_U05	RR
TPG_U4	przygotować geodane i wygenerować Numeryczny Model Terenu (TIN) wyświetlić i przeanalizować chmury punktów 3D z lotniczego/naziemnego skaningu laserowego, dokonując pomiarów podstawowych charakterystyk przestrzennych	RO1_U05	RR
TPG_U5	wyszukać i pozyskać obrazy satelitarne, wykonać analizy histogramów, krzywych spektralnych dla pól treningowych, dokonać klasyfikacji zobrażeń teledetekcyjnych z zastosowaniem różnych algorytmów klasyfikacyjnych oraz ocenić jej wynik	RO1_U05	RR
TPG_U6	przeprowadzić klasyfikację zobrażeń teledetekcyjnych z zastosowaniem wybranych algorytmów klasyfikacyjnych oraz ocenić jakość uzyskanych wyników klasyfikacji obrazu	RO1_U05	RR
TPG_U7	przetwarzać wielospektralne dane obrazowe rejestrowane przez sensory na platformach BSP	RO1_U02	RR
TPG_U8	przeprowadzić klasyfikację zbrazowań teledetekcyjnych z zastosowaniem wybranych algorytmów klasyfikacyjnych. Potrafi ocenić jakość uzyskanych wyników klasyfikacji obrazu	RO1_U24	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TPG_K1	krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady

15

godz.

Tematyka zajęć	1. Wprowadzenie do GIS i Teledetekcji w Agrobilogii. Definicje i pojęcia związane z technologiami geoinformacyjnymi. Założenia Dyrektywy INSPIRE oraz Ustawy o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej (IIP). Moduły zasilania i przetwarzania geodanych. Źródła i typy materiałów kartograficznych. Przegląd oprogramowania oraz trendy rozwojowe oprogramowania GIS - od desktop do chmury obliczeniowej (np. ArcGIS-online). Budowa i funkcjonowanie Systemów Informacji Geograficznej. Podstawowe charakterystyki modeli rastrowych i wektorowych; topologia obiektów; znaczenie i funkcje analiz przestrzennych oparte na topologii obiektów; typy bazy danych w systemach geoinformacyjnych. Bazy danych w systemach geoinformacyjnych. Model relacyjnej bazy danych. Dostęp do repozytoriów geodanych dla potrzeb rolnictwa (np. EOS Landviewer)	
	2. Znaczenie modeli wysokościowych w rolnictwie: Numeryczny Model Terenu (NMT): typy modeli: rastrowe (GRID) i wektorowe (TIN); źródła danych dla NMT: mapy hipsometryczne, pomiary terenowe, zdjęcia lotnicze, lotnicze i naziemne skanowanie laserowe (LiDAR), misja SRTM (model ITED-2), mapy hipsometryczne. Wizualizacja modeli wysokościowych. Aplikacje dla potrzeb produkcji rolniczej	
	3. Modelowanie przestrzenne GIS; wizualizacja wyników modelowania; interpolacja danych o charakterze przestrzennym (IDW, SPLINE, Kriging); filtracja danych. Układy współrzędnych płaskich (PL-1992, PL-2000, UTM, WGS 84, historyczne: PUWG-1965, 1942) i wysokościowych. Podstawy funkcjonowania Globalnych Systemów Nawigacji Satelitarnej (GNSS) – wprowadzenie do systemów NAVSTAR-GPS, GLONASS, GALILEO oraz BEIDOU-2; tryby pomiaru GNSS; dokładności pomiarowe uzyskiwane w drzewostanie. Sieci stacji referencyjnych ASG-EUPOS	
	4. Produkty przetwarzania zobrazowań lotniczych i BSP. Ortofotomapa cyfrowa. Dane wielospektralne i hyperspektralne w rolnictwie. Lotnicze skanowanie laserowe (LiDAR ALS) jako źródło informacji o strukturze 3D upraw i infrastrukturze rolniczej (np. Rowy melioracyjne, budynki, linie energetyczne)	
	5. Teledetekcja lotnicza i satelitarna - definicja teledetekcji, rodzaje systemów; typy danych, charakterystyka (rozdzielczość terenowa, spektralna, radiometryczna i czasowa) spektralna; klasyfikacja nadzorowana oraz obiektowo zorientowane przetwarzanie obrazów; aplikacje w gospodarce leśnej i ochronie przyrody obrazów średniorozdzielczych: Landsat (NASA) oraz SENTINEL-2 (ESA)	
Realizowane efekty uczenia się	<i>TPG_W1, TPG_W2, TPG_W3, TPG_W4, TPG_W5, TPG_W6, TPG_W7, TPG_W8</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Test wielokrotnego wyboru, platforma eUReKa, próg zaliczenia 60% na ocenę 3,0 (50% udziału w ocenie końcowej).</i>	
Ćwiczenia laboratoryjne		15 godz.
Tematyka zajęć	1. Podstawy obsługi Systemów Informacji Geograficznej (GIS) na przykładzie oprogramowania ArcMap ArcGIS (Esri). Shape File jako podstawowy format danych wektorowych, typy legend dla obiektów punktowych liniowych i poligonowych, podstawy tworzenia kompozycji mapowej. Zarządzanie danymi przestrzennymi – tworzenie obiektów: punktowych (0-D), liniowych (1-D) oraz poligonowych (2D). Edycja danych geometrycznych i aktualizacji baz danych opisowych. Podstawy języka zapytań SQL, edycja danych opisowych i kalkulacja wartości atrybutów opisowych, pozyskiwanie danych opisowych związanych z geometrią obiektów	
	2. Analizy przestrzenne GIS 2D na danych wektorowych. Podstawowe analizy przestrzenne na danych rastrowych. Interpolacja danych punktowych. Algebra map	
	3. Numeryczny Model Terenu - generowanie modelu z danych wektorowych. Zastosowanie analiz przestrzennych 3D. Analizy spadków oraz ekspozycji bazujące na NMT	
	4. Wprowadzenie do teledetekcji satelitarnej. Pozyskanie danych satelitarnych, metody wyszukiwania danych, zamawiania, pozyskiwania. Analiza histogramów, krzywych spektralnych dla pól treningowych	

5. Klasyfikacja nadzorowana wielospektralnych zobrażeń teledetekcyjnych z obszarów produkcji rolniczej. Pola treningowe (AOI). Algorytmy klasyfikacyjne
6. Ocena jakości klasyfikacji obrazów wielospektralnych. Weryfikacja klasyfikacji obrazów satelitarnych w oparciu o dane referencyjne z platformy niskopułapowej (BSP)
7. Analiza zmian w krajobrazie rolniczym. Program CORINE LC (EEA). Technologia lotniczego skanowania laserowego (LiDAR). Wizualizacja danych z projektów GUGiK w przeglądarkach oraz podstawowe pomiary w chmurze punktów wybranych cech

Realizowane efekty uczenia się	TPG_U1, TPG_U2, TPG_U3, TPG_U4, TPG_U5, TPG_U6, TPG_U7, TPG_U8, TPG_K1
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie projektów indywidualnych/grupowych (35% udziału w ocenie końcowej)
--	---

Ćwiczenia terenowe	6 godz.
---------------------------	----------------

Tematyka zajęć	Kartowanie klas pokrycia terenu z wykorzystaniem GIS i GNSS. Pomiary obiektów punktowych, liniowych i poligonowych. Nawigacja do zdefiniowanych obiektów. Fotointerpretacja obrazów w celu kartowania upraw z wykorzystaniem aplikacji mobilnych GNSS oraz GeoTAG-owanie zdjęć cyfrowych BSP. Wprowadzenie do technologii pomiarów TLS (demonstracja: naziemne skanowanie laserowe kołowej powierzchni próbnej) oraz BSP (demonstracje nalołów) z wykorzystaniem sensorów RGB oraz multispectral
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie projektów indywidualnych/grupowych (15% udziału w ocenie końcowej)
--	---

Literatura:

Podstawowa	<i>Kozak J., 2021. Geografia podejście cyfrowe, Wyd. UJ, Kraków</i>
	<i>Przewłocki S. 2013. Geomatyka. Wyd. PWN, Kraków</i>
	<i>Będkowski K., Piekarski E. 2017. Podstawy fotogrametrii i teledetekcji dla leśników, Wyd. SGGW, Warszawa</i>
Uzupełniająca	<i>Litwin L., Myrda G. 2006. Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS, Wyd. Helion, Warszawa</i>
	<i>Longley P., Goodchild M., Maguire D., Rhind D. 2007. GIS. Teoria i praktyka, Wyd. PWN, Warszawa</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Dyscyplina –		
-------------------	--	--

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	39	godz.	1,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	21	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	35	godz.	1,4	ECTS*

) * Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

INTEGROWANE PROGRAMY OCHRONY ROŚLIN

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
IPOR_W1	rozwój, objawy oraz metody zwalczania chorób i szkodników	RO1_W14	RR
IPOR_W2	zasady doboru preparatów przy opracowywaniu i stosowaniu programów ochrony roślin	RO1_W13	RR
IPOR_W3	technologie uprawy roślin pozwalające uzyskać wysokiej jakości surowiec roślinny z poszanowaniem środowiska	RO1_W13	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
IPOR_U1	posługiwać się przepisami prawnymi dotyczącymi środków ochrony roślin i integrowanej ochrony	RO1_U03	RR
IPOR_U2	korzystać z komputerowego wspomaganie w zakresie uzyskiwania aktualnych informacji o środkach ochrony roślin, programach wspierania decyzji oraz prezentacji programów ochrony	RO1_U06	RR
IPOR_U3	rozpoznawać choroby i szkodniki i planować przeprowadzenie właściwej ochrony roślin z uwzględnieniem zasad BHP i metod niechemicznych	RO1_U22	RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

IPOR_K1	wykorzystywania wiedzy i umiejętności w celu realizacji bezpiecznej i skutecznej ochrony roślin	RO1_K03	RR
IPOR_K2	podejmowania działań chroniących rośliny z wykorzystaniem zabiegów zmniejszających obciążenie środowiska	RO1_K06	RR
IPOR_K3	ciągłego dokształcania się w zakresie wprowadzania do produkcji roślinnej nowych środków ochrony roślin przyjaznych dla środowiska	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady **15 godz.**

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ochrona roślin a ochrona środowiska i bezpieczeństwo żywności. Polityka Unii Europejskiej w zakresie środków ochrony roślin 2. Porównanie ochrony roślin w różnych systemach produkcji roślinnej 3. Zasady integrowanej ochrony roślin oraz zakres kontroli 4. Niechemiczne metody ochrony w integrowanej ochronie roślin. Entomofauna pożyteczna i jej ochrona 5. Monitoring i sygnalizacja występowania agrofagów, wykorzystanie progów zagrożenia w programach ochrony roślin 6. Dobór preparatów, technik ich stosowania oraz systemów wspomagania decyzji w programach ochrony roślin
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	<i>IPOR_W2, IPOR_W3, IPOR_U1, IPOR_K1, IPOR_K2</i>
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sprawdzian pisemny w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) oraz pytania otwarte + aktywność Studenta w dyskusji.</i></p> <p><i>Kryteria oceny:</i></p> <p><i>Ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów:</i></p> <p><i>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne **15 godz.**

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie programu ochrony roślin zbożowych (pszenicy, jęczmienia, kukurydzy) uwzględniającego metody niechemiczne oraz wykorzystanie aktualnego asortymentu preparatów chemicznych 2. Opracowanie programu ochrony roślin okopowych (ziemniaka, buraka cukrowego, marchwi) uwzględniającego metody niechemiczne oraz wykorzystanie aktualnego asortymentu preparatów chemicznych 3. Opracowanie programu ochrony roślin bobowatych (bobiku, grochu siewnego, łubinu, soi) uwzględniającego metody niechemiczne oraz wykorzystanie aktualnego asortymentu preparatów chemicznych 4. Opracowanie programu ochrony rzepaku uwzględniającego metody niechemiczne oraz wykorzystanie aktualnego asortymentu preparatów chemicznych 5. Opracowanie programu ochrony roślin sadowniczych (jabłoni, śliw, malin) uwzględniającego metody niechemiczne oraz wykorzystanie aktualnego asortymentu preparatów chemicznych 6. Opracowanie programu ochrony roślin warzywniczych (pomidora, kapusty, cebuli) uwzględniającego metody niechemiczne oraz wykorzystanie aktualnego asortymentu preparatów chemicznych
----------------	--

7. Opracowanie programu ochrony roślin ozdobnych uwzględniającego metody niechemiczne oraz wykorzystanie aktualnego asortymentu preparatów chemicznych

Realizowane efekty uczenia się	IPOR_W1, IPOR_W2; IPOR_U1, IPOR_U2, IPOR_U3, IPOR_K2, IPOR_K3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projekt zespołowy (2 osobowe grupy), - aktywność na ćwiczeniach, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. <p>Ocenie podlega aktywność i zaangażowanie studenta w tworzenie projektu na każdym etapie, jakość przygotowanego projektu oraz umiejętność prezentacji.</p> <p>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0</p> <p>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%</p>

Literatura:

Podstawowa	Kochman J., Węgorzek W. 1997. Ochrona roślin. Wyd. Plantpress. Kraków.
	Aktualne metodyki integrowanej produkcji roślin. www.piorin.gov.pl
	Programy ochrony roślin. Plantpress.
	Häni F., Popow G., Reinhard H., Schwarz A., Tanner K., Vorlet M. 1998. Ochrona roślin rolniczych w uprawie integrowanej. Choroby, szkodniki, organizmy pożyteczne. PWRiL Warszawa
Uzupełniająca	Gleń-Karolczyk K., 2019. Zabiegi ochronne kształtujące plonowanie, zdrowotność oraz różnorodność mikroorganizmów związanych z czernieniem pierścieniowym korzeni chrzanu (<i>Armoracia rusticana</i> Gaertn.). Zeszyty Naukowe UR w Krakowie nr 544.
	Gleń-Karolczyk K., Bolligłowa E., Luty L. 2022. Health Parameters of Potato Tubers under the Influence of Soil Applied Bio-Preparations and Bio-Stimulants. Applied Sciences. 12(22):11593. https://doi.org/10.3390/app122211593
	Aktualne zalecenia ochrony roślin IOR PIB Poznań

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
	...	

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*

praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*
--------------	----	-------	-----	-------

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

TECHNOLOGIE PRODUKCJI ROŚLINNEJ

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	Uzyskanie pozytywnej oceny z wykładów i ćwiczeń zrealizowanych w poprzednim semestrze zajęć.

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
właściwości dla	
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TPR_W1	budowę anatomiczną i morfologiczną roślin oleistych i motylkowatych oraz cechy charakterystyczne gatunków umożliwiające ich rozpoznanie	RO1_W01	RR
TPR_W2	zagadnienia dotyczące przebiegu wzrostu i rozwoju roślin rolniczych (fazy rozwojowe)	RO1_W10	RR
TPR_W3	skład chemiczny organów użytecznych roślin oraz ich wartość użytkową	RO1_W10	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
TPR_U1	rozpoznawać gatunki roślin oleistych i motylkowatych oraz ich nasiona	RO1_U07	RR
TPR_U2	potrafi opracować kompleksowe technologie uprawy rzepaku ozimego i roślin strączkowych	RO1_U21	RR
TPR_U3	ocenić wpływ czynników agrotechnicznych na wzrost, rozwój i plonowanie roślin rolniczych	RO1_U21	RR

TPR_U4	rozpoznać gatunki roślin rolniczych w czasie wegetacji, określić fazę rozwojową roślin, ocenić stan plantacji roślin rolniczych, oszacować obsadę roślin na jednostce powierzchni	RO1_U07	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TPR_K1	zorganizowania pracy w małym zespole w celu wykonania określonych zadań przy opracowywaniu kart agrotechnicznych uprawy roślin	RO1_K02	RR
TPR_K2	dostrzega potrzebę ustawicznego poszerzania wiedzy z zakresu nowoczesnych technologii produkcji roślinnej	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ziemniak: pochodzenie i znaczenie w zmianowaniu, wymagania klimatyczno glebowe, uprawa roli i nawożenie. Uprawa ziemniaków wczesnych i na sadzeniaki, topinambur; znaczenie oraz najważniejsze zabiegi uprawowe 2. Burak cukrowy i pastewny: pochodzenie i znaczenie gospodarcze, wymagania klimatyczno glebowe, właściwości użytkowe odmian. Agrotechnika buraka cukrowego i pastewnego, uprawa buraków na nasiona 3. Cykoria, marchew pastewna, brukiew, rzepa, kapusta pastewna: ważniejsze elementy agrotechniki 4. Rośliny oleiste: znaczenie gospodarcze, stanowisko w zmianowaniu, czynniki decydujące o jakości surowca dla przemysłu olejarskiego 5. Agrotechnika rzepaku ozimego 6. Agrotechnika rzepaku jarego, gorczyca białej i rzodkwi oleistej 7. Uprawa maku i słonecznika ważniejsze elementy agrotechniki 8. Rośliny włókniste: znaczenie gospodarcze, wymagania klimatyczno glebowe, agrotechnika lnu włóknistego i oleistego najważniejsze różnice 9. Rośliny motylkowe grubonasienne: znaczenie gospodarcze, wymagania klimatyczno glebowe, stanowisko w zmianowaniu, uprawa bobiku. 10. Agrotechnika grochu siewnego, peluszki i wyk na nasiona i zielonkę 11. Uprawa łubinów i soi: wymagania klimatyczno glebowe, charakterystyka odmian, przygotowanie do zbioru i zbiór nasion 12. Mieszanki zbożowo-strączkowe, dobór gatunków, pielęgnacja 13. Rośliny motylkowe drobnonasienne: znaczenie w zmianowaniu, wymagania klimatyczno glebowe, sposoby siewu i użytkowania. Uprawa koniczyny czerwonej 14. Uprawa i użytkowanie lucerny siewnej i mieszańcowej 15. Dobór gatunków i odmian do uprawy w międzyplonach 	
Realizowane efekty uczenia się	TPR_W01, TPR_W02, TPR_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny - test i zadania obliczeniowe lub pytania problemowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej przedmiotu wynosi 60%.	

Ćwiczenia laboratoryjne		24	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rośliny oleiste, charakterystyka tłuszczów roślinnych, sposoby pozyskiwania oleju, produkty uboczne z olejarni 2. Rzepak i rzepik różnice w budowie morfologicznej roślin, fazy rozwojowe, ocena rzepaku ozimego przed zimą, ocena zimowania roślin, skład chemiczny nasion, komponenty struktury plonu, obliczanie plonu z rośliny i jednostki powierzchni, charakterystyka odmian rolniczych 3. Projekt technologii uprawy rzepaku ozimego 4. Wstęp do roślin motylkowych. Rośliny strączkowe, rozpoznawanie nasion, skład chemiczny nasion wartość pastewna 5. Łubiny biały, wąskolistny i żółty: charakterystyka gatunków i odmian rolniczych, budowa morfologiczna owoców i nasion, wartość pastewna 6. Groch jadalny i pastewny, budowa morfologiczna roślin, charakterystyka odmian rolniczych 7. Bobik, budowa morfologiczna roślin, charakterystyka odmian rolniczych. (tradycyjne, samokończące, niskotaninowe) 8. Wyki i soja: budowa morfologiczna roślin, charakterystyka odmian rolniczych 9. Projekt technologii uprawy wybranego gatunku roślin strączkowych 10. Rośliny motylkowe drobnonasienne. Rozpoznawanie roślin koniczyny czerwonej, białej, szwedzkiej, perskiej i inkarnatki (cechy diagnostyczne), charakterystyka materiału siewnego, wartość pastewna zielonki i siana 11. Lucerna mieszańcowa i chmielowa, nostryk: charakterystyka gatunków oraz budowa morfologiczna owoców i nasion, wartość pastewna zielonki i siana 12. Pozostałe rośliny motylkowe drobnonasienne esparceta, seradela, komonica: znaczenie i charakterystyka gatunków oraz sposoby użytkowania 13. Rośliny przemysłowe specjalne: tytoń, machorka, chmiel, wiklina 		
Realizowane efekty uczenia się	TPR_U03, TPR_U04, TPR_U05, TPR_U06, TPR_K01, TPR_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia ocen z poszczególnych zagadnień, w tym:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indywidualne rozpoznawanie nasion i roślin rolniczych, 2. Ocena kart agrotechnicznych uprawy roślin, 3. Sprawdzenie wiadomości. <p><i>Kryteria oceniania: tak jak dla wykładów. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej przedmiotu wynosi 40%.</i></p>		
Ćwiczenia terenowe		6	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozpoznawanie materiału siewnego 2. Rozpoznawanie roślin w różnych stadiach rozwojowych 3. Ocena stanu plantacji produkcyjnych 		
Realizowane efekty uczenia się	TPR_U03, TPR_U04, TPR_U05, TPR_U06, TPR_K01, TPR_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń terenowych na podstawie obecności i raportu		
Literatura:			

Podstawowa	<i>Szczegółowa uprawa roślin. wyd 2, 2003, WAR Wrocław, praca zbiorowa, red. Z. Jasińska i A. Kotecki</i>
	<i>Ćwiczenia ze szczegółowej uprawy roślin rolniczych. Rośliny zbożowe Wyd. II, 2009, Wyd. UP w Poznaniu, A. Kruczek</i>
	<i>Szczegółowa uprawa roślin. Morfologia i biologia roślin uprawnych. Wyd. 4, 1982. E. Ziótek, Z. Grzywnowicz-Gazda, M. Lipińska, W. Ziótek</i>
Uzupełniająca	<i>Rynki i technologie produkcji roślin uprawnych. Wyd. Wieś Jutra 2005, praca zbiorowa pod red. J. Chotkowskiego</i>
	<i>Pszenice - zwyczajna, orkisz, twarda. Uprawa i zastosowanie. Wyd. PWRiL 2012, pod red. W. Budzyńskiego</i>
	<i>Rośliny oleiste uprawa i zastosowanie. Wyd. PWRiL 2010, pod red. W. Budzyńskiego i T. Zająca</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	4,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		50	godz.	2,0	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	3	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		50	godz.	2,0	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

TECHNIKI KOMPUTEROWE W ROLNICTWIE

Wymiar ECTS	2
Status	<i>fakultet</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TKR_W1	teoretyczne i praktyczne informacje o wybranych programach komputerowych przydatnych w organizacji produkcji rolniczej oraz umiejętność wykorzystania internetu	RO1_W10	RR
TKR_W2	przydatność omawianych programów do rozwiązywania określonych zadań	RO1_W13	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
TKR_U1	sporządzać projekt planu nawożenia pól w gospodarstwie w systemie rolnictwa konwencjonalnego	RO1_U23	RR
TKR_U2	przygotować projekt organizacji produkcji roślinnej dla określonego gospodarstwa rolniczego (w systemie rolnictwa zrównoważonego)	RO1_U25	RR
TKR_U3	sporządzać raport z wykonania określonego zadania związanego z problematyką zajęć	RO1_U25	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TKR_K1	doceniania potrzeby wykorzystania technik komputerowych w organizacji procesu produkcyjnego w rolnictwie	RO1_K03 RO1_K05	RR

TKR_K2	pracy w ramach zespołu, rozdziału zadań lub spełniania wyznaczonych funkcji	RO1_K02	RR
--------	---	---------	----

Treści nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne	30	godz.
--------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<p>1. Internetowe bazy danych i strony internetowe związane z doradztwem rolniczym i naukowymi wydawnictwami rolniczymi (czasopisma uczelni rolniczych, IHAR, IOR, IUNG i inne)</p> <p>2. Charakterystyka programów do oceny stanu odżywienia roślin, Sporządzanie planu nawożenia z doбором asortymentu nawozów w programach komputerowych Sporządzenie projektu nawożenia w zmianowaniu w wybranym gospodarstwie</p> <p>3. Przygotowane projektu dla wariantu rolnictwo zrównoważone z wykorzystaniem programów komputerowych</p> <p>4. Internetowe systemy sygnalizacji pojawu szkodników i chorób roślin uprawnych - m.in. rolnic, skrzypionek, omacnicy prosowianki, zarazy ziemniaka, suchej zgnilizny kapustnych Komputerowe systemy wspomagania decyzji w ochronie roślin - m.in. diagnostyka agrofagów, wyznaczanie stref buforowych</p> <p>5. Programy wspomagające dobór środków ochrony roślin i prowadzenie ewidencji zabiegów ochrony roślin. Programy do analizy stopnia uszkodzenia roślin przez szkodniki i choroby</p>
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	TKR_W1, TKR_W2, TKR_U1, TKR_U2, TKR_U3, TKRI_K1, TKR_K2
--------------------------------	---

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i></p> <p><i>Ocena podsumowująca zajęcia: na podstawie ocen formujących (w trakcie) za:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sporządzenie raportu z wyszukiwania źródeł literaturowych związanych z tematem pracy inżynierskiej, - sporządzenie planu nawożenia pól w wybranym gospodarstwie (ocena projektu indywidualnego), - sporządzenie projektu organizacji gospodarstwa w zrównoważonym wariacie gospodarowania (ocena projektu zespołowego), - sporządzenie raportu z analizy stopnia uszkodzenia roślin (ocena projektu indywidualnego), - ocena z aktywności na poszczególnych zajęciach, - indywidualne zadania do rozwiązania oceniające umiejętności obsługi wybranych modułów programów komputerowych omawianych na zajęciach <p><i>Ocena końcowa: średnia z ocen częściowych</i></p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<p><i>Instrukcje programów komputerowych, strony dydaktyczne wykładowców (hasła dostępu do strony przedmiotu zostaną udostępnione na ćwiczeniach)</i></p> <p><i>Strony internetowe systemów wspierania decyzji w rolnictwie</i></p>
Uzupełniająca	

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	35	godz.	1,4	ECTS*
--	----	-------	-----	-------

w tym:

wykłady		godz.
ćwiczenia i seminaria	30	godz.
konsultacje	3	godz.
udział w badaniach		godz.
obowiązkowe praktyki i staże		godz.
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
---	--	-------	--	-------

praca własna	40	godz.	1,6	ECTS*
--------------	----	-------	-----	-------

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

POLITYKA ROLNA UE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekonomiki i Gospodarki Żywnościowej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRU_W1	historię tworzenia/rozwoju UE, zasady swobodnego przepływu towarów, usług, kapitału wewnątrz UE	RO1_W06	RR
PRU_W2	ewolucję wybranych programów pomocowych skierowanych do rolnictwa na podstawie kolejnych WPR, zasady przyznawania środków finansowych w ramach określonych działań z PROW	RO1_W05 RO1_W06	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
PRU_U1	określić korzyści ze swobodnego przepływu towarów, usług, kapitału wewnątrz UE, zagrożenia spowodowane błędną polityką rolną dla funkcjonowania rolnictwa	RO1_U01	RR
PRU_U2	samodzielnie wypełnić biznesplan dla określonego poddziałania, umie zinterpretować najczęstsze błędy popełniane przy wypełnianiu wniosków, wypełnić wniosek obszarowy zgodnie z najnowszymi zasadami w ramach PROW 2023-2027	RO1_U03	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PRU_K1	świadczenia usług doradczych skierowanego dla rolnictwa	RO1_K03 RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Historia UE: historia integracji, traktaty rzymskie, etapy rozszerzenia Wspólnoty Europejskiej, Jednolity Akt Europejski, Traktat z Maastricht, Traktat amsterdamski, rozszerzenie UE na wschód, Traktat nicejski, Konstytucja dla Europy 2. Jednolity rynek UE: zasady, swobodny przepływ towarów, usług, osób i kapitału, jednolity rynek a rozszerzenie o nowych członków 3. Wspólna Polityka Rolna UE: cele i zasady WPR, Ewolucja WPR (Rola ARiMR) 4. Reforma WPR w latach 2023-2027 5. Dopłaty bezpośrednie w rolnictwie: rola dopłat w polityce rolnej UE, systemy dopłat w UE, zasady przyznawania płatności do gruntów rolnych w Polsce, poziom dopłat w latach 2004-2023 6. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2023-2027 - wstępne założenia programu 7. PROW 2023-2027 - charakterystyka poszczególnych priorytetów		
Realizowane efekty uczenia się	<i>PRU_W1, PRU_W2</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie pisemne w formie opisowej + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>		
Ćwiczenia laboratoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Wprowadzenie do PROW 2014-2020 - omówienie wniosku dla poddziałania 6.3 Restrukturyzacja małych gospodarstw rolnych 2. Wprowadzenie do PROW 2023-2027 - omówienie wniosku w ramach interwencji 3. Wypełnianie wniosku w ramach interwencji I.10.5 - Rozwój małych gospodarstw objętego Planem Strategicznym dla WPR na lata 2023-2027 4. Prezentacja wykonanego wniosku w ramach interwencji I.10.5 - Rozwój małych gospodarstw objętego Planem Strategicznym dla WPR na lata 2023-2027 5. Dopłaty bezpośrednie w ramach nowej WPR - wypełnianie przykładowych wniosków		
Realizowane efekty uczenia się	<i>PRU_U1, PRU_U2, PRU_K1</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena na podstawie sporządzonego biznesplanu, jego prezentacji, a także wypełnionego wniosku o dopłaty bezpośrednie + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych. Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu końcowego. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>		

Literatura:

Podstawowa	<i>Szumski S. 2007. Wspólna Polityka Rolna UE. WAiP</i>
	<i>Program rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014-2020; www.minrol.gov.pl</i>
	<i>Program rozwoju obszarów wiejskich na lata 2023-2027; www.minrol.gov.pl</i>

Uzupełniająca	<i>Rachwał P. 2017. Ocena ekonomiczno-finansowa towarowych gospodarstw rolnych w ujęciu regionalnym. Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych, (2), 41-54</i>
	<i>Rachwał P. 2019. Dobór maszyn do gospodarstwa rolnego na przykładzie kombajnu zbożowego: studium przypadku. Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych, (1), 71-83</i>
	<i>Fudała M. 2023. Wpływ instrumentów Wspólnej Polityki Rolnej UE na rozwój małych gospodarstw rolnych w Polsce</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ZMIANY KLIMATU A METEOROLOGICZNE ZAGROŻENIA W PRODUKCJI ROLNICZEJ

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekologii, Klimatologii i Ochrony Powietrza
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ZKM_W1	przyczyny, przejawy i skutki współczesnych zmian klimatu oraz przedsięwzięcia adaptacyjne w rolnictwie	RO1_W08	RR □
ZKM_W2	zjawiska pogodowe, które stanowią zagrożenie dla produkcji rolniczej	RO1_W08	RR □
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
ZKM_U1	identyfikować zmiany i zmienność klimatu stosownymi metodami statystycznymi	RO1_U02	RR
ZKM_U2	wykorzystać i interpretować dostępne źródła informacji w celu określenia możliwości wystąpienia zagrożeń meteorologicznych w rolnictwie	RO1_U01 RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ZKM_K1	podnoszenia kwalifikacji w świetle zachodzących zmian klimatu	RO1_K01	RR
ZKM_K2	podjęcia właściwego postępowania w razie wystąpienia zagrożeń meteorologicznych dla rolnictwa	RO1_K04 RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zmienność a zmiany klimatu 2. Naturalne i antropogeniczne przyczyny zmian klimatu 3. Klasyfikacja meteorologicznych zagrożeń środowiska i ich geneza 4. Ekstremalne zjawiska pogodowe; występowanie, przyczyny i skutki 5. Wpływ zmian klimatu na rolnictwo 6. Mitygacja i adaptacja rolnictwa do współczesnych zmian klimatu 		

Realizowane efekty uczenia się	ZKM_W1, ZKM_W2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie na ocenę w formie testowej (pytania jednokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</p> <p>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>

Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Statystyczne miary zmienności wybranych elementów meteorologicznych 2. Analiza norm klimatycznych na przykładzie różnych typów klimatu 3. Analiza uwarunkowań anomalii pogodowych 4. Prezentacja wybranych przykładów meteorologicznych zagrożeń środowiska 		

Realizowane efekty uczenia się	ZKM_U1, ZKM_U2, ZKM_K1, ZKM_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie na podstawie sprawozdań z ćwiczeń (oddanie wszystkich sprawozdań zaliczonych na co najmniej ocenę 3,0) oraz wygłoszenie referatu dotyczącego tematyki przedmiotu ocenionego na co najmniej 3,0. Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu końcowego.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>

Literatura:

Podstawowa	Graniczny M., Mizerski W. 2007. Katastrofy przyrodnicze. PWN, Warszawa
	Kundzewicz Z.W., Kowalczak P. 2008. Zmiany klimatu i ich skutki. Kurpisz, Poznań
Uzupełniająca	Bartoszek K., Baranowska A., Kukła Ł., Skowera B., Węgrzyn A. 2021. Spatiotemporal Assessment and Meteorological Determinants of Atmospheric Drought in Agricultural Areas of East-Central Poland. <i>Agronomy</i> , 11(12), 2405
	Ziernicka-Wojtaszek A. 2020. Pluviothermal Regionalization of Poland in Light of Present-Day Climate Change. <i>Polish Journal of Environmental Studies</i> , 29(1), 989-996

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym: wykłady	15	godz.		

ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
<hr/>				
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
<hr/>				
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*
<hr/>				

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

TOWAROZNAWSTWO ROLNO-SPOŻYWCZE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TRS_W1	pojęcia związane z towaroznawstwem rolno-spożywczym i przemysłowym	RO1_W13 RO1_W17	RR
TRS_W2	technologię przetwarzania i sposoby przechowywania surowców roślinnych	RO1_W02	RR
TRS_W3	zagrożenia płynące z zanieczyszczenia i skażenia surowców i wyrobów	RO1_W02	RR
TRS_W4	znaczenie i funkcje opakowań oraz znakowanie wyrobów	RO1_W10	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
TRS_U1	ocenić jakość wybranych surowców i wyrobów	RO1_U10	RR
TRS_U2	formułować logiczne wnioski płynące z oceny technologii przetwórstwa podstawowych surowców	RO1_U13	RR
TRS_U3	ocenić jakość i funkcje opakowań	RO1_U13	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TRS_K1	oceny towaroznawczej surowców i wyrobów oraz poszerzania na tej podstawie wiedzy z zakresu nauk ekonomicznych	RO1_K01	RR

TRS_K2	współdziałania i pracy w grupie w celu wykonania określonego zadania	RO1_K02	RR
--------	--	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie, podstawowe definicje i klasyfikacja surowców i wyrobów 2. Technologia przetwórstwa ziarna zbóż. Koncentraty zbożowe. Ekspandowanie i ekstruzja 3. Technologia produkcji słoju i zarys technologii produkcji piwa 4. Technologia produkcji cukru z korzeni buraka cukrowego 5. Technologia produkcji i przetwórstwo olejów roślinnych 6. Przetwórstwo bulw ziemniaka 7. Przetwórstwo nasion roślin bobowatych na przykładzie soi 8. Systemy zarządzania jakością 9. Przechowywalność surowców roślinnych i magazynowanie wyrobów 10. Podstawy opakowalności
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	TRS_W1, TRS_W2, TRS_W3, TRS_W4
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie pisemne w formie pytań otwartych, - udział w dyskusji i aktywność Studenta. <p><i>Kryteria oceny:</i></p> <p>Ocena jest ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów ze sprawdzianu oraz za aktywność:</p> <p>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0</p> <p>Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej: 50%.</p>
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena towaroznawcza mąki 2. Ocena towaroznawcza przetworów zbożowych 3. Ocena towaroznawcza bulw ziemniaka i korzeni buraka 4. Ocena towaroznawcza tłuszczów jadalnych 5. Ocena towaroznawcza nasion roślin bobowatych 6. Ocena cech i funkcji opakowań 7. Techniczne aspekty przechowywalności wybranych surowców roślinnych
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	TRS_U1, TRS_U2, TRS_U3, TRS_K1, TRS_K2
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, - udział w dyskusji i aktywność/ kompetencje społeczne Studenta. <p><i>Kryteria oceny:</i></p> <p>Ocena jest ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów za opracowane sprawozdania oraz za aktywność:</p> <p>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0</p> <p>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	Swiderski F. (red) 2010. <i>Towaroznawstwo żywności przetworzonej</i> . Wyd. SGGW Warszawa
	Świetlikowska K. 2008. <i>Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego</i> . Wyd. SGGW Warszawa
	Emblem A., Emblem H. 2014. <i>Technika opakowań</i> . Wyd. PWN Warszawa.
Uzupełniająca	Bączkowicz M., Fortuna T., Juszcak L., Sobolewska-Zielinska J. 2012. <i>Podstawy analizy i oceny jakości żywności. Skrypt do ćwiczeń UR w Krakowie</i>
	Leszczyński K., Żbikowska A. 2016. <i>Opakowania i pakowanie żywności</i> . Wyd. SGGW.
	Pazera T., Rzemieniuk T. 1998. <i>Browarnictwo</i> . Wyd. WSiP Warszawa
	Witkowicz R., Biel W. 2022. <i>A novel method for analyzing mineral ratio profiles of treated buckwheat sprouts (Fagopyrum esculentum Moench)</i> . <i>Journal of Food Composition and Analysis</i> nr 114, 104800
	Korzeniowski A., Ankiel-Homa M., Czaja-Jagielska N. 2011. <i>Innowacyjne opakowania</i> . Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
Dyscyplina –		ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PODSTAWY DOŚWIADCZALNICTWA ROLNICZEGO

Wymiar ECTS	2
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PDR_W1	zasady planowania eksperymentu i wyboru właściwej metody w zależności od tematyki i warunków doświadczenia	RO1_W03	RR
PDR_W2	przyczyny wywołujące zmienność w doświadczeniach w warunkach naturalnych i sztucznych oraz sposoby zwiększenia ścisłości doświadczenia	RO1_W03	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PDR_U1	zaplanować eksperyment w warunkach naturalnych i sztucznych wybierając układ doświadczalny odpowiedni dla przedmiotu i tematu doświadczenia	RO1_U02	RR
PDR_U2	przeprowadzić analizę wyników i zastosować właściwy test statystyczny	RO1_U05 RO1_U11	RR
PDR_U3	zinterpretować wynik analizy i sformułować logiczne wnioski	RO1_U02	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			

PDR_K1	wykonania określonego zadania samodzielnie oraz w kilkuosobowym zespole	RO1_K02	RR
PDR_K2	pogłębiania wiedzy i działania w sposób logiczny	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rys historyczny rozwoju doświadczalnictwa rolniczego na świecie i w Polsce 2. Podstawowe pojęcia w doświadczalnictwie rolniczym 3. Rodzaje i klasyfikacja doświadczeń polowych i laboratoryjnych, ich zastosowanie oraz zasady planowania 4. Technika prowadzenia jednoczynnikowych doświadczeń polowych i laboratoryjnych w układzie całkowicie rozlosowanym i bloków losowych 5. Czynniki decydujące o precyzji doświadczeń. Zmienność glebowa w doświadczeniach polowych. Rodzaje błędów i sposoby ich ograniczenia 6. Wprowadzenie do analizy wyników doświadczeń 7. Zasady gromadzenia i dokumentacji danych
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	<i>PDR_W1, PDR_W2, PDR_K2</i>
--------------------------------	-------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie w formie pisemnej obejmujący pytania testowe i/lub pytania problemowe, udział w ocenie końcowej: 50%</i>
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zastosowanie testu chi-kwadrat do oceny niezależności i zgodności danych empirycznych. Analiza wyników badań ankietowych 2. Ocena zróżnicowania dwóch średnich niezależnych i zależnych - test t Studenta 3. Formułowanie i testowanie hipotez w analizie wariancji 4. Analiza i interpretacja wyników doświadczeń założonych w układzie całkowicie rozlosowanym i bloków losowych 5. Technika wielokrotnych porównań średnich obiektowych
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	<i>PDR_U1, PDR_U2, PDR_U3, PDR_K1, PDR_K2</i>
--------------------------------	---

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Wykonanie analiz statystycznych i interpretacja ich wyników, sporządzenie planu doświadczenia, udział w ocenie końcowej: 50%</i>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<p><i>Łomnicki A. 2005. Wprowadzenie do statystyki dla biologów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</i></p> <p><i>Januszewicz E.K., Puzio-Idzkowska M. 2002. Doświadczalnictwo rolnicze: przewodnik do ćwiczeń. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.</i></p>
Uzupełniająca	<p><i>Elandt R. 1964. Statystyka matematyczna w zastosowaniu do doświadczalnictwa rolniczego. PWN, Warszawa.</i></p> <p><i>Mądry W., Mańkowski D. R., Kaczmarek Z., Krajewski P., Studnicki M. 2010. Metody statystyczne oparte na modelach liniowych w zastosowaniach do doświadczalnictwa, genetyk i hodowli roślin. Monografie rozprawy naukowe, 34/2010, IHAR Radzików.</i></p>

Wójtowicz T., Grabowska-Joachimiak A., Zieliński A. 2020. Analysis of morpho-anatomical stem properties determining its mechanical strength in selected rye cultivars. *International Agrophysics*, 1 (34), 123-131.¶

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			2	ECTS*
-----------------	--	--	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	17	godz.	0,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PROGRAMY ROLNO-ŚRODOWISKOWO-KLIMATYCZNE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRR_W1	zasady oraz współczesne metody, techniki, technologie, narzędzia oraz materiały stosowane w produkcji roślinnej	RO1_W13	RR
PRR_W2	uwarunkowania praktyczne, ekonomiczne, prawne oraz etyczne prowadzenia działalności rolniczej	RO1_W04	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
PRR_U1	wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania problemów z zakresu produkcji roślinnej i dostosowywania ich do uwarunkowań środowiskowych, prawnych i ekonomicznych	RO1_U24	RR
PRR_U2	rozwiązywać złożone i nietypowe problemy związane z prowadzeniem działalności rolniczej oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez właściwy dobór źródeł informacji, dokonywanie oceny, krytycznej analizy zdobytych informacji oraz dobór i zastosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych	RO1_U25	RR
PRR_U3	scharakteryzować procedurę aplikacyjną i strukturę zarządzania programami rolnośrodowiskowymi oraz ich dokumentację	RO1_U03	RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

PRR_K1	ustawicznego poszerzania wiedzy z zakresu nowoczesnych technologii produkcji roślinnej	RO1_K01	RR
PRR_K2	krytycznej oceny obciążeń środowiskowych wynikających z produkcji roślinnej w aspekcie etycznym i prawnym	RO1_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Specyfika i współczesne problemy polskiego rolnictwa 2. Wpływ rolniczego użytkowania przestrzeni na zasoby przyrodnicze 3. Siedliska przyrodnicze i gatunki "naturowe" występujące na obszarach użytkowanych rolniczo 4. Założenia i konsekwencje wspólnej polityki rolnej w UE i PROW w Polsce 5. Pakiety i warianty programów rolno-środowiskowo klimatycznych 6. Zobowiązania rolno-środowiskowo-klimatyczne w ramach interwencji i wariantów 7. Płatności oraz premie na rzecz rozwoju obszarów wiejskich
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	PRR_W1, PRR_W2
--------------------------------	----------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie w formie pisemnej, na ocenę pozytywną należy wskazać co najmniej 55% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej stanowi 60%.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia części ćwiczeniowej.</p>
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedura aplikacyjna i struktura zarządzania programem rolnośrodowiskowym w Polsce 2. Kryteria kwalifikacji siedlisk do poszczególnych wariantów siedliskowych 3. Dokumentacja przyrodnicza na obszarach chronionych 4. Instrumenty wsparcia związane z ekstensywnym użytkowaniem łąk i pastwisk na obszarach Natura 2000 5. Ochrona cennych siedlisk i zagrożonych gatunków poza obszarami Natura 2000 6. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie, bioróżnorodność na gruntach ornych 7. Sporządzanie dokumentacji rolnośrodowiskowej
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	PRR_U1, PRR_U2, PRR_U3, PRR_K1, PRR_K2
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie w formie pisemnej (test wyboru, zadania otwarte), ocena poprawności dokumentacji rolnośrodowiskowych. Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 55% punktów ze sprawdzianu końcowego.</p>
--	---

Literatura:

Błaszowska B., Cofta T., Jobda M. 2008. Poradnik przyrodniczy dla doradców rolnośrodowiskowych. Wyd. ODR w Brwinowie, ss. 140.

Podstawowa	https://piorin.gov.pl/integrowana-produkcja/
	https://www.gov.pl/web/arimr/rolno-srodowiskowo-klimatyczne-kampania-2023
Uzupełniająca	https://arenaria.pl/doplata-rolnosrodowiskowe-do-lak-od-2023/
	https://www.google.com/search?q=programy+srodowiskowo+klimatyczne/

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PPRZECHOWALNICTWO I OPAKOWALNICTWO

Wymiar ECTS	3
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu, Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PO_W1	zasady przechowywania i magazynowania surowców roślinnych stosowane w Polsce i na świecie	RO1_W06 RO1_W17	RR
PO_W2	czynniki biotyczne i abiotyczne wpływające na jakość przechowywanych produktów rolnych	RO1_W17	RR
PO_W3	znaczenie i funkcje opakowań oraz znakowania wyrobów	RO1_W20	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PO_U1	wskazać odpowiednią technologię przechowywania dla poszczególnych surowców roślinnych	RO1_U21	RR
PO_U2	wymienić i zinterpretować wpływ czynników biotycznych i abiotycznych na przebieg procesu przechowywania surowców roślinnych	RO1_U22	RR
PO_U3	ocenić jakość i funkcje opakowań	RO1_U24	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PO_K1	organizowania pracy w zespołach	RO1_K02	RR
PO_K2	etycznej i prawnej odpowiedzialności za przebieg procesu przechowywania i pakowania surowców roślinnych	RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Zasady przechowywania i magazynowania surowców pozyskanych z polowej produkcji rolnej oraz ogrodniczej. Podstawowe pojęcia związane z przechowywaniem i magazynowaniem produktów rolnych 2. Identyfikacja zagrożeń spowodowanych przez czynniki biotyczne i abiotyczne podczas przechowywania produktów rolnych 3. Technologie przechowywania surowców roślinnych 4. Technologie przechowywania żywności. Produkty spożywcze wysoko przetworzone 5. Podstawy opakowalnictwa. Opakowania a ochrona środowiska		
Realizowane efekty uczenia się	PO_W1, PO_W2, PO_W3, PO_U1, PO_U2, PO_K2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie pisemne z części wykładowej.</i> <i>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</i> <i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</i> <i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>		
Ćwiczenia laboratoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Ocena laboratoryjna mykoflory ziarna zbóż i nasion innych gatunków roślin 2. Szkodniki magazynowe nasion i surowców roślinnych 3. Warzywa i owoce o średniej i małej trwałości przechowalniczej 4. Diagnostyka patogenów w przechowalnictwie ziemniaka i warzyw korzeniowych. Praca wykonywana w zespołach 2 osobowych w oparciu o przyjęte założenia metodyczne 5. Ocena cech i funkcji opakowań		
Realizowane efekty uczenia się	PO_W2, PO_W3, PO_U2, PO_U3, PO_K1, PO_K2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</i> <i>- sprawdzian pisemny w formie pytań otwartych,</i> <i>- sprawozdanie z wykonanych prac laboratoryjnych,</i> <i>- kreatywność i zaangażowanie studenta.</i> <i>Ocena jest ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów ze sprawdzianu, sprawozdania oraz za aktywność:</i> <i>51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0</i> <i>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%</i>		
Literatura:			
Podstawowa	Adamicki F., Czerko Z. 2002. <i>Przechowalnictwo warzyw i ziemniaka</i> . PWRiL		
	Rogozińska I. 1997. <i>Przechowalnictwo i Towaroznawstwo Surowców Rolniczych</i> . Wydanie II. Wyd. ATR – Bydgoszcz.		
	Emblem A., Emblem H. 2014. <i>Technika opakowań</i> . PWN SA		
	Rogozińska I. 2002. <i>Techniczno-ekologiczne aspekty rozwoju opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym</i> . <i>Żywność Człowieka – Inżynieria Maszyn</i> . Bydgoszcz – Międzynarodowe Targi „Sawo”, Vol. IX		
Uzupełniająca	Rudziński R. 2011. <i>Zasady przechowywania i magazynowania towarów, pochodzenia rolniczego</i> . <i>Zeszyty Naukowe UPH w Siedlcach</i> , nr 88		
	Tykowska K., Dorna H., Szopińska D. 2007. <i>Patologia nasion</i> . Wyd. AR Poznań		

uzupełniająca

Korzeniowski A., Ankiel-Homa M., Czaja-Jagielska N. 2011. *Innowacyjne opakowania*. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu i systemu opakowań żywności

Leszczyński K., Żbikowska A. 2016. *Opakowania i pakowanie żywności*. Wyd. SGGW

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	2,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	17	godz.	0,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

SEMINARIUM DYPLOMOWE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SEM_W1	metodologię pracy doświadczalnej pozwalającą na projektowanie, prowadzenie i analizę wyników badań naukowych	RO1_W20	RR
SEM_W2	zasady przygotowania publikacji naukowej oraz wykorzystania specjalistycznego oprogramowania w pracy naukowej	RO1_W20	RR
SEM_W3	cechy i formę pracy naukowej; posiada wiedzę dotyczącą podziału tekstu pracy naukowej, sposobu cytowania literatury i zasad tworzenia bibliografii; zna podstawy prawa autorskiego	RO1_W20	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SEM_U1	wyszukiwać i gromadzić literaturę naukową związaną z wybranym tematem pracy inżynierskiej oraz wykorzystać ją do przygotowania w formie pisemnej przeglądu literatury	RO1_U01	RR
SEM_U2	przygotować wystąpienie ustne dotyczące wybranego tematu naukowego związanego z prowadzonymi badaniami w ramach przygotowywanej pracy dyplomowej, wykorzystując informacje pochodzące z różnych źródeł	RO1_U26	RR

SEM_U3	przygotować koncepcję pracy dyplomowej; zaplanować poszczególne jej części wykorzystując wiedzę dotyczącą zasad tworzenia prac naukowych	RO1_U11	RR
SEM_U4	przygotować wystąpienie ustne w celu zreferowania koncepcji, planu i założeń pracy dyplomowej	RO1_U27	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SEM_K1	ustawicznego dokształcania się i wzbogacania swojej wiedzy	RO1_K01	RR
SEM_K2	nastawienia na stosowanie zasad etycznych w przeprowadzaniu eksperymentów naukowych	RO1_K06	
SEM_K3	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Seminarium		30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do seminarium, rozdział ról i tematów 2. Prezentacja studentów na wybrany temat - dyskusja 3. Wystąpienia ustne studentów dotyczące wstępu, przeglądu literatury i celu pracy 4. Wystąpienia ustne studentów dotyczące wybranych zagadnień z zakresu: Metod i warunków badań 5. Wystąpienia ustne studentów dotyczące wybranych zagadnień z zakresu: omówienia niektórych wyników z próba dyskusji 		
Realizowane efekty uczenia się	SEM_W1, SEM_W2, SEM_W3, SEM_U1, SEM_U2, SEM_U3, SEM_U4, SEM_K1, SEM_K2, SEM_K3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Warunkiem zaliczenia seminarium jest przedstawienie do oceny: założeń metodycznych pracy inżynierskiej (0-10 pkt), rozdziału teoretycznego (0-20 pkt), prezentacja wybranych zagadnień egzaminacyjnych podczas seminarium (wartość merytoryczna oraz technika prezentacji; 0-10 pkt), aktywność podczas ćwiczeń i udział w dyskusji (0-10 pkt). Ocena to łączna suma uzyskanych punktów/10. Ocena dostateczna min. 26 pkt.</i></p>		

Literatura:

Podstawowa	Wojewodziec T., Satoła Ł., Cyanow P. (red) 2104. <i>Kompendium wiedzy o pisaniu i obronie prac dyplomowych. Wydane nakładem pracowników Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie</i>
	Bielec E., Bielec J. <i>Podręcznik pisania prac albo technika pisania po polsku. Drukarnia Patria Kraków, 2000.</i>
	Boć J. <i>Jak pisać pracę magisterską. Kolonia Limited Wrocław, 2003</i>
Uzupełniająca	Weiner J. <i>Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. PWN Warszawa, 2000</i>
	Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. <i>O prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz.U.1994 Nr 24 poz. 83</i>
	Rudnicki F. <i>i in. Inżynierskie i magisterskie prace dyplomowe na rolniczych kierunkach studiów. Politechnika Bydgoska, 2023</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR			3,0	ECTS*
Dyscyplina –				ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	39	godz.	1,6	ECTS*
w tym:				
wykłady		godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	8	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	36	godz.	1,4	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

PRACA INŻYNIERSKA

Wymiar ECTS	5
Status	<i>obowiązkowy, do wyboru temat i miejsce realizacji</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra, w której wykonywana jest praca inżynierska</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRI_W1	metodologię pracy doświadczalnej pozwalającą na projektowanie, prowadzenie i analizę wyników badań naukowych	RO1_W03	RR
PRI_W2	zasady przygotowania publikacji naukowej oraz wykorzystania specjalistycznego oprogramowania w pracy naukowej	RO1_W20	RR
PRI_W3	cechy i formę pracy naukowej; posiada wiedzę dotyczącą podziału tekstu pracy naukowej, sposobu cytowania literatury i zasad tworzenia bibliografii; zna podstawy prawa autorskiego	RO1_W20	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
PRI_U1	wyszukiwać i gromadzić literaturę naukową związaną z wybranym tematem pracy oraz wykorzystać ją do przygotowania w formie pisemnej przeglądu literatury i dyskusji stanowiące podstawę pracy inżynierskiej	RO1_U01	RR
PRI_U2	wykonuje w czasie praktyki dyplomowej zaplanowane badania naukowe lub ich wycinek, sporządza sprawozdanie (1-5 stron obejmujące zakres prac wykonanych w czasie praktyki)	RO1_U02	RR

PRI_U3	przygotować merytorycznie i edycyjnie manuskrypt pracy inżynierskiej	RO1_U26 RO1_U28	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PRI_K1	ustawicznego dokształcania się i wzbogacania swojej wiedzy	RO1_K01	RR
PRI_K2	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	RO1_K07	RR
PRI_K3	nastawienia na stosowanie zasad etycznych w przeprowadzaniu eksperymentów naukowych	RO1_K06	RR

Treści nauczania:

Praca dyplomowa - inżynierska		godz.
Tematyka zajęć	W ramach indywidualnych konsultacji z opiekunem, student sformułuje problem będący przedmiotem pracy inżynierskiej. Następnie samodzielnie zgromadzi i zweryfikuje niezbędne dane empiryczne oraz dokona przeglądu literatury. Na bazie zgromadzonych informacji i wykonanych procesów analitycznych przygotuje dokument pracy inżynierskiej zawierający tło teoretyczne oraz opracowanie wyników własnych analiz. Praca inżynierska powinna kończyć się podsumowaniem i wnioskami. Powinna zawierać również wszystkie elementy typowe dla prac naukowych takie jak cel i zakres prowadzonych analiz, opis wykorzystanych źródeł i zastosowanych procedur oraz spis bibliograficzny. Na każdym etapie przygotowywania pracy inżynierskiej student powinien ściśle współpracować z opiekunem.	
Realizowane efekty uczenia się	PRD_W1, PRD_W2, PRD_W3, PRD_U1, PRD_U2, PRD_U3, PRD_K1, PRD_K2, PRD_K3	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena pracy przez promotora i recenzenta wg formularza recenzji URK	

Literatura:

Podstawowa	<i>Bielec E., Bielec J. Podręcznik pisania prac albo technika pisania po polsku. Drukarnia Patria Kraków, 2000</i>
	<i>Gambarelli G., Łucki Z. Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską. Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego Kraków, 1998</i>
	<i>Wojewodzik T., Satoła Ł., Cyanow P. (red) 2104. Kompendium wiedzy o pisaniu i obronie prac dyplomowych. Wydane nakładem pracowników Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie</i>
Uzupełniająca	<i>Weiner J. Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. PWN Warszawa, 2000</i>
	<i>Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz.U.1994 Nr 24 poz. 83; Ustawa z dnia 8 lipca 2010 r. o zmianie ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawy o kosztach sądowych w sprawach cywilnych, Dz.U. z 2010 nr 152 poz. 1016</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	5,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		61	godz.	2,4	ECTS*
w tym:	wykłady		godz.		
	ćwiczenia i seminaria		godz.		
	konsultacje	30	godz.		
	udział w badaniach	30	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		ECTS*
praca własna		64	godz.	2,6	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

GOSPODARKA CYFROWA

Wymiar ECTS	1
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
GC_W1	podstawowy zasób wiedzy o gospodarce cyfrowej, zna jej strukturę i cele oraz czynniki je kształtujące	RO1_W01 RO1_W02 RO1_W03	RR
GC_W2	uwarunkowania rozwoju międzynarodowych stosunków gospodarczych w kontekście gospodarki cyfrowej oraz identyfikuje determinanty warunkujące i realizujące procesy oddziaływań międzynarodowych		RR
GC_W3	wiedzę nt. przeobrażeń kulturowych, aktualnych problemów społecznych wsi polskiej, szczególnie w zakresie innowacyjności i konkurencyjności wdrażanych technologii		RR
GC_W4	zasady przygotowywania prezentacji multimedialnej, wygłaszania referatu oraz sporządzenia eseju		RR
GC_W5	metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, pozwalające opisywać struktury społeczne i gospodarcze oraz procesy w nich zachodzące, ma wiedzę z zakresu poszukiwania, gromadzenia i opracowania informacji w nowej strukturze – gospodarce opartej na wiedzy		RR

GC_W6	wiedzę na temat prawidłowości życia społecznego i reguł kształtowania stosunków międzyludzkich oraz posiada podstawową wiedzę na temat aktualnych społecznych problemów współczesnych społeczeństw na tle rozwoju sztucznej inteligencji		RR
GC_W7	wiedzę o gospodarowaniu zasobami wiedzy w różnych warunkach przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych		

UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:

GC_U1	prawidłowo interpretować zjawiska ekonomiczno-społeczne w warunkach globalnej gospodarki rynkowej i potrafi ocenić sytuację gospodarczą kraju w świetle rozwoju gospodarki cyfrowej	RO1_U01 RO1_U03 RO1_U05	RR
GC_U2	przygotować i przeprowadzić proste badania ekonomiczne w nawiązaniu do ekspertyz w zakresie gospodarki cyfrowej		RR
GC_U3	pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych w zakresie organizacji i zarządzania różnymi formami przedsiębiorstw typu startup, posiada umiejętność oceny i użycia odpowiednich metod i narzędzi do opisu i analizy startupów		RR
GC_U4	analizować sytuacje w relacjach grupowych, rozstrzygać dylematy, negocjować i dokonywać właściwych wyborów		RR
GC_U5	przygotować komunikat informacyjny, prezentację i wystąpienie publiczne		RR

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

GC_K1	stałego poszerzania wiedzy w zakresie gospodarki opartej na wiedzy	RO1_K01 RO1_K02 RO1_K04	RR
GC_K2	analizy i oceny roli i znaczenia mechanizmów mikroekonomicznych kształtujących gospodarkę opartą na wiedzy we współczesnym świecie i posiada gotowość do analizy zmienności zjawisk gospodarczych		RR
GC_K3	współdziałania i pracy w grupie oraz organizowania pracy małego zespołu w celu wykonania określonego zadania		RR
GC_K4	oceny złożoności społecznych aspektów zmian zachodzących w gospodarce polskiej i światowej oraz wieloaspektowości procesów zachodzących na wsi w kontekście postępu technologicznego		RR
GC_K5	kreatywnego myślenia i podejmowania racjonalnych decyzji opartych na wiedzy i informacji		RR
GC_K6	dostrzegania znaczenia różnych czynników w rozwoju gospodarki cyfrowej		RR
GC_K7	uczestniczenia w przygotowaniu projektów społecznych, uwzględniających aspekty prawne, ekonomiczne i społeczne w kontekście wdrażania nowych rozwiązań		RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

1. Istota gospodarki cyfrowej
2. Sztuczna inteligencja i nowe technologie jako kluczowy zasób w nowym rodzaju gospodarki
3. Metody pomiaru gospodarki cyfrowej

Tematyka zajęć	4. Rozwój regionalny w kontekście gospodarki cyfrowej 5. Kluczowe obszary rozwoju gospodarki cyfrowej 6. Mechanizmy rozwoju i strategie budowy gospodarki cyfrowej 7. Gospodarka cyfrowa a innowacyjność 8. Gospodarka cyfrowa a konkurencyjność regionalna 9. Stan zaawansowania gospodarki cyfrowej w krajach Unii Europejskiej 10. Stan zaawansowania gospodarki cyfrowej w G7 11. Stan zaawansowania gospodarki cyfrowej w pozostałych regionach świata 12. Proces tworzenia podstaw gospodarki cyfrowej w Polsce 13. Przyszłość gospodarki cyfrowej 14. Zagospodarowanie zasobów wiedzy 15. Analiza sektora high – tech w ujęciu regionalnym 16. Wykorzystanie nowych technologii i sztucznej inteligencji do analiz ekonomicznych 17. Debata oksfordzka na wybrane tematy związane z zagrożeniami w gospodarce cyfrowej 18. Cyberbezpieczeństwo w praktyce
Realizowane efekty uczenia się	GC_W1-7, GC_U1-5, GC_K1-7
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Pisemna forma sprawdzenia wiedzy – test wyboru składający się z 25 pytań

Literatura:

Podstawowa	Śledziwska K., Włoch R. 2020. <i>Gospodarka cyfrowa</i> , wyd. Uniwersytetu Warszawskiego. OECD. 1996. <i>The Knowledge-based Economy, Paris</i>
Uzupełniająca	Śledziwska K., Włoch R. 2020. <i>Gospodarka cyfrowa</i> , Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego Kukliński iA. 2001. <i>Gospodarka oparta na wiedzy jako wyzwanie dla Polski XXI wieku</i> , KBN, Warszawa Sowell T. 2020. <i>Ekonomia dla każdego. Co każdy szanujący się obywatel, wyborca i podatnik powinien wiedzieć o gospodarce</i> . Wyd. FijoRR Publishing

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	1,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	18	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	7	godz.	0,3	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*UCZENIE MASZYNOWE I ELEMENTY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI*

Wymiar ECTS	1
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu matematyki, informatyki i technologii informacyjnych

Kierunek studiów:*ROLNICTWO*

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Inżynierii Środowiska i Geodezji Katedra Zastosowań Matematyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMI_W1	klasyczne pojęcia z zakresu uczenia maszynowego oraz konstruowania algorytmów uczenia się	RO1_W01	RR
UMI_W2	modele uczenia maszynowego dla problemów regresji, klasyfikacji i klasteryzacji danych	RO1_W01	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
UMI_U1	dopasować model uczenia maszynowego do postawionego problemu	RO1_U01	RR
UMI_U2	wykorzystywać istniejące biblioteki programistyczne do problemów regresji oraz klasyfikacji i klasteryzacji	RO1_U03	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
UMI_K1	dalszego rozwijania wiedzy i kształcenia w oparciu o literaturę fachową	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do języka Python 2. Podstawowe pojęcia z zakresu uczenia maszynowego 	

Tematyka zajęć	3. Estymacja parametryczna 4. Metody numeryczne: gradientowa i Newtona 5. Regresja liniowa 6. Metody klasyfikacji 7. Metody klasteryzacji
Realizowane efekty uczenia się	UMI_W1, UMI_W2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Test jedno- i wielokrotnego wyboru na platformie e-learningowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział oceny z wykładów w ocenie końcowej przedmiotu wynosi 30%.
Ćwiczenia audytoryjne	
	15 godz.
Tematyka zajęć	1. Wprowadzenie do uczenia maszynowego. Zapoznanie z bibliotekami scikit-learn oraz tensorflow 2. Estymacja parametryczna 3. Zastosowanie metody numerycznych do komputerowego znajdowania ekstremów funkcji 4. Zastosowanie regresji liniowej (z regularyzacją) do wybranych zbiorów danych 5. Zastosowanie metod klasyfikacji do podziału zbioru danych na zadane klasy 6. Zastosowanie metod klasteryzacji do podziału zbioru danych na klastry
Realizowane efekty uczenia się	UMI_U1, UMI_U2, UMI_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie na ocenę pozytywną wszystkich zadań wykonanych na platformie e-learningowej. Ocena z zaliczenia ćwiczeń obliczana będzie jako średnia arytmetyczna ocen cząstkowych. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej przedmiotu wynosi 70%.

Literatura:

Podstawowa	<i>Aurélien Geron, Uczenie maszynowe z użyciem Scikit-Learn i TensorFlow, Helion, 2020</i>
	<i>Mark Fenner, Uczenie maszynowe w Pythonie dla każdego, Helion, 2020</i>
	<i>Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome H. Friedman, The Elements of Statistical Learning, Springer 2009 Wzrost Gospodarczy, nr 62 (2/2020), s. 150-173</i>
Uzupełniająca	<i>Christopher Bishop, Pattern recognition and machine learning, Springer, 2016</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	1,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	31	godz.	1,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje		godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		

udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	0	godz.	0,0	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ROLNICTWO PRECYZYJNE

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla	<i>Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu, Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ROP_W1	charakterystykę systemów GNSS i systemów rolnictwa precyzyjnego	RO1_W03	RR
ROP_W2	sprzęt i oprogramowanie, za pomocą którego przeprowadza się rolnictwo precyzyjne	RO1_W13	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
ROP_U1	sporządzać i interpretować mapy przestrzennego rozkładu plonu, a także odpowiednich właściwości gleby w celu optymalizacji nawożenia mineralnego, opryskiwania, siewu i nawadniania	RO1_U01	RR
ROP_U2	wykonać mapę aplikacyjną nawożenia na podstawie zobrazowań satelitarnych	RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ROP_K1	zaakceptowania faktu, że technologie rolnictwa precyzyjnego wydają się być właściwym sposobem zapewniającym zrównoważony rozwój w produkcji roślinnej	RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojęcie rolnictwa precyzyjnego. Charakterystyka systemów pozycjonowania. Systemy informacji geograficznej 2. Programy komputerowe stosowane w rolnictwie precyzyjnym 3. Ocena właściwości roślin i gleby w rolnictwie precyzyjnym 4. Precyzyjna ochrona upraw. Techniki wykrywanie chwastów i chorób 5. Precyzyjne dawkowanie środków produkcji – systemy kontroli dawkowania 6. Mapowanie plonów. Strefy produkcyjne w rolnictwie precyzyjnym. Precyzyjna uprawa roli 7. Robotyzacja w rolnictwie precyzyjnym 8. Systemy wspomagania decyzji w rolnictwie 9. Ekonomiczne i środowiskowe aspekty rolnictwa precyzyjnego 10. Perspektywy rozwoju rolnictwa precyzyjnego i jego wdrażania
Realizowane efekty uczenia się	ROP_W1, ROP_W2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Zaliczenie pisemne - zadania testowe i problemowe.</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z części ćwiczeniowej.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
Ćwiczenia laboratoryjne	
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dane satelitarne, pobieranie danych, praca na danych satelitarnych w oprogramowaniu QGIS, obliczanie wskaźników roślinnych 2. Przygotowanie mapy aplikacyjnej w oparciu o dane satelitarne z wykorzystaniem platform SatAgro, Atfarm i innych oraz czujników naziemnych 3. Programy wspomagające zarządzanie gospodarstwem rolnym, praca w programie 365 FarmNet 4. Pobieranie próbek glebowych w rolnictwie precyzyjnym, metody cyfrowe wizualizacji zasobności gleby, wykorzystanie bezzałogowych statków powietrznych do pozyskania danych teledetekcyjnych dotyczących stanu upraw 5. Programy wspierające podejmowanie decyzji w precyzyjnej ochronie roślin. Systemy kontroli dawkowania środków ochrony roślin. 6. Prezentacja różnych odbiorników GPS. Wykonywanie zadania zwiadu - tworzenie cyfrowej mapy pola, rejestrowanie punktów i nawigacja do punktów na polu 7. Przetwarzanie i interpretacja danych dotyczących wydajności. Przygotowanie map rozkładu przestrzennego plonu 8. Przygotowanie map aplikacji azotu w oparciu o pomiary z N-czujników. 9. Prezentacja sprzętu VRA do nawożenia i prowadzenia równoległego 10. Przetwarzanie danych terenowych w oprogramowaniu do zintegrowanego zarządzania systemem w gospodarstwie.
Realizowane efekty uczenia się	ROP_U1, ROP_U2, ROP_K1

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie zajęć na podstawie średniej z ocen za poszczególne zadania wykonane podczas zajęć. Ocena końcowa zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.
--	--

Literatura:

Podstawowa	Samborski S. 2018. Rolnictwo precyzyjne. Wyd. Naukowe PWN. Warszawa
	Materiały z europejskich konferencji na temat rolnictwa precyzyjnego, Wageningen, wydawcy akademicy. Pięć tomów: Precision Agriculture '03; Rolnictwo precyzyjne '05; Rolnictwo precyzyjne '07; Rolnictwo precyzyjne '09; Rolnictwo precyzyjne '11
	Zhang, Q. 2001. Precision agriculture technology for crop farming (p. 374). Taylor & Francis
Uzupełniająca	Walczykova M, Kielbasa P., Zagórda M. 2016. Pozyskanie i wykorzystanie informacji w rolnictwie precyzyjnym. Monografia. Polskie Towarzystwo Inżynierii Rolniczej.
	Gozdowski D., Samborski S., Sioma S. 2007. Rolnictwo precyzyjne. Wyd. SGGW, Warszawa
	Kulig B., ... Oleksy A. i in. 2020. Application of NIR Spectroscopy to Evaluate the Soil Fertility at the Field Scale. J Biotech Biores. 2(4)
	Czech T., Antonkiewicz J., Oleksy A. W.2023. Proceedings of the 29th International Conference on "Reasonable use of fertilizers" dedicated to new trends in nutrition and fertilization of crops related to changes in cultivation technologies, Czech University of Life Sciences Prague, 87-94

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
		ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

) * - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

DORADZTWO W ZAKRESIE DOBORU ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
DDŚ_W1	rodzaje środków ochrony roślin, ich formy oraz sposoby stosowania	RO1_W14	RR
DDŚ_W2	zasady BHP podczas stosowania środków ochrony roślin	RO1_W18	RR
DDŚ_W3	aktualne akty prawne regulujące zasady obrotu, stosowania i magazynowania środków ochrony roślin	RO1_W04	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
DDŚ_U1	korzystać z aktualnych źródeł doboru środków ochrony roślin	RO1_U03	RR
DDŚ_U2	doradzić jak dobrać środki ochrony roślin do ochrony konkretnej rośliny uprawnej z uwzględnieniem różnych systemów gospodarowania	RO1_U21, RO1_U22	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
DDŚ_K1	współpracy z innymi członkami zespołu dla osiągnięcia założonego celu	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<p>1. Środki ochrony roślin, podział, formy i sposoby stosowania, zużycie na świecie i w Polsce</p> <p>2. Akty prawne regulujące obrót środkami ochrony roślin, warunki ich stosowania i aspekty toksykologiczne</p> <p>3. BHP i zasady stosowania oraz magazynowania i transportu środków ochrony roślin</p> <p>4. Doradztwo w zakresie techniki stosowania oprysków</p> <p>5. Wpływ pestycydów syntetycznych na glebę i wody - sposoby zapobiegania niekorzystnemu wpływowi ś.o.r.</p>
Realizowane efekty uczenia się	DDŚ_W1, DDŚ_W2, DDŚ_W3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania wielokrotnego wyboru oraz pytania otwarte) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>
Ćwiczenia audytoryjne	
	15 godz.
Tematyka zajęć	<p>1. Źródła informacji na temat aktualnego doboru środków ochrony roślin</p> <p>2. Doradztwo w zakresie doboru środków ochrony roślin dla roślin zbożowych (praca w zespołach 2 - 3 osobowych)</p> <p>3. Doradztwo w zakresie doboru środków ochrony roślin dla roślin okopowych, bobowatych i rzepaku (praca w zespołach 2 - 3 osobowych)</p> <p>4. Doradztwo w zakresie doboru środków ochrony roślin dla roślin warzywniczych i sadowniczych (praca w zespołach 2 - 3 osobowych)</p>
Realizowane efekty uczenia się	DDŚ_U1, DDŚ_U2, DDŚ_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Test pisemny podsumowujący tematykę ćwiczeń (pytania wielokrotnego wyboru oraz pytania otwarte) + ocena opracowania doboru środków ochrony roślin dla danej uprawy i umiejętności doradzenia rolnikowi + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych).</p> <p>Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu końcowego.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>
Literatura:	
Podstawowa	Ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin tekst ujednolicony - Dz. U. z 2023 r. poz. 340, 412
	Hołownicki R. 2006. Technika opryskiwania roślin dla praktyków. Plantpress, Kraków
	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu i magazynowaniu środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych i organiczno-mineralnych.
Uzupełniająca	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie warunków stosowania środków ochrony roślin. Ustawa o rolnictwie ekologicznym i produkcji ekologicznej z dnia 23 czerwca 2022 r. Dz. U. 2022 poz. 1370
	Gospodarek J., Krajewska A., Paśmionka I. 2023. Contact and Gastric Effect of Peppermint Oil on Selected Pests and Aphid Predator <i>Harmonia axyridis</i> Pallas, <i>Molecules</i> , 28(12), 4647

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

FIZJOLOGIA STRESU ROŚLIN

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotu Botanika i Podstawy biologii plonowania</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katwedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwo</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FSR_W1	mechanizmy obronne roślin na stropy środowiskowe	RO1_W01 RO1_W02	RR
FSR_W2	koniczność prowadzenia hodowli nowych odmian roślin uprawnych odpornych na stropy środowiskowe	RO1_W02 RO1_W12	RR
FSR_W3	rolę związków organicznych i genetyczne podłoże odporności roślin na niekorzystne czynniki środowiskowe	RO1_W10	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
FSR_U1	wykrywać szybkie fizjologiczne i biochemiczne reakcje roślin na stropy	RO1_U01 RO1_U10	RR
FS_U2	dostosować odpowiednie analizy fizjologiczne i biochemiczne do wytypowania najbardziej adekwatnych parametrów odporności roślin na stropy środowiskowe	RO1_U01 RO1_U10	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FSR_K1	podjęcia samodzielnych działań w pracach hodowli nowych odmian roślin uprawnych	RO1_K01 RO1_K03	RR
FSR_K2	podjęcia działań zmierzających do ograniczenia pestycydów w środowisku rolniczym	RO1_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<p>1. Wprowadzenie: terminologia, definicje, czynniki stresu, mechanizmy uszkodzeń, mechanizmy obrony przed stresem</p> <p>2. Stres niskotemperaturowy: chłód, struktura i fizyczne własności membran komórkowych oraz enzymów, mechanizmy uszkodzeń, tolerancji i adaptacji, hartowanie, fotosynteza, wzrost i bilans wodny roślin</p> <p>3. Okres prekambryjski i eksplozja kambryjska</p> <p>4. Metody oceny odporności roślin na chłód, białka stresu chłodowego. Mechanizmy uszkodzeń roślin, mechanizm nabywania odporności na mróz u różnych grup roślin, metody oceny odporności na mróz</p> <p>5. Stres wodny: susza – aspekty klimatyczne i rolnicze, wpływ suszy na przebieg procesów życiowych, czynniki regulacji uwodnienia komórek i roślin, bilans wodny, wpływ dehydratacji na membrany komórkowe i enzymy, hormony a deficyt wodny roślin</p> <p>6. Reakcja na zalewanie i zasolenie gleby oraz działanie wysokiej temperatury. Tolerancja roślin na stres wodny, jakościowe i ilościowe metody oceny stopnia odporności roślin na suszę</p> <p>7. Stres oksydacyjny: mechanizmy powstawania wolnych rodników i metaboliczne skutki ich oddziaływania, nadprodukcja reaktywnych form tlenu w różnych warunkach środowiska, wpływ środowiska i genotypu na system antyoksydacyjny, działanie przeciwutleniaczy niskocząsteczkowych i enzymatycznych w komórkach roślinnych</p> <p>8. Stres świetlny: deficyt oświetlenia, fotomorfogeneza a poziom hormonów, fotosynteza i dystrybucja asymilatów. Wzrost i produktywność fotosyntetyczna w łanie, Nadmierne oświetlenie, fotoinhibicja w normalnej temperaturze i w chłodzie</p> <p>9. Stres biotyczny: czynniki wywołujące stres biotyczny, allelopatia. Nadmierne zagęszczenie roślin w uprawach, pasożyty roślinne, mikroorganizmy, nicienie. Skutki działania stresu biotycznego, zmiany metaboliczne zachodzące w roślinach</p> <p>10. Skutki gospodarcze stresu biotycznego, tolerancja krzyżowa (podnoszenie odporności roślin na stres biotyczny działając innymi stresorami). Bierna odporność roślin, zastosowanie biotechnologii w walce z patogenami</p>		
Realizowane efekty uczenia się	<i>FSR_W1, FSR_W2, FSR_W3</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Zaliczenie pisemne w formie pięciu pytań otwartych 60% wiedzy z wykładów w końcowej ocenie,</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z części ćwiczeniowej.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i></p>		
Ćwiczenia laboratoryjne		15	godz.
Tematyka	<p>1. Wymiana gazowa roślin tolerancyjnych i wrażliwych na chłód w niskiej temperaturze</p> <p>2. Zbadanie wpływu chłodu na maksymalną wydajność fotochemiczną PSII (Fv/Fm) i wpływ elektrolitów z liści gatunków ciepłolubnych</p> <p>3. Chłodowa fotoinhibicja fotosyntezy w różnych warunkach oświetlenia roślin podczas wegetacji</p>		

zajęć	<p>4. Wpływ hartowania na mróz na zawartość cukrów rozpuszczalnych i potencjał osmotyczny tkanek</p> <p>5. Histochemiczne oznaczanie poziomu anionorodnika ponadtlenkowego w tkankach roślin poddanych stresowi termicznemu</p> <p>6. Metody oznaczania zmian w zawartość związków fenolowych jako reakcji na inokulację zarodnikami grzybowymi</p>
-------	---

Realizowane efekty uczenia się	<i>FSR_U1, FSR_U2, FSR_K1, FSR_K2</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena aktywności na zajęciach i sprawozdania z eksperymentów wykonanych przez studenta. Udział oceny z ćwiczeń 40% oceny końcowej Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej ocenę dostateczną z prezentacji i obecność na co najmniej dwóch spotkaniach (10 godzin ćwiczeń)</i>

Literatura:

Podstawowa	<i>Starck Z. , Choluj D. , Niemyska B. 1993. Fizjologiczne reakcje roślin na niekorzystne czynniki środowiska. Rozprawy Naukowe i Monografie. SGGW w Warszawie</i>
	<i>Płazek A. 2011. Patofizjologia roślin. Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie</i>
Uzupełniająca	<i>Bartosz G. 2008. Druga twarz tlenu. PWN, Warszawa</i>
	<i>Fizjologia roślin pod red. J. Kopcewicza, S. Lewaka, PWN, Warszawa 2002 i nowsze</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

SZACOWANIE SZKÓD W ROLNICTWIE

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SSR_W1	problematykę strat powodowanych w uprawach rolniczych przez różne czynniki oraz sposoby ich wyceny	RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SSR_U1	prognozować wielkość uzyskiwanych plonów roślin uprawnych oraz oszacować straty w uprawach spowodowane przez różne czynniki	RO1_U05	RR
SSR_U2	analizować i oceniać dane pozyskiwane z różnych źródeł informacji	RO1_U01	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SSR_K1	organizować proces szkolenia z zakresu oceny szkód w uprawach rolniczych dla siebie i innych osób, rozumie potrzebę ciągłego uczenia się, ma świadomość potrzeby uzupełniania i aktualizowania wiedzy nabytej na zajęciach	RO1_K08	RR
SSR_K2	potrafi organizować pracę w grupie, być jej aktywnym i zdyscyplinowanym uczestnikiem i pełnić różne role	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
---------	----	-------

Tematyka zajęć	<p>1. Podstawy prawne, pojęcie szkody i jej rodzaje, szkody powodowane niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi, szkody łowieckie</p> <p>2. Metody szacowania plonów roślin rolniczych, zbóż, roślin przemysłowych, okopowych, łąk i pastwisk</p> <p>3. Podstawowe zasady szacowania szkód, szacowanie szkód w gospodarstwach rolnych poszkodowanych przez niekorzystne zjawiska atmosferyczne</p> <p>4. Procedura szacowania szkód w gospodarstwach rolnych i działach specjalnych produkcji rolnej oraz formy pomocy dla producentów rolnych, którzy ponieśli straty wskutek wystąpienia niekorzystnych zjawisk atmosferycznych</p> <p>5. Kwalifikacja uszkodzeń będących wynikiem zdarzeń ubezpieczeniowych, dokumentacja miejsca szkody w zależności od rodzaju zdarzenia, normy do ustalania wysokości szkód w uprawach rolnych stosowane przez PZU SA</p> <p>6. Szkody łowieckie - zagadnienia prawne, szacowanie szkód łowieckich w uprawach i płodach rolnych spowodowanych przez dziki, łosie, jelenie, danielę i sarny oraz dzikie zwierzęta objęte ochroną</p> <p>7. Wykorzystanie bezzałogowych statków powietrznych do szacowania szkód, analiza utraty plonu, oszacowanie rzeczywistego rozmiaru szkody</p>
Realizowane efekty uczenia się	SSR_W1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne w formie testowej</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z części ćwiczeniowej.</p> <p>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.</p>
Ćwiczenia laboratoryjne	
	15 godz.
Tematyka zajęć	<p>1. Szacowanie plonów różnych grup roślin</p> <p>2. Szacowanie rozmiaru szkód w różnych uprawach spowodowanych przez czynniki klimatyczne</p> <p>3. Szacowanie rozmiaru szkód w różnych uprawach spowodowanych przez zwierzęta wolnożyjące</p>
Realizowane efekty uczenia się	SSR_U1, SSR_U2, SSR_K1, SSR_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie na podstawie zadań obliczeniowych wykonywanych indywidualnie lub w grupie. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie średniej oceny z zadań rozwiązywanych na zajęciach na min. ocenę 3,0. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej przedmiotu wynosi 40%.</p>
Literatura:	
Podstawowa	<p>Szajda J., Łabędzki L. 2016. Szacowanie plonów rzeczywistych z użytków zielonych na podstawie plonów maksymalnych i potencjału wody w glebie. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, 16</p> <p>Zasady dokonywania oceny produkcji roślinnej w toku w badaniach statystycznych. Cz. 1. Rolnictwo. GUS, zeszyt metodyczny 50, Warszawa 1984</p> <p>Fliś M. 2008. Procedura szacowania szkód wyrządzonych przez zwierzęta w uprawach rolniczych. Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, 248, 117-123</p>

Uzupełniająca	<i>Lipińska I. 2014. Pojęcie szkody w produkcji rolniczej w aspekcie zarządzania ryzykiem. Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich, 101(4), 105-115</i>
	<i>Zalewski D., Markuszewski B., Wójcik K. 2020. Szkody w gospodarce wyrządzane przez dzikie zwierzęta. Wyd. UW-M</i>
	<i>Grabowski K. Szkody wyrządzane przez zwierzynę na trwałych użytkach zielonych. Straty i szkody wyrządzane przez dzikie zwierzęta w gospodarce rolnej, leśnej i rybackiej, 33</i>
	<i>Oleksy A. i in. 2013. Biologiczne i produkcyjne skutki zgryzania roślin rzepaku ozimego przez zwierzęta z rodziny jeleniowatych (Cervidae). Rośliny Oleiste-Oilseed Crops, 34(2)</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
Dyscyplina - ...		ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

SZACOWANIE I PROGNOZOWANIE PLONU

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SPP_W1	metody prognozowania plonu	RO1_W03	RR
SPP_W2	główne determinanty plonowania roślin rolniczych	RO1_W13	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SPP_U1	oszacować plony roślin i stopień przezimowania plantacji □	RO1_U01	RR
SPP_U2	zastosować różne metody do prognozowania produkcji roślin uprawnych	RO1_U02	RR
SPP_U3	wykorzystać teledetekcyjne metody do oceny stanu upraw	RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SPP_K1	rozwiązywania postawionych zadań w zespole lub samodzielnie	RO1_K02	RR
SPP_K2	ustawicznego podnoszenia kwalifikacji oraz docenia potrzebę zastosowania technologii informacyjnych w naukach rolniczych	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cele i zadania prognozowania w rolnictwie 2. Ogólne uwarunkowania prognozowania – trendy plonowania ważniejszych grup roślin rolniczych 3. Metodyka szacunku produkcji stosowana przez GUS. 4. Prognozowanie wielkości plonu ziarna zbóż, roślin okopowych, strączkowych, rzepaku oraz oślin pastewnych, łąk i pastwisk. 5. Szacowanie plonów roślin uprawnych na podstawie naziemnych pomiarów spektralnych 6. Szacunki produkcji roślin uprawnych rolnych i ogrodniczych 7. Teledetekcyjna metoda oceny stanu rozwoju roślin ... 8. Metoda pomiarów biometrycznych 	
Realizowane efekty uczenia się	SPP_W1, SPP_W2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne w formie zadań problemowych i/lub obliczeniowych + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z części ćwiczeniowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.</p>	
Ćwiczenia laboratoryjne		15 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza stanu zasiewu zbóż w okresach przydatnych do prognozowani 2. Szacowanie potencjału produkcyjnego łąnu w charakterystycznych fazach rozwojowych 3. Determinanty potencjału plonowania roślin okopowych 4. Określenie elementów strukturalnych oraz prognozowanie plonu roślin strączkowych 5. Ocena przezimowania rzepaku ozimego 6. Obliczanie plonu runi użytków zielonych i roślin pastewnych z upraw polowych 	
Realizowane efekty uczenia się	SPP_U1, SPP_U2, SPP_U3, SPP_K1, SPP_K2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Średnia ocen formujących uzyskanych na zajęciach za wykonanie zadań obliczeniowych. Ocena końcowa zajęć = 0,6 x ocena z wykładów + 0,4 x ocena z ćwiczeń.</p>	
Literatura:		
Podstawowa	Stanko S. 1999. <i>Prognozowanie w rolnictwie</i> . Wyd. SGGW Warszawa	
	Zeszyt metodologiczny. <i>Produkcja Roślinna. Metodologia badań statystycznych</i> . GUS 2024	
	Analiza stosowalności zagranicznych metod prognozowania plonów w warunkach Polski. 1996. IUNG Puławy	
	Metodyka badań i ocen produkcji rolniczej. GUS. Warszawa 2001, ss. 79	

Uzupełniająca	<i>Kulig B i in. 2010. Szacowanie plonów roślin rolniczych. Instrukcja PIORiN</i>
	<i>Kulig, B., Waga, J., Oleksy, A. i in. 2023. Forecasting of Hypoallergenic Wheat Productivity Based on Unmanned Aerial Vehicles Remote Sensing Approach-Case Study. Agriculture, 13(2)</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

METODY OCENY TOŻSAMOŚCI GATUNKOWEJ I ODMIANOWEJ

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>efekty uczenia nabyte w ramach przedmiotów: Botanika, Nasiennictwo oraz obrót materiałem siewnym</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa</i>
Koordinators przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MOT_W1	możliwości i ograniczenia wykorzystania biologicznych cech materiałów roślinnych w identyfikacji genotypów	RO1_W01	RR
MOT_W2	podstawowe oraz zaawansowane metody oceny tożsamości gatunkowej i odmianowej roślin	RO1_W12	RR
MOT_W3	uregulowania legislacyjne i znaczenie oceny tożsamości roślin w zakresie dokonującego się postępu biologicznego	RO1_W09	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
MOT_U1	wytypować oraz wykorzystać określone cechy morfologiczne i anatomiczne do oceny tożsamości roślin	RO1_U07	RR
MOT_U2	przeprowadzić analizę komputerową, cytologiczną i biochemiczną wybranych materiałów roślinnych	RO1_U10	RR
MOT_U3	wykluczyć podobieństwa gatunkowe i odmianowe na podstawie dobranych markerów genetycznych	RO1_U14	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MOT_K1	świadomego pogłębiania wiedzy w zakresie identyfikacji gatunkowej i odmianowej	RO1_K01	RR

MOT_K2	samodzielnego lub zespołowego rozwiązywania postawionych celów i zadań	RO1_K02	RR
MOT_K3	upowszechniania informacji dotyczących problematyki oceny tożsamości gatunkowej i odmianowej roślin	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15 godz.	
Tematyka zajęć	1. Uregulowania prawne oraz znaczenie oceny tożsamości gatunkowej i odmianowej w kontekście postępu biologicznego i ochrony bioróżnorodności 2. Cechy morfologiczne oraz anatomiczne roślin i materiału siewnego wykorzystywane w ocenie tożsamości 3. Metody cytologiczne, biochemiczne i molekularne pomocne w identyfikacji genotypów		
Realizowane efekty uczenia się	MOT_W1, MOT_W2, MOT_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne (pytania testowe i/lub problemowe) stanowiące 50% oceny końcowej. Przyjęto procentową skalę oceny efektów, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).		
Ćwiczenia laboratoryjne		15 godz.	
Tematyka zajęć	1. Wykorzystanie charakterystycznych cech morfologicznych i anatomicznych wybranych gatunków roślin 2. Techniki komputerowej analizy obrazu w fenotypowaniu roślin i identyfikacji kariotypów 3. Amplifikacja markerów molekularnych typu RAPD i SSR i interpretacja uzyskanych obrazów elektroforetycznych		
Realizowane efekty uczenia się	MOT_U1, MOT_U2, MOT_U3, MOT_K1, MOT_K2, MOT_K3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Oceny za aktywność i za sprawozdania z projektów realizowanych w grupach, łącznie stanowiące 50% oceny końcowej. Ocena końcowa = 0,5 x ocena z zaliczenia pisemnego (wykłady) + 0,5 x ocena podsumowująca (ćwiczenia).		

Literatura:

Podstawowa	Szymczyk R. 2006. <i>Odmianoznawstwo i ocena odmian</i> . PWRiL Poznań.
	Rogalska S., Małuszyńska J., Olszewska M.J. 2005. <i>Podstawy cytogenetyki roślin</i> . PWRiL Poznań.
	Awise J. 2008. <i>Markery molekularne – historia i ewolucja</i> . Wyd. UW Warszawa.
Uzupełniająca	Gąsiorowski H. 2004. <i>Pszenica – chemia i technologia</i> . PWRiL Poznań.
	Wójtowicz T., Grabowska-Joachimiak A., Zieliński A. 2020. <i>Analysis of morpho-anatomical stem properties determining its mechanical strength in selected rye cultivars</i> . <i>International Agrophysics</i> nr 1(34), 123-131.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE W DORADZTWIE I KOMUNIKACJI

Wymiar ECTS	3
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
NTD_W1	metody i narzędzia ICT, które znajdują zastosowanie w doradztwie oraz w komunikacji wewnętrznej	RO1_W03	RR
NTD_W2	znaczenie informacji i komunikacji w pracy doradczej i obsłudze administracyjnej klientów	RO1_W21	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
NTD_U1	właściwie dobrać i zastosować metody i narzędzia ICT adekwatnie do problemu	RO1_U01	RR
NTD_U2	komunikować się z otoczeniem z wykorzystaniem technologii ICT, potrafi zaprojektować komunikat i dobrać odpowiedni kanał komunikacji online	RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
NTD_K1	poszerzania swoich kompetencji cyfrowych i przyswajania nowych narzędzi i aplikacji do komunikacji na odległość	RO1_K01	RR
NTD_K2	wdrażania działań usprawniających komunikację wewnętrzną w organizacjach poprzez aplikowanie nowych metod i narzędzi komunikacyjnych	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none">1. Formy komunikacji. Modele komunikacji grupowej i masowej2. Komunikacja masowa: zastosowanie, kanały komunikacji i narzędzia3. Teoria wiedzy i informacji. Rola informacji w procesie komunikowania się4. Narzędzia i metody komunikacji na odległość. E-learning, gamifikacja i VR w doradztwie i edukacji5. Nowe sposoby i narzędzia komunikacji z klientem: e-oferta dla klientów firm doradczych, e-porady, e-wnioski, chatbooty, itd.6. Najnowsze trendy w komunikacji wewnętrznej w organizacjach7. Wady i zalety zastosowania ICT w doradztwie i edukacji dorosłych. Bariery dostępu do nowych technologii komunikacyjnych i możliwości ich niwelowania8. Digital skills i problem wykluczenia cyfrowego
Realizowane efekty uczenia się	NTD_W1, NTD_W2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie pisemne z materiału omawianego na wykładach. Warunkiem przystąpienia do sprawdzianu końcowego jest uzyskanie pozytywnej oceny z części ćwiczeniowej. Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>
Ćwiczenia projektowe	15 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none">1. Opracowywanie metodyki doradczej z zastosowaniem różnych form i metod komunikacji. Praca w grupach2. Opracowywanie e-bazy danych klientów, pracowników oraz konkurentów. Praca zespołowa3. Projektowanie oferty usług doradczych: ulotka, plakat, post, informacja na stronie www4. Komunikacja perswazyjna w doradztwie - wykorzystanie mediów społecznościowych w doradztwie i komunikacji5. Zastosowanie nowoczesnych narzędzi dydaktycznych: opracowywanie szkolenia online z zastosowaniem wybranych narzędzi (MiroBoard, Canva, GoogleMeet, Zoom, Teams). Praca indywidualna6. Zajęcia w studiu nagrań CeL URK. Nagrywanie wystąpień i ich ocena7. Zajęcia w studiu nagrań CeL URK. Nagrywanie wystąpień i ich ocena
Realizowane efekty uczenia się	NTD_U1, NTD_U2, NTD_K1, NTD_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie ćwiczeń: na podstawie jakości i poprawności technicznej i merytorycznej wykonanych prac i zadań (indywidualnych i zespołowych), ocena z prezentacji i wystąpień oraz obserwacja aktywności studenta na ćwiczeniach (obecność, praca w grupach, itd.). Ocena końcowa z zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>
Literatura:	
	<i>Kielbasa B. 2022. Systemy edukacji dorosłych oraz zastosowanie ICT w doradztwie rolniczym. Studium przypadku, Wieś i Rolnictwo 1(194), 93-102</i>

Podstawowa	<i>Bogusz M., Kielbasa B. 2022. Formy i metody doradztwa w agrobiznesie na podstawie działalności szkoleniowej ośrodków doradztwa rolniczego w dobie pandemii COVID-19. Turystyka i Rozwój Regionalny, SGGW Warszawa, 15-26</i>
	<i>Plebańska M. 2023. Kompetencje cyfrowe i ich cyfrowy rozwój. Wyd. Difin, Warszawa</i>
Uzupełniająca	<i>Borowiecki R., Czekaj J. 2012. Zarządzanie informacją i komunikacją w organizacjach gospodarczych i instytucjach sektora publicznego, Wyd. Dom Organizatora</i>
	<i>Smyrnova-Trybulska E. 2018. Technologie informacyjno-komunikacyjne i e-learning we współczesnej edukacji, Wyd. Uniwersytetu Śląskiego</i>
	<i>Lula P., Paliwoda-Pękosz G., Tadeusiewicz R. 2007. Metody sztucznej inteligencji i och zastosowania w ekonomii i zarządzaniu. Wyd. AE w Krakowie</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

ZARZĄDZANIE MARKETINGOWE W AGROBIZNESIE

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie z oceną
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Zarządzania i Ekonomiki Przedsiębiorstw
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ZAM_W1	podstawowe elementy procesu zarządzania marketingowego w przedsiębiorstwie związanym z agrobiznesem,	RO1_W04	RR
ZAM_W2	rozpoznaje problemy marketingowe typowe dla sektora rolno-spożywczego (gospodarstwa rolnego, sklepu spożywczego, hurtowni, in.),	RO1_W04	RR
ZAM_W3	identyfikuje źródła powstawania utrudnień w działalności marketingowej firmy	RO1_W04	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
ZAM_U1	pracować twórczo w zespole projektowym	RO1_U04	RR
ZAM_U2	ocenić skutki działań marketingowych dla rozwoju sprzedaży dóbr rolno-spożywczych	RO1_U06	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ZAM_K1	poszukiwania rozwiązań przydatnych społecznie w zadaniach nad promocją firmy przez kampanie społeczne	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agrobiznes. Marketing. Zarządzanie. Zarządzanie marketingowe. Definicje i zakres. Rola marketerów w przedsiębiorstwie 2. Etapy procesu marketingowego. Specyfika marketingu rolniczego. Konsument i jego potrzeby w granicach agrobiznesu 3. Otoczenie przedsiębiorstwa i jego wpływa zarządzanie marketingowe z uwzględnieniem internacjonalizacji i społecznej odpowiedzialności biznesu 4. Marketing mix (4 czy 7 P). Klasyfikacje produktów (zwykle, tradycyjne, luksusowe). Koncepcja marketingowa produktu.Powstawanie nowych produktów 5. Cena i dystrybucja elementem zarządzania marketingowego 6. Promocja klasyczna i współczesna. Marketing treści i wydarzeń. Zarządzanie doświadczeniem marketingowym klienta 7. Quo vadis marketing? E-marketing (analiza strony internetowej przedsiębiorstwa). Trendy w marketingu branżowym 		
Realizowane efekty uczenia się	ZAM_W1, ZAM_W2, ZAM_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne w formie testowej (test wyboru mieszany) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</p> <p>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</p> <p>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</p>		
Ćwiczenia laboratoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marketing po rewolucji. Co może marketer w firmie? Mity marketingowe 2. Projekt zarządzania marketingowego produktem agrobiznesu. Reguły postępowania konsumentów 3. Zarządzanie produktem (opakowanie). Opis produktu. 4. Zarządzanie ceną produktu. Elastyczność cenowa produktów.Prawa i modele zachowań konsumentów. 5. Dystrybucja produktu (kanały). Sprzedaż bezpośrednia. Komunikacja marketingowa (buzz marketing, opis persony, wybór blogerów) 6. Marketing treści i rekomendacji produktu. Ekperyment marketingowy. Zarządzanie marketingowe z wykorzystaniem person, inflencerów, blogerów 7. Marketing społecznie zaangażowany w agrobiznesie 		
Realizowane efekty uczenia się	ZAM_U1, ZAM_U2, ZAM_K1		

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projekt zespołowy wybranego produktu/usługi zaproponowanej przez prowadzącego obejmujący planu podany na 1.zajęciach (w tym: koncepcja marketingowa produktu, działania promocyjne(storytelling, wydarzenie)); - aktywność na ćwiczeniach (raportowanie etapów projektu), - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. Ocena (z testu) ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów: 51% - 60% ocena: 3,0; 61%-70% ocena: 3,5; 71%-80% ocena: 4,0; 81%-90% ocena: 4,5; 91%-100% ocena: 5,0. <p>Ocenie podlega aktywność i zaangażowanie studenta w tworzenie projektu na każdym etapie, jakość przygotowanego projektu i prezentacja (kreatywność rozwiązań, umiejętności negocjacji z grupa, punktualność).</p> <p>Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.</p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<p>Armstrong G., Kotler Ph. 2020. Marketing : wprowadzenie, Wydawnictwo GAB Media, Warszawa.</p>
	<p>Mruk H. 2020. Zarządzanie i Marketing. Edra Urban & Partner. Wrocław.</p>
Uzupełniająca	<p>Domagalska-Grędyś M. 2021. Marketing treści i rekomendacji produktu. Wydawnictwa PWSZ w Tarnowie, Tarnów.</p>
	<p>Kowalska A., Olszańska A., Urban S. 2016 Marketing produktów spożywczych i gastronomii. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

POZOSTAŁOŚCI KSENOBIOTYKÓW W SUROWCACH ROLNICZYCH

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PKS_W1	źródła zanieczyszczeń ksenobiotykami surowców rolniczych, w szczególności surowców roślinnych oraz dopuszczalne ich poziomy według obowiązujących norm prawnych	RO1_W18	RR
PKS_W2	wpływ biotycznych i abiotycznych czynników na zawartość i rozkład substancji aktywnych w roślinach	RO1_W08	RR
PKS_W3	wpływ biotycznych i abiotycznych czynników na zawartość i rozkład substancji aktywnych w glebie	RO1_W08	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PKS_U1	dobierać metodę pomiaru zawartości ksenobiotyków w zależności od charakteru substancji czynnej i badanego materiału	RO1_U10	RR
PKS_U2	dokonać podstawowej analizy statystycznej z użyciem programu R korzystając z danych o zawartości substancji aktywnych w surowcach rolniczych	RO1_U11	RR
PKS_U3	organizować pracę indywidualną i zespołową w celu rozwiązania postawionego problemu z zakresu treści realizowanych na zajęciach	RO1_U04	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			

PKS_K1	krytycznej i bezstronnej oceny obciążeń środowiskowych wynikającej z produkcji roślinnej i zwierzęcej w oparciu o normy etyczne i prawne	RO1_K06	RR
PKS_K2	stałego poszerzania wiedzy na temat pozostałości ksenobiotyków w środowisku i surowcach rolniczych, a także działań na rzecz interesu publicznego i wsparcia rolnika podczas działań zmierzających do podnoszenia jakości produkowanych surowców rolniczych	RO1_K01 RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Charakterystyka ksenobiotyków w surowcach rolniczych 2. Źródła ksenobiotyków w surowcach rolniczych. Konwencjonalna i ekologiczna uprawa roślin 3. Dopuszczalne poziomy pozostałości ksenobiotyków w surowcach rolniczych - akty prawne 4. Transformacja i zanikanie substancji aktywnych w glebie 5. Rozmieszczenie substancji aktywnych i ich pozostałości w roślinach 6. Wpływ czynników biotycznych i abiotycznych na rozkład i zawartość pozostałości ksenobiotyków w ... 7. Przetwórstwo surowców roślinnych i jego wpływ na pozostałości ksenobiotyków 8. Jakość i bezpieczeństwo żywności a zdrowie konsumenta
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	PKS_W1, PKS_W2, PKS_W3, PKS_K1
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Zaliczenie pisemne w formie testowej (pytania wielokrotnego wyboru z jedną odpowiedzią poprawną) + udział w dyskusji i aktywność Studenta.</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metody pomiaru poziomu ksenobiotyków w surowcach rolniczych. Studium przypadku oraz praca indywidualna i grupowa nad zadaniami 2. Metody i narzędzia statystyczne przydatne w analizie danych dotyczących zawartości poziomów ksenobiotyków w surowcach rolniczych. Praca indywidualna i grupowa ze środowiskiem R 3. Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne w surowcach rolniczych 4. Herbicydy i ich pozostałości w surowcach rolniczych 5. Fungicydy i ich pozostałości w surowcach rolniczych 6. Insektycydy i ich pozostałości w surowcach rolniczych 7. Fitoremediacja. Praca w grupach nad zadaniami
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	PKS_U1, PKS_U2, PKS_U3, PKS_K2
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Ocena ze sprawdzianu końcowego (określenie źródeł i charakterystyki ksenobiotyków najczęściej występujących w surowcach rolniczych, dobór metody pomiaru zawartości ksenobiotyków w zależności od charakteru substancji czynnej i badanego materiału) + ocena aktywności na zajęciach + obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych (pod kątem kompetencji społecznych).</i></p> <p><i>Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać co najmniej 51% punktów ze sprawdzianu końcowego.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<i>Dobrzański i in. 2017. Ksenobiotyki, substancje toksyczne, mutagenne i kancerogenne. Klasyfikacja i aspekty prawne. Przemysł chemiczny nr 96(1), 76-84</i>
Uzupełniająca	<i>Sadowski J. 2009. Środowiskowe skutki pozostałości herbicydów. Materiały szkoleniowe nr 94 IUNG, Puławy, 1-61</i>
	<i>Zemleduch A., Tomaszewska B. 2007. Mechanizmy, procesy i oddziaływania w fitoremediacji. Biodostępność zanieczyszczeń organicznych w środowisku. Kosmos nr 56(3-4), 393-407</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

BIOLOGIA AGROFAGÓW

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla	<i>Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu</i>
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BA_W1	zagadnienia z zakresu biologii szkodników, owadów pożytecznych i wybranych organizmów chorobotwórczych, zwłaszcza rozwój i objawy wystąpienia ważniejszych agrofagów	RO1_W14	RR
BA_W2	konsekwencje dostosowania się agrofagów do roślin żywicielskich	RO1_W14	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BA_U1	dokonać diagnostyki wybranych zwierząt bezkręgowych, biorąc pod uwagę różne stadia rozwojowe, z użyciem odpowiedniego klucza, a także sporządzić raport z wykonania określonego zadania związanego z problematyką zajęć	RO1_U22	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BA_K1	rozwiązywania postawionych zagadnień w zespołach 2-3 osobowych łącząc biologię stadiów młodocianych z biologią imagines danego szkodnika oraz biologię choroby z występowaniem objawów	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biologia szkodników - ewolucyjne przystosowanie do różnych środowisk. 2. Zachowania szkodników związane z żerowaniem i rozmnażaniem. Migracje i rozprzestrzenianie się fitofagów i entomofagów. 3. Zapylenie roślin - interakcje między zapyłaczem a rośliną zapylaną, biochemia zapylenia 4. Oddziaływania hormonalne roślina - owady, interakcje pasożytów z żywicielami i drapieżców z ofiarami. 5. Budowa, rozmnażanie i systematyka organizmów fitopatogennych 6. Adaptacja patogenów do środowiska oraz ich zmienność 7. Rola enzymów, toksyn, substancji wzrostowych, polisacharydów w patogenezie
Realizowane efekty uczenia się	BA_W1, BA_W2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Zaliczenie pisemne w formie mieszanej (pytania wielokrotnego wyboru i otwarte).</i></p> <p><i>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</i></p> <p><i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi.</i></p> <p><i>Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i></p>
Ćwiczenia laboratoryjne	
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biologia zwierząt z gromady: Nicienie. Ekstrakcja z gleby i z materiału roślinnego różnych stadiów rozwojowych nicieni, praca w zespołach 2 - 3 osobowych. Sporządzenie krótkiego raportu z wyników ekstrakcji 2. Biologia roślinożernych zwierząt bezkręgowych (z wyj. gromady Owady). Diagnostyka różnych stadiów rozwojowych pajęczaków, skorupiaków, wijów z użyciem świeżych i spreparowanych okazów, praca w zespołach 2 - 3 osobowych 3. Życie i rola owadów bezskrzydłych. Ekstrakcja z gleby, praca indywidualna. Sporządzenie krótkiego raportu z wyników ekstrakcji 4. Biologia owadów uskrzydłych o przeobrażeniu niepełnym - gatunki szkodliwe i pożyteczne. Diagnostyka jaj, larw i postaci dorosłych z użyciem kluczy diagnostycznych i spreparowanych okazów - praca w zespołach 2 - 3 osobowych 5. Biologia owadów uskrzydłych o przeobrażeniu pełnym - gatunki szkodliwe i pożyteczne. Diagnostyka larw, poczwerek i postaci dorosłych z użyciem kluczy diagnostycznych i spreparowanych okazów - praca w zespołach 2 - 3 osobowych 6. Biologia wybranych sprawców chorób wirusowych roślin (PLRV-Potato Lear roll virus, BLCV – Beet Lear curl virus, BYMV- Bean yellow mosaic virus, PPV- Plum pox virus) 7. Biologia wybranych sprawców chorób bakteryjnych roślin – <i>Streptomyces scabies</i>, <i>Erwinia amylovora</i>, <i>Clavibacter michiganensis</i>. Biologia wybranych grzybów fitopatogennych
Realizowane efekty uczenia się	BA_U1, BA_K1

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Test pisemny w formie mieszanej (pytania wielokrotnego wyboru i otwarte) + ocena poprawności przygotowania raportów z ćwiczeń. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.
--	---

Literatura:	
Podstawowa	<i>EPPO Global Database, https://gd.eppo.int/</i>
	<i>Boczek J. Diagnostyka szkodników roślin i ich wrogów naturalnych Tom I i II. Wydaw. SGGW, Warszawa, 1994 i 1996.</i>
	<i>Wilkaniec B. 2010. Entomologia cz. 1 i 2. PWRiL.</i>
Uzupełniająca	Gullan P. J., Peter Cranston. 2014. <i>The Insects: An Outline of Entomology</i> . Fifth edition. Wiley-Blackwell
	<i>Mena G.T., Gospodarek J. 2024. White Mustard, Sweet Alyssum, and Coriander as Insectary Plants in Agricultural Systems: Impacts on Ecosystem Services and Yield of Crops, Agriculture (Switzerland), vol. 14, nr 4, 2024, 550, s. 1-27</i>
	<i>Jura Cz. 1997. Bezkręgowce. Podstawy morfologii funkcjonalnej, systematyki i filogenezy</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:

MONITORING I MODELOWANIE WŁAŚCIWOŚCI GLEB

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

ROLNICTWO

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>7</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki</i>
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MOD_W1	podstawowe pojęcia z zakresu modelowania	RO1_W01	RR
MOD_W2	funkcjonowanie głównych procesów zachodzących w układzie gleba-roślina-atmosfera	RO1_W05	RR
MOD_W3	zjawiska fizyczne decydujące o przemianach masy i energii w glebie	RO1_W07	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
MOD_U1	samodzielnie wykonać symulację retencji i przepływu wody w profilu glebowym	RO1_U11	RR
MOD_U2	wykorzystać dostępne parametry gleby do oceny retencji wody w glebie	RO1_U03	RR
MOD_U3	obliczyć bilans wody glebowej	RO1_U03	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MOD_K1	rozwiązywania stawianych problemów i organizowania pracy w zespole	RO1_K04	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
----------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gleba jako trójfazowy układ i materiał porowaty 2. Matematyczne podstawy modelowania 3. Podstawy fizyczne i chemiczne retencji, ruchu i wymiany ciepła w glebie 4. Cyfrowe metody monitoringu parametrów fizycznych gleby 5. Potencjał wody glebowej, retencja wody 6. Przepływ wody w glebie nasyconej i nienasyconej 7. Model retencji i przepływu wody w glebie 8. Bilans wody glebowej 7. Modele erozji wodnej
Realizowane efekty uczenia się	MOD_W1, MOD_W2, MOD_W3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Test wielokrotnego wyboru (minimum 60% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 50%.
Ćwiczenia laboratoryjne	
	15 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laboratoryjne metody wyznaczania retencji wody w glebie 2. Laboratoryjne i polowe metody wyznaczania filtracji 3. Praca w środowisku modelu Rozeta 4. Praca w środowisku RETC - modelowanie retencji i ruchu wody 5. HYDRUS 2D - modelowanie retencji w profilu glebowym 6. Modelowanie ewapotranspiracji wskaźnikowej i bilansu wody glebowej 7. Modelowanie erozji wodnej
Realizowane efekty uczenia się	MOD_U1, MOD_U2, MOD_U3, MOD_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena indywidualnych prac i kolokwium. Przygotowanie indywidualnego projektu, sprawdzian umiejętności - wykonanie zadania praktycznego i demonstracja praktycznych umiejętności. Do zaliczenia ćwiczeń projekt powinien być właściwie wykonany, a w kolokwium powinno być 55% prawidłowych odpowiedzi. Udział oceny z ćwiczeń w końcowej ocenie wynosi 50%.
Literatura:	
Podstawowa	Šejna M., Šimůnek J., van Genuchten M. Th. 2011. <i>The HYDRUS Software Package for Simulating the Two- and Three-Dimensional Movement of Water, Heat, and Multiple Solutes in Variably-Saturated Porous Media, User Manual Version 2.04.</i> 1-305.
	Rattan L., Manoku K. S. 2004. <i>Principles of Soil Physics.</i> CRC Press, Boca Raton, 1-736.
	Renard K.G., Yoder D.C., Lightle D.T., Dabney S.M.. 2011. <i>Universal Soil Loss Equation and Revised Universal Soil Loss Equation [w:] Handbook of erosion modelling (red.) Morgan R.P.C., Nearing M.A., Backwell Publishing Ltd.</i>
Uzupełniająca	Wybrane, aktualne artykuły naukowe z zakresu tematyki zajęć
	<i>Crop evapotranspiration - Guidelines for computing crop water requirements</i> FAO Irrigation and drainage paper 56, FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 1998.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina - RR			3,0	ECTS*
-----------------	--	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

ROLNICTWO - AGRICULTURE

Specjalność w języku angielskim

(STUDIA STACJONARNE)

PLAN STUDIÓW I SYLABUSY

Plan studiów

Kierunek studiów:	ROLNICTWO - AGRICULTURE
Poziom studiów:	pierwszego stopnia
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne

Semestr studiów								1
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego	
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
		audytorijne	specjalistyczne					
Obowiązkowe								
1.	Health and Safety at Work	0	4	4				ZAL
2.	Introduction to Polish Language	4	45			45		Z
3.	English for Professionals	2	30			30		Z
4.	Intellectual Property Protection	1	15	15				Z
5.	Botany and Genetics	8	75	30		15	30	E
6.	Basics of Economics	4	35	15		20		Z
7.	Chemistry	8	80	30		10	40	E
8.	Physical Education	0	30				30	ZAL
A	RAZEM W SEMESTRZE 1 (A)	27	314	94		120	100	---
Fakultatywne								
1.	Economic History	3	30	30				Z
2.	Agricultural Policy and Local Development	3	30	30				Z
3.	Polish History and Culture	3	30	30				Z
B	RAZEM W SEMESTRZE 1 (B)	3	30	30				
A+B	RAZEM W SEMESTRZE 1 (A+B)	30	344	124		120	100	---

Semestr studiów								2
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego	
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
		audytorijne	specjalistyczne					
Obowiązkowe								
1.	Statistics and Information Technologies	5	60	15		30	15	E
2.	Physics	5	50	30			20	E
3.	Plant Physiology and Biochemistry	5	60	15		15	30	E
4.	Soil Science	5	60	15			45	E
5.	Introduction to Polish Language	4	45				45	Z
6.	English for Professionals	3	30				30	Z
7.	Physical Exercises	0	30				30	ZAL
A	RAZEM W SEMESTRZE 2 (A)	27	335	75		45	215	---
Fakultatywne								
1.	Agricultural Policy and Local Development	3	30	30				Z
2.	Contemporary Climate Change	3	30	15		15		Z

3.	Ecology of Microorganisms	3	30	15		15		Z
B	RAZEM W SEMESTRZE 2 (B)	3	30	30				
A+B	RAZEM W SEMESTRZE 2 (A+B)	30	365	105	0	45	215	---

Semestr studiów **3**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne	
Obowiązkowe								
1.	Animal Physiology with Anatomy	3	30	15			15	Z
2.	Microbiology	5	60	15		15	30	E
3.	English for Professionals	2	30			30		Z
4.	Farming Systems	4	45	15		30		E
A	RAZEM W SEMESTRZE 3 (A)	14	165	45		75	45	---
Fakultatywne								
1.	Watershed, Fluvial Geomorphology and River Channel Management	4	30	15		15		Z
2.	Agricultural Engineering	4	45	30			15	Z
3.	Agroecology and Environmental Protection	4	45	15		30		Z
4.	Technical Infrastructure of Agriculture	4	45	30			15	Z
5.	Monitoring and Modeling of Soil Properties	4	45	15			30	Z
B	RAZEM W SEMESTRZE 3 (B)	16	150	90		30	30	
A+B	RAZEM W SEMESTRZE 3 (A+B)	30	315	135	0	105	75	---

Semestr studiów **4**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne	
Obowiązkowe								
1.	Plant Nutrition	5	65	15			50	E
2.	Sustainable Crop Production	8	90	30		30	30	E
3.	Plant Protection	5	70	30		30	10	E
4.	English for Professionals	2	30			30		Z
A	RAZEM W SEMESTRZE 3 (A)	20	255	75		90	90	---
Fakultatywne								
1.	Sustainable Development and Green Economy	1	15	15				Z
2.	Sustainable Winemaking – at the Intersection of Nature, Culture and Economy	1	15	15				Z
3.	Crop Improvement and Experimental Design	4	45	15			30	Z
4.	Tropical and Subtropical Plants	4	45	15		30		Z
5.	Remote Sensing of the Earth's Surface and Soil	4	45	15			30	Z
B	RAZEM W SEMESTRZE 5 (B)	10	120	60		30	30	

A+B RAZEM W SEMESTRZE 5 (A+B)		30	375	135	0	120	120	---
Semestr studiów								5
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego	
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
				audytoryjne	specjalistyczne			
Obowiązkowe								
1.	Agribusiness	5	60	30		30		E
2.	International Relations	3	30	15		15		E
3.	Horticulture	4	45	15		20	10	E
4.	Animal Husbandry	6	60	20		30	10	E
A	RAZEM W SEMESTRZE 5 (A)	18	195	45		45	0	---
Fakultatywne								
1.	Decision Support Systems in Agriculture	3	30	15			15	Z
2.	Ecopedology	3	30	15			15	Z
3.	Raw Material Quality and Food Safety	3	30	15		15		Z
4.	Organic Farming	3	30	15		10	5	Z
5.	Protection of Biodiversity of Rural Areas	3	30	15		10	5	Z
6.	Agro-environmental Programs and their Application	3	30	15		15		Z
7.	Alternative Sources of Energy	3	30	20			10	Z
8.	Horses Breeding and Usability	3	30	15		10	5	Z
B	RAZEM W SEMESTRZE 5 (B)	12	120	60		30	30	
A+B	RAZEM W SEMESTRZE 5 (A+B)	30	315	105		75	30	---

Semestr studiów								6
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego	
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
				audytoryjne	specjalistyczne			
Obowiązkowe								
1.	Interpersonal Communication and Extension	3	45	30		15		E
2.	Engeneering Class	3	30				30	Z
3.	Student Practice (choice of practice place)	12	320				320	E
A	RAZEM W SEMESTRZE 6 (A)	18	395	30		15	350	---
Fakultatywne								
1.	Horticulture Plant Protection	4	45	15			30	Z
2.	Veterinary and Environmental Problems of Animal Husbandry	4	45	15			30	Z
3.	Managment of Tropical Crops and Soils	4	60	30			30	Z
4.	World Reference Base for Soil Resources	4	50	15		30	5	Z
5.	Decision Support Systems in Agriculture	3	30	15		15		Z
B	RAZEM W SEMESTRZE 6 (B)	12	150	60		45	45	
A+B	RAZEM W SEMESTRZE 6 (A+B)	30	545	90	0	60	395	---

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Forma zaliczenia końcowego
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne	
Obowiązkowe								
1.	Precision Farming	4	45	15			30	E
2.	Basics of Engineering Graphics	4	45	15			30	Z
3.	Diploma Seminar	3	30		30			Z
4.	Engenering Thesis	5						Z
5.	Diploma Exam	2						E
A	RAZEM W SEMESTRZE 6 (A)	18	120	30	30	0	60	---
Fakultatywne								
1.	Herbal Plants	3	30	15			15	Z
2.	World Aquaculture	3	30	15			15	Z
3.	Decision Support in Animal Production	3	30	15			15	Z
4.	Spatial Planing	3	30	15			15	Z
5.	Rural Developments	3	30	15			15	Z
B	RAZEM W SEMESTRZE 6 (B)	12	120	60			60	
A+B	RAZEM W SEMESTRZE 6 (A+B)	30	240	90	30	60	60	---

Razem dla cyklu kształcenia agriculture

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Łączna liczba egzaminów
				wykłady	seminaria	ćwiczenia		
						audytoryjne	specjalistyczne	
1	Razem dla cyklu kształcenia	210	2499	784	30	585	995	19
	w tym: obowiązkowe	142	1779	394	30	390	860	19
	fakultatywne	68	720	390	0	195	135	0
2	Udział zajęć fakultatywnych [%]	32,4						

Przedmiot:

HEALTH AND SAFETY AT WORK

Wymiar ECTS	0
Status	szkolenie BHP
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Rolniczo-Ekonomiczny
Koordinatorem przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BHP_W01	- zagadnienia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy na uczelni oraz przepisy określające prawa i obowiązki w zakresie BHP i PPOŻ,		RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
BHP_U01	- postępować w nagłych przypadkach: RKO, omdlenie, oparzenie, zatrucie, krwotok,		RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BHP_K01	- ma świadomość zagrożeń mogących wystąpić na terenie uczelni oraz świadomość potrzeby dbałości o zdrowie i bezpieczeństwo własne a także otoczenia zgodnego z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.		RR

Treści nauczania:

Wykłady	4 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> Wybrane zagadnienia prawne dotyczące wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy na uczelniach. Przepisy wewnętrzne określające prawa i obowiązki w zakresie bhp studentów. Przepisy przeciwpożarowe obowiązujące na terenie uczelni. Obowiązki uczelni, przełożonych w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i nauki, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków pracy, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszczeń pracy. Podstawy prawne w zakresie ochrony ppoż. Zapobieganie pożarom, systemy wykrywania pożarów, postępowanie w czasie pożaru i innych miejscowych zagrożeniach, podręczny sprzęt gaśniczy, ewakuacja. Zagrożenia wypadkowe na zajęciach i w czasie praktyk zawodowych, unikanie zagrożeń. Postępowanie powypadkowe (uregulowania prawne ubezpieczenia wypadkowego). Podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej.
Realizowane efekty uczenia się	BHP_W01, BHP_U01, BHP_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach dydaktycznych i uzyskanie wymaganych efektów.

Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Goniewicz M., Nowak- Kowal A. W., Smutek Z. 2009. Edukacja dla bezpieczeństwa Pierwsza Pomoc. Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON Sp. zo.o. Gdynia Tabor A., Rączka M., Pieczonka A., Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy Tom I, II, III, IV, V. Kraków 2003. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości. Bogdan Rączkowski "BHP w praktyce" Gdańsk 2008
------------	---

	4. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. / tj. :Dz.U.02.147.1229 z póź. Zmianami/.
	5. Kodeks pracy ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. (Dz. U. Nr 24, poz. 141, ze zm.)
Uzupełniająca	1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U 2010. 109. p.719/ 2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. 3. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 lipca 2007 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach. 4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 28 czerwca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180,poz.1860 ze zmianami z 2007 r. Nr 196 ,poz.1420). 5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe. 6. Rozporządzenie z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844, ze zm.)

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	0	ECTS*
--------------	----	---	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		4	godz.	ECTS*
w tym:	wykłady	4	godz.	
	ćwiczenia i seminaria		godz.	
	konsultacje		godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu		godz.	
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.	
praca własna		0	godz.	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION

Wymiar ECTS	1
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym.

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Zarządzania i Ekonomiki Przedsiębiorstw
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PH_W01	- prawa autorskie (w szczególności: prawa autora, plagiat, ochrona wizerunku) i instytucje własności przemysłowej,	RO1_W20	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PH_U01	- poradzić sobie z sytuacją objętą przepisami prawa autorskiego i przeszukać obowiązujące przepisy, a następnie dostosować ich treść do sytuacji,	RO1_U01	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PH_K01	- właściwego postępowania, aby nie naruszać interesów innych ludzi i zdaje sobie sprawę z konieczności ciągłego doskonalenia wiedzy.	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. System prawa polskiego (prawo prywatne, prawo publiczne, prawo karne) 2. Prawa autorskie (autor, praca, prawo autorskie) 3. Prawo autorskie (moralne prawo autorskie i ekonomiczne prawo autorskie, ochrona praw autorskich, dozwolone użycie). Studium przypadku. 4. Programy komputerowe, ochrona obrazu, prawa pokrewne. Studium przypadku. 5 Własność przemysłowa - wynalazek i patent, wzory użytkowe, wzory przemysłowe, znaki towarowe. Studium przypadku.

Realizowane efekty uczenia się	PH_W01, PH_U01, PH_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Do zaliczenia przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</p>

Literatura:

Podstawowa	"Introduction to Polish Law" edited by professor Stanislaw Frankowski, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kluwer Law International, 2005 (Chapter 9, Intellectual Property by Jan Bleszynski) Ustawy: Act on copyright and related rights of 4 February 1994 Industrial Property Law of 30 June 2000			
Uzupełniająca				
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR			1	ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	18	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria		godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	7	godz.	0,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

BOTANY AND GENETICS

Wymiar ECTS	8
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BOG_W01 BOG_W02 BOG_W03 BOG_W04 BOG_W05	- plan i funkcję narządów roślinnych, - główne taksony roślin o różnorodnym wpływie na ludzką egzystencję, - zagadnienia z zakresu różnorodności biologicznej i jej ochrony, - podstawowe informacje na temat budowy i funkcji genomu, - źródła zmienności genetycznej,	RO1_W09 RO1_W12 RO1_W01 RO1_W10	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
BOG_U01 BOG_U02 BOG_U03 BOG_U04 BOG_U05	- przygotować podstawowe preparaty roślinne do analizy mikroskopowej, - właściwie analizować mikroskopijne anatomiczne preparaty roślinne, - opisać podstawowe modele dziedziczenia, - rysować i wykorzystywać rodowody w celu wyświetlenia i zrozumienia wzoru dziedziczenia pojedynczego genu, a także przewidywania pokrewieństwa, - rozwiązywać problemy genetyczne,	RO1_U14 RO1_U07 RO1_U08 RO1_U10	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BOG_K01 BOG_K02	- samodzielnego studiowania i doskonalenia wiedzy botanicznej, - szanowania różnorodności biologicznej i jej znaczenia dla utrzymania jakości życia.	RO1_K02 RO1_K05 RO1_K01 RO1_K06 RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kryteria klasyfikacji żywych organizmów. Struktura i pochodzenie komórki roślinnej. 2. Specjalizacja i pochodzenie wyższych tkanek roślinnych. 3. Rozmnażanie płciowe okrytozależkowych. Elementy kwiatostanu. Rozwój gametofitu męskiego i żeńskiego. Biologia zapylania - zapylanie i podwójne zapłodnienie okrytozależkowe. Klasyfikacja i struktura owoców i nasion. Rozmnażanie wegetatywne. 4. Historia pochodzenia wybranych roślin uprawnych. Różnorodność biologiczna i jej ochrona. 5. Podstawowe pojęcia genetyki: DNA, geny i chromosomy, replikacja DNA i ekspresja informacji genetycznej, genotyp i fenotyp. 6. Genetyka Mendla i chromosomalne podstawy dziedziczenia. 7. Rozszerzenia genetyki mendlowskiej i genetyki ilościowej. 8. Źródło zmienności genetycznej. 	
Realizowane efekty uczenia się	BOG_W01, BOG_W02, BOG_W03, BOG_W04, BOG_W05	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej	

	<p>jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</i></p>		
Ćwiczenia laboratoryjne		30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> Zasady mikroskopii i obserwacji żywej komórki roślinnej. Klasyfikacja i obserwacja wybranych tkanek roślinnych. Narządy roślin: morfologia i anatomia pędu i korzenia - podstawowa struktura. Wtórne formowanie pędów i korzeni, morfologia i anatomia liści. Materiały do przechowywania roślin. Cykl komórkowy i rozmnażanie jądrowe (mitoza, mejoza). Krzyżowanie jednohybrydowe i dihybrydowe - niskie segregacje i niezależne dziedzictwo Mendla Mapowanie genów za pomocą dwu i trzypunktowych testów krzyżowych, generowanie F2. Analiza wsobna cech ciągłych. Praktyczne zastosowanie genetyki w hodowli roślin. 		
Realizowane efekty uczenia się	BOG_U01, BOG_U02, BOG_U03, BOG_U04, BOG_U05, BOG_K01, BOG_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Zadania zaliczeniowe pisemne.</i></p> <p><i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</i></p>		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	Zagadnienia z zakresu botaniki i genetyki omawiane na zajęciach.		
Realizowane efekty uczenia się	BOG_U01, BOG_U02, BOG_U03, BOG_U04, BOG_U05, BOG_K01, BOG_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Zadania zaliczeniowe pisemne.</i></p> <p><i>Procentową skalę oceny efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</i></p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</i></p>		
Ćwiczenia terenowe		5	godz.
Tematyka zajęć	Ćwiczenia terenowe z zakresu botaniki i genetyki.		
Realizowane efekty uczenia się	BOG_U01, BOG_U02, BOG_U03, BOG_U04, BOG_U05, BOG_K01, BOG_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obecność i zaliczenie ćwiczeń terenowych.		

Literatura:

Podstawowa	1. Scott Freeman, <i>Biological Science</i> . Pearson Education, Inc.. 2005 2. Campbell, Reece, <i>Biology</i> , Pearson International Edition 2008 3. Gorczyński, T., <i>Exercises in Botany</i> . OWN W-wa.
Uzupełniająca	1. Pojnar E. <i>Botany.</i> , A. R. Kraków.III script. 2. K. Esau, <i>Anatomy of plants</i> . OWN W-wa.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR		8,0	ECTS*
--------------	----	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	78	godz.	3,2	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	45	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	120	godz.	4,8	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:
BASICS OF ECONOMICS

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BE_W01 BE_W02 BE_W03	- główne cele i narzędzia ekonomii, - charakterystykę konsumenta i producenta w ramach systemu rynkowego, - globalne i regionalne procesy zachodzące we współczesnej gospodarce światowej.	RO1_W04	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
BE_U01 BE_U02 BE_U03 BE_U04 BE_U05	- interpretować zjawiska społeczno-ekonomiczne występujące w gospodarce rynkowej, - wyjaśnić funkcjonowanie mechanizmów podstawowych praw w systemie rynkowym, - przedstawić główne przyczyny i skutki procesów społeczno-gospodarczych w gospodarce światowej, - rozróżniać i porównywać strategiczne punkty teorii konsumenta i producenta, - obliczyć różne elastyczności podaży i popytu.	RO1_U17	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BE_K01 BE_K02 BE_K03	- docenia rolę i znaczenie gospodarki rynkowej we współczesnym świecie, - ma świadomość interdyscyplinarnego charakteru nauk ekonomicznych, - dostrzega złożoność i współzależność problemów gospodarki światowej.	RO1_K08 RO1_K01 RO1_K03 RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Prawo niedoboru - rdzeń ekonomii, 2. ABC ekonomii, 3. Struktura i mechanizm systemu rynkowego, 4. Prawo podaży i popytu, model pajęczyny, 5. Równowaga konsumenta – fenomen dóbr rzadkich, 6. Funkcja produkcji, 7. Cele i narzędzia makroekonomii, 8. Bezrobocie - struktura statyczna i problem, 9. Cykl biznesowy - dynamiczna struktura i problem, 10. Zrównoważony rozwój w procesie globalizacji 11. Równowaga w procesie integracji.		
Realizowane efekty uczenia się	BE_W01, BE_W02, BE_W03		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne (prawa i mechanizmy ekonomiczne, struktura systemu rynkowego, diagramy, wykresy, sposoby postrzegania procesów gospodarczych itp.) <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i>		

	<p>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (WU lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyskuje mniej niż 55% obowiązkowych efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>			
Ćwiczenia audytoryjne		20	godz.	
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Doświadczenie gospodarcze w wybranych krajach (studium przypadku 1), 2. Doświadczenie gospodarcze w wybranych krajach (studium przypadku 2), 3. Doświadczenie gospodarcze w wybranych krajach (studium przypadku 3), 4. Doświadczenie gospodarcze w wybranych krajach (studium przypadku 4), 5. Doświadczenie gospodarcze w wybranych krajach (studium przypadku 5), 6. Postrzeganie współczesnych procesów w skali lokalnej (studium przypadku), 7. Dostosowanie teorii do warunków lokalnych (studium przypadku 1), 8. Dostosowanie teorii do warunków lokalnych (studium przypadku 2), 9. Dostosowanie teorii do warunków lokalnych (studium przypadku 3), 10. Dostosowanie teorii do warunków lokalnych (studium przypadku 4), 11. Dostosowanie teorii do warunków lokalnych (studium przypadku 5), 12. Postrzeganie współczesnych procesów w skali regionalnej (studium przypadku), 13. Dostosowanie teorii do dobrych praktyk regionalnych (studium przypadku 1), 14. Dostosowanie teorii do dobrych praktyk regionalnych (studium przypadku 2), 15. Dostosowanie teorii do regionalnych dobrych praktyk (studium przypadku 3), 16. Dostosowanie teorii do regionalnych dobrych praktyk (studium przypadku 4), 17. Dostosowanie teorii do dobrych praktyk regionalnych (studium przypadku 5), 18. Postrzeganie współczesnych procesów w skali globalnej (studium przypadku), <p>Wszystkie zajęcia powinny dobrze korespondować z taksonomią Benjamina Blooma: wiedza, rozumienie, zastosowanie, analiza, synteza, ocena, dostosowanie i proces Hiroyuki Hirano 5S.</p>			
Realizowane efekty uczenia się	BE_U01, BE_U02, BE_U03, BE_U04, BE_U05, BE_K01, BE_K02, BE_K03			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia - prezentacje ustne dotyczące następujących elementów: istota, forma, dyskusja i umiejętność rozwiązywania problemów, a także oryginalność. <i>Procentową skalę oceny efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</i>			
Literatura:				
Podstawowa	Mankiw N.G., Taylor M.P. 2006: Economics; Thomson Learning, London, United Kingdom.			
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Samuelson P.A., Nordhaus W.D. 1989: Microeconomics – a Version of Economics; McGraw-Hill Book Company, New York. 2. Samuelson P.A., Nordhaus W.D. 1989: Macroeconomics – a Version of Economics; McGraw-Hill Book Company, New York. 3. Bowden E.V., Bowden J.H. 1995: Economics – the Science of Common Sense; South-Western College Publishing Co., Cincinnati, Ohio, United States. 			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR	4,0	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		38	godz.	1,5 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	20	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.	

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	63	godz.	2,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:
CHEMISTRY

Wymiar ECTS	8
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym</i>

Kierunek studiów:*agriculture*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>angielski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Chemii
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
CHM_W01 CHM_W02 CHM_W03 CHM_W04 CHM_W05	-równania (także równania reakcji redoks), - podstawowe typy wiązań w cząsteczkach i na ich podstawie wyciąga wnioski na temat właściwości fizykochemicznych związków, - właściwości wybranych związków nieorganicznych i określa zakres ich zastosowania w rolnictwie, - postępowanie reakcji z elektrolitami zachodzącymi w roztworach wodnych, - reaktywność poszczególnych grup związków organicznych;	RO1_W02	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
CHM_U01 CHM_U02 CHM_U03 CHM_U04	- wykonać obliczenia chemiczne, w tym obliczenia stechiometryczne, określając stężenie molowe i procent, określając pH kwasów i zasad; - efektywnie wykorzystać podstawowy sprzęt laboratoryjny, przygotowuje roztwory o określonym stężeniu; - wykonać miareczkowanie kwasowo-zasadowe i redoks; - opracować dane testowe i wyniki eksperymentów chemicznych, wyciąga wnioski z uzyskanych wyników;	RO1_U06 RO1_U09 RO1_U06	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
CHM_K01 CHM_K02 CHM_K03	- organizacji pracy w małym zespole w celu przygotowania i przeprowadzenia reakcji chemicznych i znaków; - podjęcia działań w razie zagrożeń w laboratorium chemicznym, - ciągłego doskonalenia wiedzy i umiejętności.	RO1_K02 RO1_K04 RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	1. Podstawowe pojęcia (materia, atom, pierwiastek, związek, masa i liczba atomowa, izotopy i stabilność jąder atomowych, masa atomowa i cząsteczkowa, mol, masa molowa, reakcja chemiczna). Podstawowe prawa chemii (prawo Avogadra, objętość molowa gazu, skład i stabilność prawa zachowania masy). Stechiometria wzorców chemicznych - obliczanie składu ilościowego związku. Klasyfikacja reakcji chemicznych. Podstawowe obliczenia na podstawie równań reakcji chemicznych. 2. Budulce materii. Konfiguracje elektroniczne elementów. Prawo okresowości. Układ okresowy pierwiastków, związek struktury atomowej z układem okresowym. Powinowactwo elektronowe, energia jonizacji. Skala elektroujemności Paulinga. Zmiany właściwości elementów w układzie okresowym. Wiązania chemiczne w cząsteczkach i jonach (jonowe, atomowe, spolaryzowane atomowo, koordynacja).	

	<p>3. Klasyfikacja reakcji w roztworze wodnym: reakcje, które przebiegają bez zmiany stanu utlenienia i reakcji redoks. Elektrolity i nieelektrolity. Dysocjacja elektrolityczna. Teoria kwasów i zasad według Arrheniusa. Jonowe równania reakcji (reakcje kwasów z zasadami, kwasy i zasady ze związkami amfoterycznymi i solami, reakcje soli z solami i reakcje hydrolizy). Reakcje opadowe osadu (rejestracja jonów). Równowaga między ciałem stałym a cieczą. Produkt rozpuszczalności. Stopień utlenienia i reakcje utleniania-redukcji (proste, złożone i nieproporcjonalne), równania molekularne i jonowe. PH roztworu.</p> <p>4. Przygotowanie, właściwości i zastosowania wybranych związków nieorganicznych. Związki niemetalu: wodór, tlen, węgiel, azot, fosfor, siarka, halogeny. Związki metali: sód, potas, magnez, wapń, glin, ołów, grupy metali przejściowych (chrom, mangan, żelazo, cynk, miedź, srebro, kadm i rtęć). Rola związków nieorganicznych w organizmach żywych, ekonomia człowieka i ich wpływ na środowisko.</p> <p>5. Wprowadzenie do chemii organicznej - chemia związków węgla. Nasycone i nienasycone węglowodory, nazewnictwo, izomeria i reaktywność - wytwarzanie i charakterystyczne reakcje. Właściwości chemiczne i fizyczne. Zasoby naturalne: ropa naftowa i gaz ziemny oraz ich zastosowania. Ocena ryzyka środowiskowego przemysłu petrochemicznego.</p> <p>6. Węglowodory aromatyczne. Struktura i właściwości pierścieni aromatycznych. Podstawienie elektrofilowe. Związki wielopierścieniowe jako substancje rakotwórcze. Alkohole i fenole. Rozpuszczalność w wodzie, temperatura wrzenia jako funkcja konstrukcji. Podstawienie nukleofilowe. Eliminacja. Budowa i właściwości. Kwasowość alkoholi i fenoli.</p> <p>7. Związki karbonylowe. Aldehydy i ketony. Budowa grupy karbonylowej. Reakcje addycyjne, tworzenie hemiacetali i acetali, kondensacja. Reakcje utleniania i redukcji. Kwasy karboksylowe i ich pochodne. Przygotowanie i właściwości. Bezwodniki i chlorki kwasowe. Estryfikacja jako reakcja odwracalna. Amidy tłuszczowe</p> <p>8. Aminy alifatyczne i aromatyczne, struktura i reaktywność związków nitrowych. Aminokwasy i białka - ogólna charakterystyka. Wszechstronność związków organicznych.</p>
Realizowane efekty uczenia się	CHM_W01, CHM_W02, CHM_W03, CHM_W04, CHM_W05
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Egzamin pisemny obejmującego materiał wykładów prezentowanych w formie pytań problemowych i zadań obliczeniowych.</p> <p>Zaliczenie laboratorium jest niezbędne do zaliczenia części wykładowej;</p> <p><i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <p>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</i></p>
Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
Tematyka zajęć	<p>1. Zasady bezpieczeństwa w laboratorium chemicznym. Szkło i podstawowy sprzęt w laboratorium chemicznym. Podstawowe czynności laboratoryjne. Systematyka związków nieorganicznych - rewizja.</p> <p>2. Reakcje chemiczne - zapis równań reakcji, klasyfikacja reakcji, obserwacje i wnioski. Obliczenia stechiometryczne.</p> <p>3. Obliczenia stężeń roztworów. Przygotowanie roztworów HCl i NaOH w temp stężenie ~ 0,1 mol / dm³. Wprowadzenie do analizy objętości - metoda kwasowo-zasadowa. Oznaczanie NaOH i HCl metodą kwasowo-zasadową. Przykłady obliczeń w analizie zbiorczej.</p> <p>4. Reakcje redoks. Miareczkowanie redoks - oznaczanie zawartości jonów Fe²⁺. Wprowadzenie do chemii organicznej</p> <p>5. Najważniejsze reakcje węglowodorów. Najważniejsze reakcje alkoholi i fenoli. Najważniejsze reakcje aldehydów i ketonów.</p> <p>6. Najważniejsze reakcje aldehydów i ketonów. Kwasy karboksylowe i ich pochodne - wybrane reakcje.</p>

	7. Właściwości amin, aminokwasów i białek.
Realizowane efekty uczenia się	CHM_U01, CHM_U02, CHM_U03, CHM_U04, CHM_K01, CHM_K02, CHM_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%)

Ćwiczenia audytorijne	10	godz.
-----------------------	----	-------

Tematyka zajęć	Obliczenia z zakresu chemii organicznej i nieorganicznej.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	CHM_U01, CHM_U02, CHM_U03, CHM_U04, CHM_K01, CHM_K02, CHM_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%)

Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. P. Atkins and L. Jones, <i>Chemistry, Molecules, matter and change</i> published by Freeman and Company (New York). 2. <i>General chemistry On Line</i>: http://antoine.frostburg.edu/chem/senese/101/index.shtml 3. John C. McMurry, <i>Organic Chemistry</i>.
Uzupelniająca	<i>Organic Chemistry On Line</i> : http://askthenerd.com/ocol/OCOL.HTM

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	8,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	78	godz.	3,1	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	45	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		

praca własna	121	godz.	4,8	ECTS*
--------------	-----	-------	-----	-------

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*ECONOMIC HISTORY*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym</i>

Kierunek studiów:*agriculture*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>angielski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EH_W01	- ekonomiczne, prawne i społeczne zasady prowadzenia działalności gospodarczej i funkcjonowania społeczności lokalnych.	RO1_W04	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
EH_U01	- prezentować własne poglądy z wykorzystaniem różnych form oraz uczestniczyć w dyskusji celem osiągnięcia wspólnego stanowiska.	RO2_U04	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EH_K01	- konieczności ciągłego podnoszenia wiedzy.	RO2_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podejmowanie decyzji biznesowych. 2. Kierowanie i strategia firmy. Biznes plan. 3. Podstawy marketingu - cz. 1 i cz. 2 4. Firma na rynku papierów wartościowych - cz.1 i 2. 5. Źródła pozyskiwania kapitału w przedsiębiorstwie. 6. Znaczenie kapitałów obcych w przedsiębiorstwie. 7. Ocena sytuacji finansowej przedsiębiorstwa. 8. Analiza finansowa przedsiębiorstwa. 9. Problemy etyczne związane z prowadzeniem działalności gospodarczej cz. I. 10. Problemy etyczne związane z prowadzeniem działalności gospodarczej cz. II. 11. Ekologiczne uwarunkowania działalności gospodarczej - problemy ekonomii środowiska. 12. Konkurencja na rynku międzynarodowym - problemy handlu zagranicznego. 	
Realizowane efekty uczenia się	<i>EH_W01, EH_U01, EH_K01</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61- 	

	70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</i>
--	---

Literatura:

Podstawowa	1. Aftyka W., Chmielewski A. Małe i średnie przedsiębiorstwa w Unii Europejskiej. Wyd. M.M. W-wa, 2005 2. Gallagher R. Mała firma. To takie proste. Kraków 1992. 3. Małe i średnie przedsiębiorstwa w Polsce a integracja europejska. Pod red. M. Bednarczyk, Wyd. AE Kraków, 2004. 4. Maul. L. Mayfield. Jak osiągnąć sukces w biznesie. Kraków, 1991.
Uzupełniająca	1. Skowronek-Mielczarek A. Małe i średnie przedsiębiorstwa. Źródła finansowania. Wyd. C.H. Boch, W-wa 2005. 2. Biznes międzynarodowy - obszary decyzji strategicznych, pod red. M.K.Nowakowskiego, Key TEXT, Warszawa 2000; 3. Ekonomia, ekologia, etyka, pod red. W. Tyburskiego, Wydawnictwo UMK, Toruń 1996; 4. Etyka biznesu, pod red. W. Gasparskiego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999; 5. Analiza finansowa w przedsiębiorstwie, L. Bednarski, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR		3,0	ECTS*
--------------	----	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria		godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

AGRICULTURAL POLICY AND LOCAL DEVELOPMENT

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym.

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
AP.SI_W01 AP.SI_W02 AP.SI_W03	- podstawowe koncepcje mechanizmów i instrumentów światowej polityki rolnej, - przykłady interwencji, ochrony i polityki liberalnej, - kwestie globalizacji, a także ma teoretyczne rozumienie rozwoju obszarów wiejskich,	RO1_W06 RO1_W21	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
AP.SI_U01 AP.SI_U02	- powiązać fakty dotyczące sytuacji rolnictwa w regionach lub krajach, -interpretować informacje na temat rodzajów polityki rolnej w różnych krajach.	RO1_U25	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
AP.SI_K01 AP.SI_K02	- do podjęcia dyskusji jak działają rynki rolne i potrafi rozróżnić paradoksy współczesnego świata, - analizy argumentów i oceny złożoność zmian społecznych zachodzących na poziomie globalnym i lokalnym.	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rolnictwo jako strategiczny sektor krajowych gospodarek świata - porównanie. 2. Determinanty rozwoju rolnictwa: warunki środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Współczesne cechy obszarów wiejskich. 3. Problem skuteczności i wydajności podstawowych czynników produkcji w rolnictwie. 4. Tło polityczne światowej sytuacji żywnościowej - światowa produkcja żywności, problem ubóstwa i głodu. 5. Metody interwencji i wsparcia stosowane na rynkach rolnych w Polsce, Unii Europejskiej, świecie i ich skutki: protekcyjizm i interwencjonizm kontra liberalizm. 6. Polityka rolna Unii Europejskiej (wspólna polityka rolna) - priorytety, cele i współczesne problemy 7. Rola powiązań międzynarodowych w modernizacji krajowej gospodarki żywnościowej. 8. Kryzysy na rynkach rolnych. 9. Podstawowe pojęcia rozwoju lokalnego i regionalnego, podmioty polityki regionalnej. 10. Kierunki i funkcje środków polityki regionalnej na świecie. Pojęcie regionu i typologia regionów 11. Budowanie kapitału społecznego na obszarach wiejskich. Partnerstwo w ramach funduszy strukturalnych Unii Europejskiej. 12. Programowanie i zarządzanie gospodarką regionalną oraz funkcjonowanie regionu w dobie globalizacji. 13. Pojęcie globalizacji i regionalizacji na świecie. Polaryzacja gospodarcza i społeczna w różnych krajach świata. 14. Międzynarodowe organizacje i korporacje w rolnictwie i przemyśle spożywczym. 15. Idea zrównoważonego rozwoju: rozwój gospodarczy, społeczny i środowiskowy w zmieniającym się 	

	świecie.
Realizowane efekty uczenia się	AP.SI_W01, AP.SI_W02, AP.SI_W03, AP.SI_U01, AP.SI_U02, AP.SI_K01, AP.SI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena wykładów na podstawie testu wielokrotnego wyboru. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</i></p>

Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hart M., Murray M. (2000) Local Development in Northern Ireland – the Way Forward: A Background Paper. 2. Strzelecki Z. (2008) Gospodarka regionalna i lokalna. PWN, Warszawa. 3. Kudłacz T. (1999) Programowanie rozwoju regionalnego. PWN, Warszawa. 4. Bielik P. et al. (2010) Economics, social Policies and Citizenship in the Europe of Regions. Nitra. 5. Bielik P. et al. (2010) Economics, Social Policy and Citizenship in the European Union. Nitra.
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 6. Kukliński A. (1989): Local development: experiences and prospects. Ed. Warsaw University. 7. Wohlmeyer H., Quendler T.(2002): The WTO, Agriculture and Sustainable Development. 8. Pietrzyk I. (2000) Polityka regionalna Unii Europejskiej i regiony w państwach członkowskich. PWN, Warszawa. 9. Agricultural sector analysis and models in developing countries – FAO Economic and Social Development Paper. 10. European Environmental Information and Observation Network Fund for Social Investments in Local Development (EIONET) 11. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2011:OECD Countries and Emerging Economies (OECD) Foreign Agricultural Service (FAS USDA) 12. Eurostat

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	3,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria		godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
	e-learning		godz.		
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:
POLISH HISTORY AND CULTURE

Wymiar ECTS	3		
Status	fakultatywny		
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę		
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w zajęciach.		
Kierunek studiów:			
<i>agriculture</i>			
Profil studiów	ogólnoakademicki		
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SL		
Semestr studiów	1		
Język wykładowy	angielski		
Prowadzący przedmiot:			
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	KATEDRA EKONOMII I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ		
Koordinator przedmiotu			
Przedmiotowe efekty uczenia się:			
Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PHC_W01	- ma ogólną wiedzę na temat historii Polski, polskiego społeczeństwa, kultury i ekonomii	RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PHC_U01	- w oparciu o uzyskaną wiedzę potrafi analizować zjawiska we współczesnym społeczeństwie polskim porównując je do innych krajów	RO1_U04	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PHC_K01	- widzi potrzebę poszerzania swej wiedzy o politycznej i ekonomicznej kulturze Polski	RO1_K01	RR
Treści nauczania:			
Wykłady		30	godz.
Tematyka zajęć	<p>Historia średniowiecznej Polski Historia sztuki w Polsce: romanizm, gotyk, rozwój średniowiecznych miast Język polski, książki i nauka w średniowieczu Unie polsko-litewskie i ich konsekwencje, renesans w Polsce Historia reformacji i kontreformacji w Polsce, tolerancja religijna Polski system polityczny: parlamentaryzm, wolne elekcje. Historia szlachty, sarmatyzm Historia polskiej kultury od XVI do XVIII wieku Wiek oświecenia w Polsce Rozbiory Polski Polskie ziemie podczas wojen napoleońskich I po Kongresie Wiedeńskim. Polskie powstania: 1830, 1848, 1863 I wojna światowa I formowanie granic II Rzeczypospolitej Historia Polski 1918-1939: Sanacja II wojna światowa, niemiecka I sowiecka okupacja, Polskie Państwo Podziemne, Armia Polska na Zachodzie, Żydzi polscy podczas okupacji PRL – Polska Rzeczpospolita Ludowa - stalinizm, PRL – okresy 1956-1970-1980-1989, Solidarność</p>		
Realizowane efekty uczenia się	PHC_W01, PHC_U01, PHC_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Aktywność podczas wykładów, przygotowanie prezentacji.		
Literatura:			
Podstawowa	Davies Norman, God's Playground. A History of Poland, vols. I-II, Oxford 1981.		
Uzupelniająca	Davies Norman, Heart of Europe. A Short History of Poland, Oxford 1984 Stefan Kieniewicz, History of Poland, Warsaw 1979. Adam Zamoyski, The Polish Way: A Thousand Year History of the Poles and Their Culture, 1993		
Struktura efektów uczenia się:			

Dyscyplina –	RR			3,0	ECTS*
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria		godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
	e-learning		godz.		
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

STATISTICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Wymiar ECTS	5
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ST_W01 ST_W02 ST_W03	- jak przygotowywać i analizować proste zestawy danych, - jak zdobywać wiedzę na temat podstawowych metod statystycznych, - metody przetwarzania danych,	RO1_W03	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
ST_U01 ST_U02 ST_U03	- przygotowywać dane, - analizować dane, - interpretować wyniki analizy,	RO1_U02	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ST_K01 ST_K02 ST_K03	- gromadzenia i interpretowania odpowiednich danych, - przekazywania informacji, pomysłów i rozwiązań, - do ciągłego podnoszenia wiedzy.	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauka, obserwacje i statystyki. 2. Metody badawcze, struktury danych, pomiary i statystyki. Rozkłady częstotliwości. 3. Pojęcie pobierania próbek z populacji. Co to są próbki i populacje? 4. Tendencja centralna i kształt dystrybucji. Opisowe statystyki. Interpretacja statystyki opisowej. 5. Zmienność i miary zmienności. 6. Prawdopodobieństwo i rozkład normalny. 7. Testy hipotez ze statystyką t. Testowanie hipotez i znaczenie statystyczne. Testowanie hipotez statystycznych i znaczenie statystyczne w nauce. 8. Porównywanie średniej do wartości hipotetycznej. 9. Test t dla jednej próbki. Wyniki testu t jednej próby. 10. Wprowadzenie do porównywania dwóch grup. 11. Założenie równych wariancji. 12. Jedno- i dwu-ogonowa wartość P. 13. Testy t dla dwóch niezależnych próbek. Testy t dla dwóch powiązanych próbek. 14. Zależność liniowa. Testowanie modelu regresji liniowej. Znaczenie równania regresji. 15. Miary korelacji. Korelacja Pearsona - interpretacja miary. Testy hipotez z korelacją Pearsona. 	

Realizowane efekty uczenia się	ST_W01, ST_W02, ST_W03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Do uzyskania zaliczenia uwzględnia się:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obecności studentów na ćwiczeniach ich aktywność. 2. Okresowe sprawdziany praktyczne przy komputerach po ukończeniu kolejnych partii materiału, zapowiadane wcześniej na ćwiczeniach. <p>Na ocenę końcową ma wpływ średnia z uzyskanych ocen, obecności oraz aktywność. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</p>
Ćwiczenia audytoryjne	30 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozkłady częstotliwości. Histogramy. Wykresy słupkowe. 2. Tendencja centralna i kształt dystrybucji. 3. Miary tendencji centralnej: Średnia, Mediana, Modalna. 4. Wybór miary tendencji centralnej: Zmienność i miary zmienności, Odchylenie standardowe i wariancja, Współczynnik zmienności. 5. Kwartyle i zasięg: Średnia geometryczna, Skośność i kurtoza. 6. Statystyka opisowa. Interpretacja statystyki opisowej. 7. Standaryzowane rozkłady. 8. Prawdopodobieństwo i rozkład normalny: Testy normalności. 9. Rozkład średnich z prób. Wnioskowanie statystyczne. 10. Błąd standardowy średniej. Różnica między odchyleniem standardowym a błędem standardowym średniej. 11. Logika testowania hipotez. Niepewność i błędy w testowaniu hipotez. Testy hipotez kierunkowych. Obawy dotyczące testowania hipotez: wielkość efektu. Moc statystyczna. 12. Wnioski na temat średnich i różnic średnich. Testy hipotez ze statystyką t. Testowanie parametru populacji. Testowanie średniej. 13. Testy t dla dwóch niezależnych próbek. Założenia leżące u podstaw testów t niezależnych miar. 14. Testy t dla dwóch powiązanych próbek. Założenia leżące u podstaw testów t powiązanych średnich. 15. Wykorzystanie przykładowych statystyk do oszacowania parametrów populacji: oszacowanie. Precyzja i pewność w szacowaniu. Punktowe oszacowanie. Przedział ufności. Porównanie testów hipotez i oszacowań. 16. Zależność liniowa. Model regresji liniowej. Analiza regresji. 17. Testowanie znaczenia równania regresji. 18. Regresja wielokrotna. 19. Miary korelacji. Interpretacja miary. Korelacja Pearsona. Testy hipotez z korelacją Pearsona. 20. Korelacja Spearmana. Inne miary korelacji.
Realizowane efekty uczenia się	ST_U01, ST_U02, ST_U03, ST_K01, ST_K02, ST_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Do uzyskania zaliczenia uwzględnia się:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obecności studentów na ćwiczeniach ich aktywność. 2. Okresowe sprawdziany praktyczne przy komputerach po ukończeniu kolejnych partii materiału, zapowiadane wcześniej na ćwiczeniach. <p>Na ocenę końcową ma wpływ średnia z uzyskanych ocen, obecności oraz aktywność. Procentową skalę oceny efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</p> <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne</p>

	<i>doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>			
Ćwiczenia laboratoryjne				15 godz.
Tematyka zajęć	1. Edytory tekstu. Tworzenie dokumentów, edycja i formatowanie tekstu, poprawianie błędów pisowni, dostosowywanie marginesów, zapisywanie, drukowanie i otwieranie plików. 2. Wprowadzenie do pracy z arkuszami kalkulacyjnymi. 3. Interfejs użytkownika arkuszy kalkulacyjnych (menu, paski narzędzi, menu skrótów itp.). Nawigacja w arkuszu. Wybieranie zakresów. 4. Wprowadzanie danych. 5. Proste formuły (suma, średnia, autosuma itp.). 6. Referencje względne a absolutne. 7. Manipulacja arkuszem. Formatowanie arkuszy. Formatowanie komórek. Ustawienia strony i opcje drukowania. 8. Tworzenie wykresów. Zarządzanie istniejącymi wykresami. 9. Praca z wieloma arkuszami w skoroszytcie. Łączenie danych między arkuszami i skoroszytami. Importowanie i eksportowanie danych. Pobieranie danych z bazy danych.			
Realizowane efekty uczenia się	<i>ST_U01, ST_U02, ST_U03, ST_K01, ST_K02, ST_K03</i>			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Do uzyskania zaliczenia uwzględnia się:</i> 1. Obecności studentów na ćwiczeniach ich aktywność. 2. Okresowe sprawdziany praktyczne przy komputerach po ukończeniu kolejnych partii materiału, zapowiadane wcześniej na ćwiczeniach. <i>Na ocenę końcową ma wpływ średnia z uzyskanych ocen, obecności oraz aktywność. Procentową skalę oceny efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>			
Literatura:				
Podstawowa	<i>Brase Ch.H., Brase C.P, Understandable Statistics: Concepts and Methods, Brooks/Cole, Boston, 2012.</i>			
Uzupełniająca	<i>Cohen P., Cohen J., West S.G., Aiken L.S., Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences, Lawrence Erlbaum Associates Inc.,</i>			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		5,0	ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	64	godz.	2,6	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	45	godz.	
	konsultacje	3	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość				
praca własna	60	godz.	2,4	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

PHYSICS

Wymiar ECTS	5
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FIZ_W01	- podstawowe prawa fizyki, umie je interpretować, powiązać i odnieść do sytuacji z życia codziennego oraz świata przyrody, - rozpoznać rzeczywiste zagrożenia dla życia i zdrowia płynące ze zjawisk fizycznych zachodzących we Wszechświecie (fale elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące, hałas, ultradźwięki), - dostrzec w otaczającym świecie i opisać zjawiska fizyczne i własności fizyczne materii, które umożliwiły rozwój życia na Ziemi,	RO1_W03 RO1_W08	RR
FIZ_W02			
FIZ_W03			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
FIZ_U01	- przeprowadzić doświadczenie fizyczne wg instrukcji oraz posługiwać się przyrządami laboratoryjnymi (mierniki prądu analogowe i cyfrowe, suwmiarka, śruba mikrometryczna, mikroskop, spektrometr, polaryzator, oscyloskop, refraktometr, kolorymetr), - dokonać analizy otrzymanych wyników oraz oszacować błąd pomiaru bezpośredniego i pośredniego metodą różniczki zupełnej oraz metodą pochodnej logarymicznej, - przedstawić wyniki doświadczenia w formie wykresu oraz potrafi dokonać jego analizy,	RO1_U02 RO1_U06	RR
FIZ_U02			
FIZ_U03			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FIZ_K01	- pracy na ćwiczeniach w zespole dwuosobowym lub samodzielnie.	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe składniki materii, cząstki elementarne, podstawowe oddziaływania w przyrodzie, budowa atomu, Podstawowe wielkości fizyczne. 2. Kartezjański układ współrzędnych, wektory. 3. Mechanika - kinematyka, zasady dynamiki Newtona, środek masy, pęd, zasada zachowania pędu. 4. Mechanika - ruch obrotowy, moment bezwładności, praca, moc, energia, zasada zachowania energii. 5. Optyka geometryczna i falowa. 6. Fale elektromagnetyczne - podział, źródła, właściwości. 7. Elektrostatyka i magnetyzm. 	
Realizowane efekty uczenia się	FIZ_W01, FIZ_W02, FIZ_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca wykłady: egzamin ustny. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej</p>	

	<p>jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p>Ocena końcowa = 0,75 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,25 x ocena podsumowująca (ćwiczenia)</p>
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne 20 godz.

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady BHP w pracowni fizycznej, pomiary wielkości fizycznych, sposoby szacowania niepewności pomiarowych, graficzna i numeryczna prezentacja wyników. 2. Wyznaczanie gęstości i ciężaru właściwego cieczy przy użyciu wagi Mohra i wagi hydrostatycznej. 3. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego przy użyciu modelu wahadła matematycznego i wahadła fizycznego. 4. Pomiar prędkości ultradźwięków. 5. Pomiar współczynnika rozszerzalności cieplnej. 6. Pomiar ciepła właściwego ciał stałych i cieczy. 7. Wyznaczanie współczynnika lepkości. 8. Pomiar napięcia powierzchniowego. 9. Pomiar wilgotności powietrza. 10. Mostek Wheatstona. 11. Elektroliza. 12. Badanie ziemskiego pola magnetycznego. 13. Refraktometr Abbego. 14. Pryzmatyczny spektrometr emisyjny. 15. Badanie stężenia substancji przy użyciu spektrometru absorpcyjnego.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się FIZ_U01, FIZ_U02, FIZ_U03, FIZ_K01

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Studenci wykonują doświadczenia samodzielnie lub w zespołach dwuosobowych (13-15 doświadczeń). Każde doświadczenie jest oceniane. Z ocen cząstkowych wyliczana jest średnia arytmetyczna.</p> <p>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</p> <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, t.1-5. 2. H. Szydłowski, „Pracownia fizyczna wspomagana komputerowo”, PWN 2012. 3. I.W. Sawieliew, „Wykłady z fizyki”, t. 1-3, PWN 2013.
Uzupełniająca	Wolfgang Demtröder, Fizyka doświadczalna; Wyd. Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika 2011.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR 5,0 ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	53	godz.	2,1	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		

	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	godz.		
praca własna	72	godz.	2,9	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

PLANT PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY

Wymiar ECTS	5
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PPH_W01	- podstawy fizyko-chemicznych, biochemicznych i molekularnych procesów fizjologicznych,	RO1_W10	RR
PPH_W02	- mechanizmy wpływu czynników wewnętrznych i środowiskowych na kierunek i dynamikę procesów życiowych,	RO1_W08	
PPH_W03	- w jaki sposób teoria fizjologii roślin może pomóc w praktycznych problemach rolniczych,		
PPH_W04	- potrzebę pogłębienia wiedzy w zakresie ogólnej biologii roślin.		
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
PPH_U01	- analizować podstawowe organiczne związki roślinne, a także podstawowe procesy fizjologiczne roślin,	RO1_U12	RR
PPH_U02	- gromadzić, kompilować i interpretować dane pomiarowe,	RO1_U05	
PPH_U03	- wykorzystać wiedzę do wyjaśnienia prawidłowego funkcjonowania organizmów roślin na różnych poziomach ich organizacji/	RO1_U08	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PPH_K01	- organizowania i zaangażowania w prace grup badawczych mających na celu przeprowadzenie określonego eksperymentu,	RO1_K02	RR
PPH_K02	- wyjaśnienia związku między organizmami roślinnymi a działalnością rolniczą.	RO1_K03	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<p>1. Molekularna organizacja życia (Struktura i właściwości grup związków organicznych niezbędnych do funkcjonowania organizmów żywych: węglowodanów i lipidów, Struktura i właściwości grup związków organicznych niezbędnych do funkcjonowania organizmów żywych: białka i kwasy nukleinowe, Enzymy, struktura błon biologicznych)</p> <p>2. Woda w roślinach (Właściwości osmotyczne komórek, dyfuzja i osmoza, mechanizmy gromadzenia i przewodzenia wody, Transpiracja, bilans wodny roślin i możliwość regulacji bilansu wodnego w praktyce rolniczej)</p> <p>3. Roślinne składniki mineralne (Rola poszczególnych minerałów, fizjologiczne mechanizmy gromadzenia i transportu jonów, Wpływ czynników zewnętrznych na pobieranie minerałów, przepisy regulujące żywienie mineralne roślin)</p> <p>4. Fotosynteza (Mechanizm fotosyntezy i jego modyfikacje w różnych roślinach, Ekologia fotosyntezy i asymilacja translokacji)</p> <p>5. Anabolizm i katabolizm węglowodanów, białek i tłuszczów, procesy oddechowe (Procesy degradacji cukrów - oddychanie komórkowe, Biosynteza i katabolizm lipidów i kwasów tłuszczowych, Mechanizmy regulacji procesów metabolicznych i transferu energii, Biosynteza związków zawierających azot (aminokwasy, nukleotydy, białka, kwasy nukleinowe)</p>	

		6. Wzrost i rozwój roślin (Regulatory wzrostu roślin, Sygnały rozwojowe, regulacja morfogenezy)		
Realizowane efekty uczenia się		PPH_W01, PPH_W02, PPH_W03, PPH_W04		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		<p>Pisemny egzamin testowy (około 45 pytań z całego zakresu tematycznego z czterema opcjami odpowiedzi), 0 lub 1 pkt. dla każdego pytania. <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>		
Ćwiczenia laboratoryjne			30	godz.
Tematyka zajęć		<ol style="list-style-type: none"> Biochemia strukturalna - analiza ilościowa, jakościowa i funkcjonalna (Węglowodany, Lipidy, Aminokwasy, Białka, Enzymy, Kwasy nukleinowe, Barwniki fotosyntetyczne) Woda w roślinach (Procesy osmotyczne, Zbieranie i transport wody; Transpiracja) Mineralne składniki pokarmowe (Wzrost rośliny na pożywce pełnej i na podłożu pozbawionym poszczególnych pierwiastków, objawy niedoboru; Antagonizm jonów; Wpływ zasolenia i pH podłoża na wzrost roślin) Fotosynteza (Pomiary fluorescencji aktywności fotosyntetycznej fazy lekkiej, Metody pomiaru fotosyntezy u roślin lądowych) Wzrost i rozwój roślin (Analiza porównawcza wzrostu roślin; Określanie stref wzrostu roślin; Wpływ czynników zewnętrznych i hormonów roślinnych na wzrost, Ruchy roślin, Przyczyny i metody przerywania spoczynku nasion; Wpływ wernalizacji na generatywny rozwój roślin; Wpływ długości dnia na wzrost roślin w dniu długim i krótkim) 		
Realizowane efekty uczenia się		PPH_U01, PPH_U02, PPH_U03, PPH_K01, PPH_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		<p>Zaliczenie części ćwiczeniowej: a / ocena jakości pracy laboratoryjnej (w tym umiejętności analityczne, poprawność i dokładność pomiaru, współpraca z innymi studentami), oceniona na 0 lub 1 b / ocena raportów laboratoryjnych, w tym jakość analizy danych i interpretacji), każdy raport oceniony na 0–4 Ogólna ocena: (a + b) dla każdych zajęć</p>		
Ćwiczenia audytoryjne			15	godz.
Tematyka zajęć		Zagadnienia z zakresu fizjologii roślin i biochemii.		
Realizowane efekty uczenia się		PPH_U01, PPH_U02, PPH_U03, PPH_K01, PPH_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		<p>Zaliczenie części ćwiczeniowej: a / ocena jakości pracy laboratoryjnej (w tym umiejętności analityczne, poprawność i dokładność pomiaru, współpraca z innymi studentami), oceniona na 0 lub 1 b / ocena raportów laboratoryjnych, w tym jakość analizy danych i interpretacji), każdy raport oceniony na 0–4. Ogólna ocena: (a + b) dla każdych zajęć</p>		
Literatura:				
Podstawowa		Taiz L., Zeigler E. „Plant Physiology”		
Uzupełniająca		brak		
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –		RR	5,0	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		63	godz.	2,5	ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	45	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		62	godz.	2,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

SOIL SCIENCE

Wymiar ECTS	5
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składowika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SOS_W01 SOS_W02	- podstawy gleboznawstwa, - klasyfikacje gleb Polski i Europy.	RO1_W07	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
SOS_U01 SOS_U02	- zaplanować właściwe użytkowanie gleb, - odpowiednio gospodarować zasobami glebowymi.	RO1_U15 RO1_U06	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SOS_K01 SOS_K02	- pracy w zespole w ramach ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych, - podejmowania decyzji, w ramach gospodarowania zasobami glebowymi w celu utrzymania lub nawet podniesienia ich produktywności.	RO1_K02 RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> Definicja gleby i jej wielofunkcyjność. Czynniki glebotwórcze charakterystyka skał macierzystych gleb Polski ich występowanie. Wpływ skał macierzystych na wybrane właściwości gleb. Rola pozostałych czynników glebotwórczych klimatu, rzeźby terenu, hydrosfery, biosfery, działalności człowieka i czasu na procesy pedogeniczne Skład fazy stałej gleby, uziarnienie, porowatość, struktura gleby, minerały ilaste i ich znaczenie w glebie. Materia organiczna gleby, mineralizacja i humifikacja, ilość i skład humusu. Typy próchnicy, regulacja zawartości. Funkcje próchnicy w glebie. Faza ciekła - właściwości hydrofizyczne, rodzaje wody, dostępność dla roślin w różnych glebach. Faza gazowa, powietrze, ODR, właściwości termiczne, regulacja stosunków wodno-powietrznych. Właściwości sorpcyjne, różne rodzaje sorpcji, odczyn gleb Polski, przyczyny zakwaszenia gleb. Zasobność gleb w składniki biogenne, żyzność i urodzajność, Zmienność pokrywy glebowej Polski typologiczna i jakościowa - bonitacyjna, użytkowanie gleb w Polsce, granica rolno-leśna. Nazewnictwo gleb według systematyki WRB Podstawy ochrony gleb - najważniejsze akty prawne unijne i polskie. Procesy degradacji gleby Erozja gleb. Przyczyny i zapobieganie Wybrane procesy degradacji właściwości fizycznych i chemicznych gleb w Polsce 	
.Realizowane efekty uczenia się	SOS_W01, SOS_W01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Egzamin pisemny. Egzamin pisemny w formie testowej (pytania wielokrotnego wyboru) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń.</p>	

		<i>Na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 55% prawidłowych odpowiedzi. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.</i>
Ćwiczenia laboratoryjne		38 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozpoznawanie minerałów, charakterystyka minerałów skał magmowych i wybranych skał Magmowych 2. Rozpoznawanie minerałów skał osadowych, skały osadowe chemiczne 3. Charakterystyka skał osadowych klastycznych 4. Nomenklatura składu uziarnienia gleby 5. Oznaczenie składu uziarnienia gleby metodą areometryczną 6. . Oznaczenie struktury gleby. 7. Oznaczenie pH gleby metodą potencjometryczną i zawartości węgla wapnia metodą Scheiblera 8. Oznaczenie sumy zasad wymiennych metodą Kappena.9. Oznaczenie kwasowości hydrolitycznej metodą Kappena i podsumowanie właściwości sorpcyjnych. 10. Jednostki hierarchiczne i poziomy glebowe systematyki gleb Polski (VI wydanie z 2019 roku) 11. Opis i charakterystyka wybranych jednostek taksonomicznych gleb użytkowanych rolniczo: rzędów I - III systematyki gleb Polski (VI wydanie z 2019 roku) wraz z rozpoznawaniem skał macierzystych tych gleb 12. Opis i charakterystyka wybranych jednostek taksonomicznych gleb użytkowanych rolniczo: rzędów IV-VI systematyki gleb Polski (VI wydanie z 2019 roku) wraz z rozpoznawaniem skał macierzystych tych gleb 13. Opis i charakterystyka wybranych jednostek taksonomicznych gleb użytkowanych rolniczo: rzędów VII-IX systematyki gleb Polski (VI wydanie z 2019 roku) wraz z rozpoznawaniem skał macierzystych tych gleb 14. Podstawy klasyfikacji bonitacyjnej i zasady ustalania kompleksów glebowo-rolniczych 15. Interpretacja i wykorzystanie map glebowo-rolniczych w skali 1:5 000 do oceny przydatności gleb do upraw rolniczych, zalesienia, zabudowy terenu (budownictwa i infrastruktury) 16. Klasyfikacja WRB gleb 17. Procesy degradacji gleb, erozja, rodzaje i przyczyny, zapobieganie erozji 18. Zasobność gleb w składniki biogenne, żyzność, urodzajność, zmienność pokrywy glebowej, granica rolno-leśna 19. Podstawy ochrony gleb - najważniejsze akty prawne dotyczące ochrony gleb rolniczych i leśnych 	
Realizowane efekty uczenia się	SOS_U01, SOS_U02, SOS_K01, SOS_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie średniej ocen z cząstkowych kolokwium.</i></p> <p><i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia jak na wykładach</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>	
Ćwiczenia terenowe		7 godz.
Tematyka zajęć	Prezentacja i opis profili wybranych podstawowych typów gleb występujących na obrzeżach miasta Krakowa w Pychowicach lub w Mydlnikach (gleba płowa wytworzona z pyłu, gleba brunatna wytworzona z piasku, mady właściwe i brunatne, czarne ziemie i rędziny właściwe i brunatne).	
Realizowane efekty uczenia się	SOS_U01, SOS_U02, SOS_K01, SOS_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Raport z ćwiczeń terenowych.</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 55% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p>Ocena końcowa= 0,8 x ocena z egzaminu (wykłady)+0,2 x ocena z ćwiczeń</p>	

Literatura:

Podstawowa	1. <i>Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojska U, Prusinkiewicz Z. Badania ekologiczno-gleboznawcze, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2004.</i> 2. <i>Systematyka gleb Polski. PTG 2019. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.</i> 3. <i>Miechówka A.. i in. Systematyka i waloryzacja rolnicza gleb. Przewodnik do ćwiczeń z gleboznawstwa. Wyd. UR w Krakowie 2018.</i>
Uzupełniająca	1. <i>W Blum. 2018 Essentials of Soil Science.</i>

Struktura efektów**uczenia się:**

Dyscyplina –	RR		5,0
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		63	godz.
w tym:	wyklady	15	godz.
	ćwiczenia i seminaria	45	godz.
	konsultacje	2	godz.
	udział w badaniach		godz.
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.
praca własna		62	godz.
			2,5

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

AGRICULTURAL POLICY AND LOCAL DEVELOPMENT

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym.

Kierunek studiów:**AGRICULTURE**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
AP_W01 AP_W02 AP_W03	- podstawowe koncepcje mechanizmów i instrumentów światowej polityki rolnej, - przykłady interwencji, ochrony i polityki liberalnej, - kwestie globalizacji, a także ma teoretyczne rozumienie rozwoju obszarów wiejskich,	RO1_W06 RO1_W21	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
AP_U01 AP_U02	- powiązać fakty dotyczące sytuacji rolnictwa w regionach lub krajach, -interpretować informacje na temat rodzajów polityki rolnej w różnych krajach.	RO1_U25	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
AP_K01 AP_K02	- do podjęcia dyskusji jak działają rynki rolne i potrafi rozróżnić paradoksy współczesnego świata, - analizy argumentów i oceny złożoność zmian społecznych zachodzących na poziomie globalnym i lokalnym.	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rolnictwo jako strategiczny sektor krajowych gospodarek świata - porównanie. 2. Determinanty rozwoju rolnictwa: warunki środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Współczesne cechy obszarów wiejskich. 3. Problem skuteczności i wydajności podstawowych czynników produkcji w rolnictwie. 4. Tło polityczne światowej sytuacji żywnościowej - światowa produkcja żywności, problem ubóstwa i głodu. 5. Metody interwencji i wsparcia stosowane na rynkach rolnych w Polsce, Unii Europejskiej, świecie i ich skutki: protekcyjizm i interwencjonizm kontra liberalizm. 6. Polityka rolna Unii Europejskiej (wspólna polityka rolna) - priorytety, cele i współczesne problemy 7. Rola powiązań międzynarodowych w modernizacji krajowej gospodarki żywnościowej. 8. Kryzysy na rynkach rolnych. 9. Podstawowe pojęcia rozwoju lokalnego i regionalnego, podmioty polityki regionalnej. 10. Kierunki i funkcje środków polityki regionalnej na świecie. Pojęcie regionu i typologia regionów 11. Budowanie kapitału społecznego na obszarach wiejskich. Partnerstwo w ramach funduszy strukturalnych Unii Europejskiej. 12. Programowanie i zarządzanie gospodarką regionalną oraz funkcjonowanie regionu w dobie globalizacji. 13. Pojęcie globalizacji i regionalizacji na świecie. Polaryzacja gospodarcza i społeczna w różnych krajach świata. 14. Międzynarodowe organizacje i korporacje w rolnictwie i przemyśle spożywczym. 15. Idea zrównoważonego rozwoju: rozwój gospodarczy, społeczny i środowiskowy w zmieniającym się 	

	świecie.
Realizowane efekty uczenia się	AP_W01, AP_W02, AP_W03, AP_U01, AP_U02, AP_K01, AP_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena wykładów na podstawie testu wielokrotnego wyboru. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</i></p>

Literatura:

Podstawowa	<p>Hart M., Murray M. (2000) Local Development in Northern Ireland – the Way Forward: A Background Paper. Strzelecki Z. (2008) Gospodarka regionalna i lokalna. PWN, Warszawa. Kudłacz T. (1999) Programowanie rozwoju regionalnego. PWN, Warszawa. Bielik P. et al. (2010) Economics, social Policies and Citizenship in the Europe of Regions. Nitra. Bielik P. et al. (2010) Economics, Social Policy and Citizenship in the European Union. Nitra.</p>
Uzupełniająca	<p>Kukliński A. (1989): Local development: experiences and prospects. Ed. Warsaw University. Wohlmeyer H., Quendler T.(2002): The WTO, Agriculture and Sustainable Development. Pietrzyk I. (2000) Polityka regionalna Unii Europejskiej i regiony w państwach członkowskich. PWN, Warszawa. Agricultural sector analysis and models in developing countries – FAO Economic and Social Development Paper. European Environmental Information and Observation Network Fund for Social Investments in Local Development (EIONET) Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2011:OECD Countries and Emerging Economies (OECD) Foreign Agricultural Service (FAS USDA) Eurostat</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	3,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria		godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
	e-learning		godz.		
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

CONTEMPORARY CLIMATE CHANGE

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekologii, Klimatologii i Ochrony Powietrza
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
CCC_W01	- czynniki kształtujące pogodę i klimat, umie określać podstawowe charakterystyki meteorologiczne, - wskazać właściwe metody dla obliczania charakterystyk klimatycznych, - podstawową wiedzę nt. procesów zachodzących w atmosferze mających wpływ na produkcję rolniczą.	RO1_W13	RR
CCC_W02		RO1_W08	
CCC_W03		RO1_W13	
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
CCC_U01	- charakteryzować i obliczyć podstawowe elementy meteorologiczne oraz zinterpretować uzyskane wyniki, - rozwiązać problemu wpływu niekorzystnych czynników meteorologicznych w rolnictwie,	RO1_U18	RR
CCC_U02		RO1_U04	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
CCC_K01 CCC_K02	- kreatywnego rozwiązywania problemów z zakresu agrometeorologii, - dyskusji i ma świadomość ważności walorów klimatycznych i podejmować kroki ograniczające zagrożenia klimatyczne w produkcji rolniczej	RO1_K03 RO1_K07	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przedmiot, kierunki rozwoju i metody badań meteorologii, klimatologii i agrometeorologii. Skale przestrzenne klimatu. 2. Skład, budowa i znaczenie atmosfery ziemskiej. Skutki zanieczyszczenia atmosfery. Efekt cieplarniany 3. Promieniowanie w atmosferze. Skład widmowy promieniowania, natężenie. Promieniowanie efektywne. Bilans promieniowania powierzchni czynnej. Przebieg procesów cieplnych w powietrzu, gruncie i zbiornikach wodnych 4. Adiabatyczne zmiany temperatury powietrza. Dobowy i roczny przebieg temperatury powietrza i gruntu w klimacie umiarkowanym. Nieokresowe zmiany temperatury powietrza. Agrometeorologiczne aspekty promieniowania słonecznego, usłonecznienia i temperatury 5. Fazy obiegu wody w przyrodzie, parowanie, chmury, opady, osady, mgły, pokrywa śnieżna. Bilans wodny. Potrzeby wodne roślin uprawnych. 6. Cyrkulacja atmosfery. Masy powietrza i fronty atmosferyczne. Podstawowe układy baryczne. Fazy rozwoju niżu barycznego. Cyrkulacja w układzie niżowym i wyżowym. Cyrkulacja lokalna Siły warunkujące wiatr. Rodzaje wiatrów. Agrometeorologiczne aspekty wiatru - korzystne i niekorzystne oddziaływanie wiatru w rolnictwie. 7. Czynniki geograficzne klimatu. Uwarunkowania fizjograficzne klimatu lokalnego. Fitoklimat i mikroklimat. 8. Charakterystyka zróżnicowania przestrzennego podstawowych elementów klimatu Polski. Regiony klimatyczne. Zróżnicowanie mezoklimatyczne Polski południowej. Zmiany agroklimatu Polski. 	

Realizowane efekty uczenia się	CCC_W01, CCC_W02, CCC_W03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca wykłady: test wielokrotnego wyboru.</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).
Ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojęcia i definicje podstawowych elementów meteorologicznych. Organizacja służby meteorologicznej. 2. Praktyczne pomiary i obserwacje meteorologiczne na stacji agrometeorologicznej w Garlicy Murowanej: warunki poprawności obserwacji meteorologicznych, kolejność czynności obserwatora, pomiary mikroklimatyczne. 3. Promieniowanie słoneczne, definicje i jednostki. Przebieg roczny i rozkład przestrzenny promieniowania całkowitego na obszarze Polski 4. Usłonecznienie, definicje, jednostki. Przebieg roczny i rozkład przestrzenny usłonecznienia rzeczywistego 5. Temperatura powietrza. Podstawowe charakterystyki termiczne. Dni charakterystyczne. Wyznaczanie okresów termicznych. 6. Termiczna charakterystyka roku na podstawie klasyfikacji odchyień temperatury. Rozkład przestrzenny temperatury powietrza na obszarze Polski. Temperatura gleby. Rozkład temperatury gleby w ciepłej i chłodnej porze roku. 7. Wilgotność powietrza. Wskaźniki wilgotności powietrza, zależności między nimi przy różnych uwarunkowaniach fizjograficznych. Przyrządy i metody pomiarów. Przebieg roczny i dobowy wilgotności powietrza. Wykorzystanie zależności pomiędzy wskaźnikami wilgotności do przewidywania przymrozków. 8. Międzynarodowa klasyfikacja chmur. Rozpoznawanie chmur. Zachmurzenie Procesy związane z powstawaniem chmur na frontach atmosferycznych. Przebieg pogody związany z przejściem frontu ciepłego i chłodnego. 9. Opady atmosferyczne. Rodzaje i podstawowe charakterystyki opadów atmosferycznych, normy opadowe. Pomiary opadów deszczu i śniegu. Wskaźniki opadowe. Rozkład przestrzenny i przebieg roczny opadów atmosferycznych na obszarze Polski. Charakterystyka opadowa roku na podstawie procentu normy opadów. 10. Ciśnienie atmosferyczne. Pojęcia związane ciśnieniem: przyrządy, pomiary, jednostki przyrządy, gradient baryczny, tendencja baryczna. Wiatr i wykorzystanie siły wiatru w praktyce. Wykreślanie róży wiatrów. 11. Parowanie. Definicja, jednostki, rodzaje parowania. Metody pomiaru, przyrządy, wzory empiryczne. 12. Przegląd źródeł pozyskiwania informacji o pogodzie i klimacie. Bibliografia klimatyczna i agroklimatyczna oraz adresy stron internetowych. Zadania podsumowujące część ćwiczeń.
Realizowane efekty uczenia się	AME_U01, AME_U02, AME_K01, AME_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca ćwiczenia: średnia z ocen formujących uzyskanych na zajęciach, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Oceny za wykonanie ćwiczeń (indywidualnych i w zespołach 2- osobowych) uwzględniające poprawność wykonania zadania, efektywność i organizacja pracy zespołu 2) Ocena ze sprawdzianu z zakresu ćwiczeń <p>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów.</p> <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</p>

Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Radomski Cz. - <i>Agrometeorologia</i>. Wyd. Nauk. PWN Warszawa 1987. 2. Bac S., Koźmiński Cz., Rojek M. - <i>Agrometeorologia</i>. Wyd. Nauk. PWN Warszawa 1998. 3. Kaczorowska Z. - <i>Pogoda i klimat</i>. Wyd. Szk. i Pedagogiczne, Warszawa 1986. 4. Koźmiński Cz., Michalska B. - <i>Agrometeorologia i klimatologia</i>. Wyd. AR Szczecin 2003. 5. Koźmiński Cz., Michalska B. - <i>Ćwiczenia z agrometeorologii</i>. Wyd. Nauk. PWN Warszawa 1999.
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kossowska-Cezak U., Martyn D., Olszewski K., Kopacz-Lembowicz M. - <i>Meteorologia i klimatologia. Pomiary, obserwacje, opracowania</i>. Wyd. Nauk. PWN Warszawa 2000. 2. Wyszkowski A. - <i>Przewodnik do ćwiczeń terenowych z meteorologii i klimatologii</i>. Wyd. UG Gdańsk 2008.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
Wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*ECOLOGY OF MICROORGANISM*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym</i>

Kierunek studiów:**AGRICULTURE**

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>angielski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ECM_W01	- procesy i relacje zachodzące w środowisku z udziałem różnych mikroorganizmów, w tym mikroorganizmów saprofitycznych i chorobotwórczych	RO1_W11	RR
ECM_W02	- znaczenie mikroorganizmów w metabolizmie składników pokarmowych, patogenezie ludzi, zwierząt i roślin oraz potrafi wyjaśnić znaczenie mikroorganizmów w ochronie środowiska		
ECM_W03	- znaczenie mikroorganizmów w rewitalizacji zdegradowanego środowiska		
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
ECM_U01	- zinterpretować i samodzielnie wykorzystać swoją wiedzę na temat ekologii mikroorganizmów w celu praktycznego wykorzystania w życiu codziennym,	RO1_U10 RO1_U13	RR
ECM_U02	- ocenić ryzyko i wyjaśnić korzyści wynikające z wiedzy o podstawowych prawach ochrony środowiska przez mikroorganizmy, które mają wpływ na życie roślin, zwierząt i ludzi.		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ECM_K01	- niezależnej oceny i interpretacji zdobytej wiedzy w dziedzinie ekologii drobnoustrojów, jej znaczący wkład w zrównoważone rolnictwo i zachowanie różnorodności biologicznej gatunków na Ziemi.	RO1_K03 RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Różnorodność drobnoustrojów w środowisku. 2. Mikroby w środowisku wodnym. Mikroorganizmy wskaźnikowe w zanieczyszczonych wodach. 3. Mikroorganizmy ważne w nawykach glebowych. 4. Mikrobiologia środowisk ekstremalnych. 5. Biogeochemiczne cykle węgla, azotu, metanu itp. 6. Biodegradacja mikrobiologiczna zanieczyszczeń organicznych. 7. Bioremediacja mikrobiologiczna zanieczyszczonych środowisk. 8. Mikroby i rolnictwo. Transmisja patogenów, kontrola mikroorganizmów. 	
Realizowane efekty uczenia się	ECM_W01, ECM_W02, ECM_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin: pisemny. <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.	

	<p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>			
Ćwiczenia audytoryjne			15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza mikrobiologiczna gleby (różnorodność biologiczna). 2. Analiza mikrobiologiczna wody i odpadów (różnorodność biologiczna). 3. Mikrob aktywny w cyklu azotowym. 4. Mikrob aktywny w cyklu węglowym. 5. Wpływ zanieczyszczeń na wybrane mikroorganizmy. 6. Sieć pokarmowa gleby. 7. Interakcje między różnymi grupami mikroorganizmów. 8. Działanie antybiotyków grzybów na bakterie chorobotwórcze. 			
Realizowane efekty uczenia się	ECM_U01, ECM_U02, ECM_K01			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Procentową skalę oceny efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>			
Literatura:				
Podstawowa	Alexander M.: <i>Microbial Ecology</i> . Academic Press, 1975.			
Uzupelniająca	Dharma P.D.: <i>Environmental Microbiology</i> . Alpha Science, Harrow, UK, 2005.			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		3,0	ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
praca własna		42	godz.	1,7 ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

ANIMAL PHYSIOLOGY WITH ANATOMY

Wymiar ECTS	3
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak
Kierunek studiów: <i>agriculture</i>	
Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	angielski
Prowadzący przedmiot:	
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Żywienia i Dietetyki Zwierząt
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
APE_W01	- podstawowe zagadnienia dotyczące gatunków, ras, typów użytkowania i typów użytkowych zwierząt gospodarskich oraz produktów od nich uzyskiwanych, - podstawowe składniki pokarmowe pasz i ich znaczenie dla organizmu zwierzęcego, - scharakteryzować pasze (zalecane i szkodliwe), - podstawowe metody konserwacji, uszlachetnienia i przygotowania pasz, - podstawowe wymagania pokarmowych zwierząt gospodarskich, - zagrożenia ekologiczne związane z produkcją zwierzęcą,	RO1_W15	RR
APE_W02			
APE_W03		RO1_W17	
APE_W04			
APE_W05		RO1_W15	
APE_W06			
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
APE_U01	- scharakteryzować elementy morfologiczne krwi oraz omówić proces trawienia w przewodzie pokarmowym zwierząt, - wskazać podstawowe pojęcia oraz nazewnictwo stosowane w chowie i hodowli bydła, trzody chlewnej, owiec, koni i drobiu, - scharakteryzować użytkowość mleczną i mięsną zwierząt; - rozpoznać pasze i ocenić ich wartość pokarmową, - zinterpretować wyniki podstawowej analizy chemicznej pasz, - korzystać z norm żywienia zwierząt i określić zapotrzebowanie zwierząt na składniki pokarmowe, - wskazać podstawowe systemy żywienia zwierząt,	RO1_U07	RR
APE_U02			
APE_U03		RO1_U23	
APE_U04			
APE_U05			
APE_U06			
APE_U07			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
APE_K01	- określenia znaczenia chowu i hodowli oraz żywienia zwierząt gospodarskich we współczesnej produkcji rolniczej, - dalszego pogłębiania wiedzy z zakresu chowu i hodowli zwierząt	RO1_K05	RR
APE_K02		RO1_K01	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy przewodnictwa nerwowego. Zmysł smaku i węchu. Wchłanianie składników metabolicznych 2. Krążenie krwi. Regulacja endokrynną procesów fizjologicznych. Fizjologia rozrodu 3. Definicje i systematyka pasz. Charakterystyka składników pokarmowych pasz. 4. Wartość pokarmowa pasz dla różnych gatunków zwierząt. Mierniki oceny wartości energetycznej i białkowej pasz. 5. Technologie konserwacji pasz. 6. Związki szkodliwe i toksyczne w surowcach paszowych i paszach. 	

	7. Systemy żywienia zwierząt gospodarskich.		
Realizowane efekty uczenia się	APE_W01, APE_W02, APE_W03, APE_W04, APE_W05, APE_W06		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie przedmiotu (wykładów i ćwiczeń) w formie testu (wybór jednej odpowiedzi prawidłowej z czterech podanych), sprawdzającego wiedzę i umiejętności studenta. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</p>		
Ćwiczenia laboratoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Charakterystyka elementów morfotycznych krwi. Trawienie w jamie gębowej i żołądka. 2. Trawienie w jelitach. Układ wydalniczy. 3. Analiza chemiczna pasz. Oznaczanie zawartości podstawowych składników pokarmowych w paszach. 4. Rozpoznawanie i kryteria podziału pasz. 5. Ocena pasz konserwowanych przez suszenie i zakiszenie. 6. Wyliczanie norm żywieniowych i układanie dawek pokarmowych dla zwierząt przeżuwających. 7. Wyliczanie norm żywieniowych i układanie dawek pokarmowych dla zwierząt monogastrycznych. 		
Realizowane efekty uczenia się	APE_U01, APE_U02, APE_U03, APE_U04, APE_U05, APE_U06, APE_U07, APE_K01, APE_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Procentową skalę oceny efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi..</p>		
Literatura:			
Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bobek S. Wykłady z fizjologii zwierząt domowych. Skrypt dla szkół wyższych, AR w Krakowie, 1989. 2. Buraczewski S., Ziotecka A. Podstawy żywienia zwierząt i paszoznawstwo. W-wa, 1991. 3. Chachuła J., Chrzanowski Sz., Oleksiak S. Chów, hodowla i użytkowanie koni, SGGW, Warszawa, 1991. 4. Grudniewska B. Hodowla świń. Wyd. PWRiL W-wa, 1987. 5. Hodowla i użytkowanie drobiu. Praca zbior. pod red. E. Świerczewskiej. Warszawa 1993. 6. Krzymowski T.: Fizjologia zwierząt, PWRiL 2005. 7. Normy żywienia zwierząt (wyd.: IFi ŻŻ PAN oraz IZ - dla różnych gatunków zwierząt). 8. Litwińczuk Z., Szulc T. Hodowla i użytkowanie bydła. PWRiL, Warszawa. 2005. 9. Materiały z wykładów. 		
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Praca zbiorowa pod red. J. Kamińskiego. Ćwiczenia z żywienia zwierząt i paszoznawstwa. Skrypty AR, Kraków, 1995. 2. Praca zbiorowa pod red. D. Jamroz "Żywienie zwierząt i paszoznawstwo" Tom 1, 2, 3, PWN, 2001 i 2006. 3. Węglarz A. Hodowla bydła -skrypt do ćwiczeń. Wyd. AR w Krakowie, 2003. 4. Wójcikowska-Soroczyńska M. "Hodowla owiec", Warszawa 1998. 5. Zootechnika tom I, II, III. Praca pod red. Hoszczaruk S. Wyd. PWRiL, Warszawa, 1985. 		
Struktura efektów uczenia się:			
Dyscyplina –	RR	3,0	ECTS*
Struktura aktywności studenta:			

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna		41	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:
MICROBIOLOGY

Wymiar ECTS	5
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MIC_W01	- najważniejsze procesy w środowisku naturalnym z udziałem różnych mikroorganizmów, w tym mikroorganizmów glebowych, mające na celu rewitalizację zdegradowanego środowiska,	RO1_W08 RO1_W11	RR
MIC_W02	- działania na utwardzanie zanieczyszczonej gleby, wody i jaru, ale także produktów rolnych,	RO1_W13	
MIC_W03	- najważniejsze procesy mikrobiologiczne w glebie, wodzie i powietrzu,		
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
MIC_U01	-interpretować i wykorzystać zdobytą wiedzę z zakresu mikrobiologii w życiu codziennym,	RO1_U06	RR
MIC_U02	- oszacować zagrożenia i wyjaśnić korzyści wynikające z zastosowania procesów mikrobiologicznych w różnych obszarach działalności gospodarczej człowieka,	RO1_U10	
MIC_U03	- identyfikować poszczególne grupy fizjologiczne mikroorganizmów,		
MIC_U04	- stosować w praktyce metody stosowane w laboratorium mikrobiologicznym, interpretuje wyniki eksperymentów,		
MIC_U05	- korzystać z aparatury i sprzętu laboratoryjnego we własnym zakresie,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MIC_K01	- pracy w małym laboratorium w celu przeprowadzenia eksperymentu mikrobiologicznego,	RO1_K04	RR
MIC_K02	- wykorzystania zdobytej wiedzy z zakresu mikrobiologii i potrafi łączyć ją z innymi dyscyplinami naukowymi, takimi jak: biologia molekularna, genetyka lub biotechnologia.	RO1_K03	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<p>1. Treść i zakres mikrobiologii jako dyscypliny naukowej. Kryteria podziału i cechy mikroorganizmów należących do następujących grup: Virale, Procaryota i Eucaryota. Forma wegetatywna i endospory - ich stopień przeżywalności w różnych środowiskach. Przyczyna szybkiego rozprzestrzeniania się mikroorganizmów w przyrodzie</p> <p>2. Historia rozwoju mikrobiologii - epoka przedpasteurska i postpasteurska. Rozwój mikrobiologii w Polsce. Nowe trendy w badaniach mikrobiologicznych, szczególnie związane z praktycznymi zastosowaniami mikroorganizmów w rolnictwie i ochronie środowiska</p> <p>3. Morfologia struktura bakterii. Znaczenie podstawowych elementów komórkowych w procesach życiowych bakterii. Wzrost i rozmnażanie bakterii. Charakterystyka <i>Actinomycetales</i>. Antybiotyki i znaczenie zjawiska antybiotyków w środowisku glebowym. Podstawowe cechy morfologiczne i fizjologiczne drożdży</p> <p>4. Charakterystyka grzybów - drobnoustroje. Grzyby chorobotwórcze i mykotoksyny - jako</p>	

	<p>biologicznie aktywne substancje toksyczne, obecne w różnych środowiskach, szczególnie w glebach zdegradowanych</p> <p>5. Sposoby odżywiania mikroorganizmów - autotrofy i heterotrofy. Procesy metaboliczne i ich regulacja. Szybkość i intensywność metabolizmu. Udział mikroorganizmów w metabolizmie związków siarki, żelaza i azotu. Rola mikroorganizmów w cyklach elementów w przyrodzie. Nitrozoamina jako niebezpieczne trucizny środowiskowe</p> <p>6. Woda jako środowisko życia mikroorganizmów. Udział mikroorganizmów w oczyszczaniu wody. Występowanie mikroorganizmów w różnych środowiskach: filosfera, powietrze, makroorganizmy. Wpływ czynników środowiskowych na mikroorganizmy i wpływ mikroorganizmów na środowisko. Ekstremofile.</p> <p>7. Gleba jako środowisko mikroorganizmów. Czynniki mikrobiologiczne powodujące zmęczenie gleby. Mikroorganizm wpływa na inny mikroorganizm i rośliny</p> <p>8. Mikroorganizmy chorobotwórcze dla roślin, zwierząt i ludzi. Toksyny bakteryjne. Broń biologiczna. Metody ochrony przed patogenami (szczepionki, surowice, antybiotyki, chemioterapeutyki. Znaczenie mikroorganizmów w rolnictwie, przemyśle rolno-spożywczym, biotechnologii przemysłowej i utrzymaniu środowiska naturalnego).</p>
Realizowane efekty uczenia się	MIC_W01, MIC_W02, MIC_W03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Egzamin pisemny - test wielokrotnego wyboru.</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</i>Oceny za wykłady + ćwiczenia + ćwiczenia laboratoryjne:</p>
Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas zajęć z mikrobiologii. Podstawowe wyposażenie laboratorium mikrobiologicznego. Sterylizacja, pasteryzacja i dezynfekcja. Izolacja bakterii z wody, gleby, powietrza i powierzchni ciała ludzkiego. Zasady hodowli mikroorganizmów. 2. Teoretyczne podstawy barwienia mikroorganizmów. Barwienie i ich przygotowanie. Wytwarzanie preparatów bakteryjnych i proste pozytywne zabarwienie. Morfologia bakterii. 3. Bakterie wiążące azot atmosferyczny: <i>Azotobacter</i>, <i>Clostridium</i>, <i>Rhizobium</i> i <i>Bradyrhizobium</i>. 4. Proste negatywne barwienie bakteriami. Hanging Drop Method w badaniu mobilności bakterii. Technika barwienia metodą Grama. 5. Porównanie bakterii Gram-dodatnich i Gram-ujemnych 6. Struktura morfologiczna <i>Actinomycetales</i>. Testowanie żywienia i żywotności drożdży. 7. Morfologia grzybów ze szczególnym uwzględnieniem grzybów toksycznych. Zasady diagnostyki grzybów. 8. Występowanie bakterii homofermentacyjnych. Zjawisko metachromazji. 9. Bakterie mlekowe - heterofermentacyjne. Techniki liczenia mikroorganizmów. Zliczanie metodą reduktazy. 10. Szkodniki zakiszonych pasz dla zwierząt i warzyw. Metoda Schaeffera-Fultona do barwienia endosporów. 11. Analiza mikrobiologiczna wody w kontekście wymagań sanitarnych i higienicznych. 12. Odczyt analizy wody. Izolacja i hodowla bakterii <i>Escherichia coli</i>. Analiza mikrobiologiczna powietrza. 13. Analiza mikrobiologiczna gleby. Badanie grup fizjologicznych mikroorganizmów glebowych aktywnych w przemianach węgla, azotu i fosforu. 14. Interpretacja analizy gleby. Najważniejsze mikroorganizmy chorobotwórcze u ludzi, zwierząt i roślin. Zasady diagnostyki bakterii. Właściwości hemolityczne i odporność mikroorganizmów na antybiotyki.
Realizowane efekty uczenia się	MIC_U01, MIC_U02, MIC_U03, MIC_U04, MIC_U05, MIC_K01, MIC_K02

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zajęcia laboratoryjne - egzamin ustny i sprawdzian praktyczny (techniki mikrobiologiczne) <i>Procentową skalę oceny efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</i>
Ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	Zagadnienia mikrobiologiczne.
Realizowane efekty uczenia się	MIC_U01, MIC_U02, MIC_U03, MIC_U04, MIC_U05, MIC_K01, MIC_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Aby otrzymać ocenę pozytywną z częścią wykładową należy zaliczyć 2 kolokwia pisemne. <i>Procentową skalę oceny efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</i> <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>

Literatura:

Podstawowa	Mahon C.R., Lehman D.C., Manuselis G.: Diagnostic Microbiology. Elsevier, St.Luis 2007
Uzupełniająca	1. Alexopoulos C. J., Mims C. W., Blackwell M.: Introductory Mycology, John Wiley & Sons, Inc., New York - Chichester - Brisbane - Toronto - Singapore, 1996. 2. Dix N.J., Webster J.: Fungal Ecology, Chapman & Hall, London, Glasgow, Weinheim, New York, Tokyo, Melbourne, Madras, 1995.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	5,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	63	godz.	2,5	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	45	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	62	godz.	2,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć.

Przedmiot:
FARMING SYSTEMS

Wymiar ECTS	4
Status	Obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agrotechniki i Produkcji Roślinnej
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FAR_W01	- zasady współczesnych systemów rolniczych i ich klasyfikację,	RO1_W05	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
FAR_U01	- zaprojektować płodozmian zgodnie z różnymi wymaganiami systemu rolnego i uwzględnić w nim nawożenie oraz metody zwalczania szkodników,	RO1_U20 RO1_U21 RO1_U22	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FAR_K01	- konieczności ciągłego studiowania, ze względu na postępowanie w tej dziedzinie wiedzy.	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
---------	----------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Główne różnice między systemami rolniczymi. 2. Rola płodozmianu w różnych systemach. 3. Uprawa gleby w zależności od systemu (pług, bez orki, bez uprawy). 4. Wpływ systemu uprawy na właściwości gleby. 5. Wykorzystanie nawozów (mineralnych, organicznych i naturalnych). 6. Wpływ nawozów na środowisko. 7. Znaczenie zwierząt gospodarskich. 8. Kontrola szkodników w różnych systemach. 9. Wpływ każdego systemu rolnego na środowisko. 10. Rentowność różnych systemów rolniczych.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	FAR_W01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Egzamin pisemny.</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-

	70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne 25 godz.

Tematyka zajęć	Każdy student wykona projekt płodozmianu wg założeń podanych przez prowadzącego dla wybranego systemu rolniczego związany z kartą technologiczną uprawy gleby, nawożenia i kontroli patogenów. Zagadnienia związane z systemami rolniczymi, w tym: główne różnice między systemami rolniczymi, rola płodozmianu w różnych systemach, uprawa gleby w zależności od systemu (pług, bez orki, bez uprawy), wpływ systemu uprawy na właściwości gleby, wykorzystanie nawozów (mineralnych, organicznych i naturalnych), wpływ nawozów na środowisko
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się FAR_U01, FAR_K01

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena projektu.</i> Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	---

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zadania pisemne do rozwiązania. Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	--

Ćwiczenia terenowe 5 godz.

Tematyka zajęć	Omówienie zagadnień poruszanych na wykładach i na ćwiczeniach w terenie.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się FAR_U01, FAR_K01

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie zajęć na podstawie pisemnego sprawozdania.
--	---

Literatura:

Podstawowa	1. <i>Handbook of Precision Agriculture. Principles and Applications.</i> 2006. A. Srinivasan (ed.). Food Products Press 2. B. Šarapatka, J. Urban et al. 2009. <i>Organic Agriculture.</i> IAEI, Prague.
Uzupełniająca	3. <i>Sustainable farming systems in upland areas.</i> http://www.apo-tokyo.o

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR 4,0 ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
Praca własna	52	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

WATERSHED, FLUVIAL GEOMORPHOLOGY AND RIVER CHANNEL MANAGEMENT

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Melioracji i Kształtowania Środowiska
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
WAT_W01 WAT_W02 WAT_W03	- metody, techniki i narzędzia zarządzania zlewniami, a także procesy wpływające na zlewnię, - wszystkie rodzaje koryt rzecznych i form rzecznych związane z wszelkimi rodzajami aktywności wody na świecie, - podstawową wiedzę inżynierską i geomorfologiczną wykorzystywaną do oceny rozwiązań inżynierskich dla rzek i strumieni górskich,	RO1_W08	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
WAT_U01 WAT_U02 WAT_U03 WAT_U04	- obliczyć charakterystykę rozładowania i kształtowanie kanału oraz hydraulikę koryta górskiego potoku; potrafi interpretować uzyskane wyniki przy ocenie istniejących urządzeń do konserwacji górskich rzek i strumieni, - scharakteryzować metody pomiaru podstawowych parametrów zlewni, - stosować szczegółowe metody pomiaru w zlewisku cieku wodnego, - ocenić słabe i mocne strony przyjętej metodologii,	RO1_U02	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
WAT_K01	- wykazywania kreatywności przy rozwiązywaniu nietypowych problemów z zakresu hydromorfologii, hydrogeomorfologii i inżynierii rzecznej.	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie i nomenklatura. 2. Metody, techniki i narzędzia związane z zarządzaniem działem wodnym. 3. Problemy zlewk hydrologicznych. 4. Problem spływu w zlewniach. 5. Studia przypadków (na przykład): zarządzanie przemysłowym przełomem Brunet w BC, Kanada, zarządzanie rolniczym przełomem łososia w BC, Kanada, zarządzanie przemysłowym przełomem Drwinka w Krakowie, Polska, przełom wodny w Himalajach Nepalu. 6. Geomorfologia fluwialna: podstawowe definicje. 7. Procesy morfologiczne w zlewniach górskich i nizinnych. 8. Modele rzek i procesy kanałów rzecznych. 9. Formy koryta rzeki i potoku. 10. Zarządzanie kanałami rzecznyymi: struktury inżynierii rzecznej zgodne z ramową dyrektywą wodną UE. 		
Realizowane efekty uczenia się	WAT_W01, WAT_W02, WAT_W03		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student		

	<p>uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne	15	godz.
-----------------------	----	-------

Tematyka zajęć	<p>Studenci przygotowują w formie osobnych esejów analizę wybranych problemów geomorfologicznych / hydrologicznych / inżynierii rzecznej w oparciu o swoją wiedzę z wykładów i rekomendowanych prac.</p>
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	WAT_U01, WAT_U02, WAT_U03, WAT_U04, WAT_K01
--------------------------------	---

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie ćwiczeń: Projekt</p> <p><i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <p>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Radecki-Pawlik A., Hernik J. 2010. <i>Cultural Landscapes of River Valleys</i>. Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Eds., monografia, s.260. 2. Colin R. Thorne, Richard David Hey, Malcolm David Newson, 1997. <i>Applied fluvial geomorphology for river engineering and management</i>. John Wiley, s. 376. 3. Amatya D., Radecki-Pawlik A. 2005. <i>Long-Term Flow Dynamics of Three Coastal Experimental Forested Watersheds</i>. ASAE (American Society of Agricultural Engineers), Annual International Meeting, July 17-20 Tampa, Florida, USA. Paper No.: 05221, s. 15. 4. Radecki-Pawlik A. 1999. <i>Water storm capacity in Langley area (B.C. Canada) using rainfall and storm-water runoff</i>, Rocz. Nauk. AR w Poznaniu, 20, s. 501-510, poz. bibl.10. 5. Radecki-Pawlik A. 2000. <i>Watershed management and water protection policy in high-industrialized region – Vancouver BC, example from Canada</i>. IX Krajowa i II Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna nt.: <i>Ochrona Jakości i Zasobów Wód</i>, Zakopane, s.174-182, 6. Selby M. 1985. <i>Earth's changing surface. An introduction to geomorphology</i>, Oxford University Press, New York.
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carling P.A., Golz E., Orr H.G., Radecki-Pawlik A. 2000. <i>The morphodynamics of fluvial sand dunes in the River Rhine near Mainz, Germany</i>. I. <i>Sedimentology and morphology</i>. <i>Sedimentology</i>, 47, s.227-252. 2. Carling, P.A., Radecki-Pawlik, A., Williams, J.J., Rumble, B., Meshkova, L., Bell, P., Breakspear R. 2006. <i>The morphodynamics and internal structure of intertidal fine-gravel dunes: Hill Flats, Severn Estuary, UK</i>. Elsevier, <i>Sedimentary Geology</i>, nr. 183, p. 159-179. 3. Wyźga B., Oględzki P., Radecki-Pawlik A., Zawiejska J. 2011. <i>Diversity of Macroinvertebrate Communities as a Reflection of Habitat Heterogeneity in a Mountain River Subjected to Variable Human Impacts</i>. In: <i>Stream Restoration in Dynamic Fluvial Systems: Scientific Approaches, Analyses, and Tools</i>. Andrew Simon, Sean J. Bennett, Janine M. Castro Editors. American

	<i>Geophysical Union (AGU) Geophysical Monograph 194, p. 189-207.</i>		
	4. Wyżga B., Amirowicz A., Radecki-Pawlik A., Zawiejska J.. 2009. <i>Hydro-morphological conditions, potential fish habitats and the fish community in a mountain river subjected to variable human impacts, the Czarny Dunajec, Polish Carpathians. River Research and Applications. Volume 25 Issue 5, p. 499 – 659.</i>		

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		34 godz.	1,4	ECTS*
w tym:	wyklady	15 godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15 godz.		
	konsultacje	3 godz.		
	udział w badaniach	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1 godz.		
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	godz.		
praca własna		65 godz.	2,6	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

AGRICULTURAL ENGINEERING

Wymiar ECTS	4
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

Kierunek studiów:

AGRICULTURE

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>angielski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Inżynierii Produkcji, Logistyki i Informatyki Stosowanej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod opisu	składnika	Opis	Odniesienie do (kod)	
			efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:				
AEG_W01		- podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych,	RO1_W16	RR
AEG_W02		- warunki pracy ciągnika oraz narzędzi i maszyn rolniczych,	RO1_W13	
AEG_W03		- budowę i działanie układów oraz zespołów ciągnika, narzędzi i maszyn rolniczych,		
UMIĘTNOŚCI - potrafi:				
AEG_U01		- czytać i tworzyć proste rysunki techniczne konstrukcyjne,	RO1_U07	RR
AEG_U02		- rysować schematy budowy zespołów maszyn rolniczych,	RO1_U24	
AEG_U03		- dobierać park maszynowy do warunków funkcjonowania gospodarstwa w aspekcie stosowanych technologii,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:				
AEG_K01		- rozumienia potrzeby uczenia się przez całe życie,	RO1_K01	RR
AEG_K02		- wyrażenia roli postępu technicznego w rozwoju rolnictwa.	RO1_K03	

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bilans mocy silnika spalinowego i ciągnika rolniczego 2. Podstawy racjonalnej eksploatacji parku maszynowego 3. Tendencje rozwoju konstrukcji maszyn rolniczych 4. Technologia konwencjonalnego procesu uprawy gleby 5. Technologia uproszczonych procesów uprawy gleby 6. Technologia procesów nawożenia i nawadniania roślin 7. Technologia procesów siewu i sadzenia 8. Technologia procesów pielęgnacji i ochrony roślin 9. Technologia procesów zbioru roślin pastewnych 10. Technologia procesów zbioru zbóż 11. Technologia procesów zbioru roślin okopowych i przemysłowych 12. Technologia prac transportowych w rolnictwie 13. Technologia procesów przechowywania płodów rolnych 14. Systemy rolnictwa precyzyjnego 15. Wybrane zagadnienia z mechanizacji produkcji zwierzęcej. Wybrane zagadnienia z automatyzacji procesów produkcyjnych 	
Realizowane efekty uczenia się	AEG_W01, AEG_W02, AEG_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca wykład na podstawie: zaliczenia pisemnego ograniczonego czasowo bez dostępu do podręczników (ocena wiedzy).</p> <p><i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p>	

	<p>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	---

Ćwiczenia terenowe	15	godz.
--------------------	----	-------

Tematyka zajęć	<p>1. Przeglądy ciągnika - systemy diagnostyki i odnowy.</p> <p>2. Zestawianie agregatu ciągnikowego i regulacja parametrów roboczych</p> <p>3. Organizacja zabiegu technologicznego</p> <p>4. Prowadzenie agregatu ciągnikowego w warunkach polowych</p>
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	AEG_U02, AEG_U03, AEG_K01, AEG_K02
--------------------------------	------------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawozdanie z ćwiczeń terenowych.
--	------------------------------------

Literatura:

Podstawowa	J. Banasiak. 1999. Agrotechnologia. PWN.
Uzupełniająca	<p>A. Skrobcki. 1996. Pojazdy rolnicze. WSiP.</p> <p>J. Kuczewski, C. Waszkiewicz. 2007. Mechanizacja rolnictwa. Maszyny do produkcji roślinnej i zwierzęcej. Wyd. SGGW.</p> <p>J. Kuczewski, Z. Majewski. 1998. Podstawy eksploatacji maszyn rolniczych. WSiP.</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	52	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

AGROECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EPR_W01	- czynniki abiotyczne i biotyczne oraz konsekwencje ich wpływu na warunki produkcji rolnej, - cechy naturalnych i sztucznych biocenoz, ocenia wpływ tych układów na środowisko nieożywione, a także zna i rozumie konsekwencje wpływu człowieka na zjawiska zachodzące w agroekosystemie, - podstawowe zagrożenia dla środowiska wynikające z działalności gospodarczej i gospodarczej człowieka, - najważniejsze regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska,	RO1_W10	RR
EPR_W02		RO1_W18	
EPR_W03			
EPR_W04			
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
EPR_U01	- zastosować w praktyce metody autoekologiczne i synekologiczne stosowane do waloryzacji siedlisk rolniczych i oceny zagrożeń powodowanych przez czynniki biotyczne, - racjonalnie gospodarować odpadami komunalnymi, - wykonać analizy prezentowane na zajęciach i interpretuje uzyskane wyniki,	RO1_U08	RR
EPR_U02		RO1_U07	
EPR_U03		RO1_U06	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EPR_K01	- wzięcia odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego i rozumie konieczność jego ochrony, - pracy w małych zespołach w celu realizacji określonych zadań, - ciągłego podnoszenia swojej wiedzy w związku z postępem technologicznym i zmianami legislacyjnymi.	RO1_K06	RR
EPR_K02		RO1_K07	
EPR_K03		RO1_K08 RO1_K02	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do niektórych zagadnień ochrony środowiska; regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska 2. Zanieczyszczenia fizyczne, chemiczne i mikrobiologiczne powietrza atmosferycznego. 3. Hałas i wibracje 4. Zanieczyszczenie wody i ścieki w środowisku 5. Utylizacja odpadów 6. Dewastacja i degradacja gleb, zanieczyszczenia chemiczne w glebie, rodzaje i źródła zanieczyszczeń. 6. Podstawowe pojęcia i niektóre zagadnienia z badań agroekologicznych 7. Czynniki abiotyczne, ich wpływ na składniki agrocenoz i ewentualna regulacja 8. Czynniki biotyczne, ich wpływ na składniki agrocenozy i siedlisko roślin uprawnych; autotrofy i heterotrofy - ich znaczenie dla agroekosystemu 9. Biocenoza - struktury zapewniające funkcjonowanie systemu 	

	10. Najważniejsza różnica między naturalnymi biocenozami i agrocenozami a ekologicznymi i środowiskowymi konsekwencjami ingerencji człowieka w agroecosystem.			
Realizowane efekty uczenia się	EPR_W01, EPR_W02			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>			
Ćwiczenia audytorijne			30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oszacowanie wskaźnika jakości powietrza na podstawie danych z monitorowania jakości powietrza 2. Oznaczanie azotanu (V) w wodzie i ściekach 3. Oznaczanie ChZT w wodzie i ściekach metodą chromianową 4. Oznaczanie metali ciężkich w urobku i roślinach, szacowanie translokacji i wskaźników bioakumulacji wybranych metali. Obliczanie skuteczności bioremediacji. 5. Szacowanie emisji metanu ze składowisk komunalnych dla wybranych parametrów morfometrycznych. 6. Tolerancja ekologiczna organizmów i ich zastosowanie w fitoindykacji (autoekologiczna metoda waloryzacji siedlisk polowych Ellenberga - indywidualne projekty) 7. Synekologiczne metody oceny siedlisk rolniczych (pojedyncze projekty): kombinacja metod 8. Metody oceny liczby i gęstości populacji w badaniach rolniczych i ich praktyczne zastosowanie w rolnictwie (progi zagrożenia) 9. Szacowanie produkcji polowej netto - obliczenia wielkości produkcji pierwotnej pola uprawnego. 			
Realizowane efekty uczenia się	EPR_U01, EPR_U02, EPR_K01, EPR_K02			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Wykonane obliczenia i działania podjęte podczas zajęć ocenione zostaną w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poprawność wykonywania analiz i obliczeń, umiejętność korzystania z materiałów źródłowych oraz sposób interpretacji wyników). <p>Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>			
Literatura:				
Podstawowa	<p>VanLoon G.W., Duffy S. J. 2001. <i>Environmental chemistry. A global perspective</i>. Oxford University Press, Oxford.</p> <p>Current environmental protection statistical data for Poland and European Union (source: Central Statistical Office and Eurostat).</p>			
Uzupełniająca	<p>Environmental protection legislation currently in force in Poland and European Union.</p> <p>Gliessman S.R. 2007. <i>Agroecology. the Ecology of Sustainable Food systems</i>. CRS Press</p>			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		4,0	ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		48	godz.	1,9 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.	

konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
Praca własna	52	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

TECHNICAL INFRASTRUCTURE OF AGRICULTURE

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Inżynierii Produkcji, Logistyki i Informatyki Stosowanej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TEG_W01	- podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych,	RO1_W16	RR
TEG_W02	- warunki pracy ciągnika oraz narzędzi i maszyn rolniczych,	RO1_W13	
TEG_W03	- budowę i działanie układów oraz zespołów ciągnika, narzędzi i maszyn rolniczych,		
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
TEG_U01	- czytać i tworzyć proste rysunki techniczne konstrukcyjne,	RO1_U07	RR
TEG_U02	- rysować schematy budowy zespołów maszyn rolniczych,	RO1_U24	
TEG_U03	- dobierać park maszynowy do warunków funkcjonowania gospodarstwa w aspekcie stosowanych technologii,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TEG_K01	- rozumienia potrzeby uczenia się przez całe życie,	RO1_K01	RR
TEG_K02	- dyskusji i ma świadomość roli postępu technicznego w rozwoju rolnictwa.	RO1_K03	

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cechy rysunku technicznego. Schemat działania maszyn rolniczych. Schematy konstrukcyjne narzędzi i maszyn rolniczych. 2. Cykl życia urządzeń infrastruktury rolniczej. 3. Cykl życia obiektów i systemów technicznych w gospodarstwach rolnych. 4. Warunki pracy ciągnika oraz narzędzi i maszyn rolniczych. 5. Budowa i działanie układów oraz zespołów ciągnika, narzędzi i maszyn rolniczych w różnych warunkach eksploatacyjnych. 6. Zasady doboru parku maszynowego do warunków funkcjonowania gospodarstwa w aspekcie stosowanych technologii. 	
Realizowane efekty uczenia się	TEG_W01, TEG_W02, TEG_W03	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca wykład na podstawie: zaliczenia pisemnego ograniczonego czasowo bez dostępu do podręczników (ocena wiedzy).</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 	

		<p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>		
Ćwiczenia terenowe		15 godz.		
Tematyka zajęć	<p>1. Przeglądy ciągnika - systemy diagnostyki i odnowy.</p> <p>2. Zestawianie agregatu ciągnikowego i regulacja parametrów roboczych</p> <p>3. Organizacja zabiegu technologicznego</p> <p>4. Prowadzenie agregatu ciągnikowego w warunkach polowych</p>			
Realizowane efekty uczenia się	TEG_U02, TEG_U03, TEG_K01, TEG_K02			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Oddanie sprawozdania z ćwiczeń terenowych.			
Literatura:				
Podstawowa	J. Banasiak. 1999. Agrotechnologia. PWN.			
Uzupełniająca	A. Skrobacki. 1996. Pojazdy rolnicze. WSiP.			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina – RR				4,0 ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		48	godz.	1,9 ECTS*
w tym:	wyklady	30	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.	
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.	
praca własna		52	godz.	2,1 ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**MONITORING AND MODELING OF SOIL PROPERTIES**

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Tomasz Zaleski, prof. URK

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MOD_W1 MOD_W2 MOD_W3	- podstawowe pojęcia z zakresu modelowania, - funkcjonowanie głównych procesów zachodzących w układzie gleba-roślina-atmosfera, - zjawiska fizyczne decydujące o przemianach masy i energii w glebie.	R01_W03 R01_W10 R01_W08	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
MOD_U1 MOD_U2 MOD_U3	- samodzielnie wykonać symulację retencji i przepływu wody w profilu glebowym, - wykorzystać dostępne parametry gleby do oceny retencji wody w glebie, - obliczyć bilans wody glebowej.	R01_U02 R01_U05 R01_U11	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MOD_K1	- rozwiązywania stawianych problemów i organizowania pracy w zespole.	R01_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	Gleba jako trójfazowy układ i materiał porowaty . Matematyczne podstawy modelowania. Podstawy fizyczne i chemiczne retencji, ruchu i wymiany ciepła w glebie. Cyfrowe metody monitoringu parametrów fizycznych gleby. Potencjał wody glebowej, retencja wody. Przepływ wody w glebie nasyconej i nienasyconej. Model retencji i przepływu wody w glebie. Bilans wody glebowej. Modele erozji wodnej.		
Realizowane efekty uczenia się	MOD_W1, MOD_W2, MOD_W3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Test wielokrotnego wyboru (minimum 60% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 50%.		
Ćwiczenia laboratoryjne		30	godz.
Tematyka zajęć	Laboratoryjne metody wyznaczania retencji wody w glebie. Laboratoryjne i polowe metody wyznaczania filtracji. Praca w środowisku modelu Rozeta. Praca w środowisku RETC - modelowanie retencji i ruchu wody. HYDRUS 2D - modelowanie retencji w profilu glebowym. Modelowanie ewapotranspiracji wskaźnikowej i bilansu wody glebowej. Modelowanie erozji wodnej.		
Realizowane efekty uczenia się	MOD_U1, MOD_U2, MOD_U3, MOD_K1		

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena indywidualnych prac i kolokwium. Przygotowanie indywidualnego projektu, sprawdzian umiejętności - wykonanie zadania praktycznego i demonstracja praktycznych umiejętności. Do zaliczenia ćwiczeń projekt powinien być właściwie wykonany, a w kolokwium powinno być 55% prawidłowych odpowiedzi. Udział oceny z ćwiczeń w końcowej ocenie wynosi 50%.
--	---

Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 2. Šejna M., Šimůnek J., van Genuchten M. Th. 2011. <i>The HYDRUS Software Package for Simulating the Two- and Three-Dimensional Movement of Water, Heat, and Multiple Solutes in Variably-Saturated Porous Media, User Manual Version 2.04.</i> 1-305 Przewłocki S. 2013. Geomatyka. Wyd. PWN, Kraków 3. Rattan L., Manoku K. S. 2004. <i>Principles of Soil Physics.</i> CRC Press, Boca Raton, 1-736 4. Renard K.G., Yoder D.C., Lightle D.T., Dabney S.M.. 2011. <i>Universal Soil Loss Equation and Revised Universal Soil Loss Equation [w:] Handbook of erosion modelling (red.)</i> Morgan R.P.C., Nearing M.A., Backwell Publishing Ltd.
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Wybrane, aktualne artykuły naukowe z zakresu tematyki zajęć</i> 2. <i>Crop evapotranspiration - Guidelines for computing crop water requirements - FAO Irrigation and drainage paper 56, FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 1998</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna		52	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

PLANT NUTRITION

Wymiar ECTS	5
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PN_W01 PN_W02 PN_W03	- ogólne zagadnienia na temat roli składników pokarmowych w roślinach, - główne źródła składników w glebie i ich formy występowania, - właściwości gleby pod kątem zasobności składników pokarmowych.	RO1_W07	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PN_U01 PN_U02 PN_U03	- ocenić poziom zawartości przyswajalnych składników w glebie, - ocenić właściwości fizykochemiczne gleby, w tym stan zakwaszenia gleb, pojemność sorpcyjną, - ustalić dawki nawozów mineralnych pod kątem wymagań pokarmowych roślin.	RO1_U16	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PN_K01 PN_K02	- pracy w zespołach dwuosobowych w celu wykonania określonego zadania - ćwiczenia laboratoryjnego, - podejmowania decyzji dotyczących nawożenia roślin tak aby były zgodne z dobrą praktyką rolniczą i zasadą zrównoważonego rozwoju.	RO1_K02 RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chemia rolna jako dyscyplina naukowa. 2. Właściwości fizykochemiczne gleby – koloidy glebowe, rodzaje sorpcji glebowej 3. Właściwości biologiczne gleby. 4. Podział składników pokarmowych w żywieniu roślin. Charakterystyka makroskładników pokarmowych (występowanie w glebie, zawartość i rola fizjologiczna w roślinie). 5. Charakterystyka mikroskładników pokarmowych (występowanie w glebie, zawartość i rola fizjologiczna w roślinie). 6. Nawozy mineralne. Podział, pochodzenie, produkcja, właściwości i stosowanie nawozów mineralnych. 7. Zakwaszenie gleb – przyczyny, skutki. Charakterystyka nawozów wapniowych i zasady 		

	<p>stosowania.</p> <p>8. Nawozy naturalne i organiczne. Podział, charakterystyka, wpływ na środowisko.</p> <p>9. Uregulowania prawne dotyczące nawożenia i nawozów.</p> <p>10. Wpływ nawożenia na wielkość i jakość wybranych gatunków roślin.</p>
Realizowane efekty uczenia się	<p>PN_W01, PN_W02, PN_W03</p> <p>Egzamin pisemny - test i zadania obliczeniowe lub pytania problemowe.</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <p>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p>Ocena końcowa = 0,5 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,5 x ocena podsumowująca (ćwiczenia).</p> <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</p>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	
Ćwiczenia laboratoryjne	45 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> Przepisy i zasady BHP obowiązujące w laboratorium agrochemicznym oraz postępowania w nagłych wypadkach. Oznaczanie zdolności gleby do sorbowania fosforanów. Oznaczanie zawartości azotu mineralnego w glebie. Oznaczanie zawartości siarki siarczanowej w glebie metodą nefelometryczną. Oznaczanie zawartości przyswajalnego fosforu i potasu w glebie metodą Egnera-Riehma. Oznaczanie zawartości przyswajalnych form miedzi i cynku w glebie. Oznaczanie zawartości azotanów(V) w materiale roślinnym za pomocą elektrody jonoselektywnej. Oznaczanie zawartości azotu w materiale roślinnym metodą destylacyjną Kjeldahla. Oznaczanie zawartości fosforu w materiale roślinnym metodą kolorymetryczną. Oznaczanie zawartości makroskładników (K, Na, Ca) w materiale roślinnym oraz obliczanie proporcji między tymi składnikami w aspekcie jakości plonu i wartości paszowej. Oznaczanie zawartości mikroelementów w materiale roślinnym metodą AAS oraz obliczanie proporcji między tymi składnikami w aspekcie jakości plonu i wartości paszowej. Analiza jakościowa nawozów mineralnych. Oznaczanie zawartości azotu w nawozach azotowych metodą formalinową. Oznaczanie zawartości fosforanów rozpuszczalnych w wodzie w superfosfacie metodą miareczkową. Oznaczanie zawartości chlorków w nawozach potasowych metodą miareczkową. Oznaczanie zawartości potasu w nawozach wieloskładnikowych metodą fotometrii płomieniowej oraz zasady mieszania nawozów. Oznaczanie ogólnej alkaliczności nawozów wapniowych i wapniowo-magnezowych. Oznaczanie liczby zobojętnienia w środkach wapniujących. Oznaczanie zawartości mikroelementów w nawozach naturalnych i organicznych. Oznaczanie zawartości azotu całkowitego i formy amonowej w oborniku. Ustalanie dawek nawozów mineralnych i naturalnych pod rośliny uprawne. Opracowanie planu nawozowego dla gospodarstwa – bilans składników pokarmowych „na powierzchni pola”. Metody cyfrowe wizualizacji zasobności gleby, stanu odżywienia roślin oraz potrzeb nawozowych Wprowadzenie do narzędzia wirtualnego, gry typu Symulator Farmy "Zarządzanie w Gospodarstwie Rolny.
Realizowane efekty uczenia się	PN_U01, PN_U02, PN_U03, PN_K01, PN_K02

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Podstawą zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest: zaliczenie każdego ćwiczenia pisemnie i ustnie; oceniana jest poprawność wykonania ćwiczeń i obliczeń oraz interpretacja otrzymanych wyników.</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p>Ocena końcowa = 0,5 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,5 x ocena podsumowująca (ćwiczenia).</p> <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</p>												
Ćwiczenia terenowe	5 godz.												
Tematyka zajęć	<p>Pobieranie, przechowywanie i przygotowywanie próbek gleby, roślin, nawozów mineralnych, naturalnych i organicznych.</p> <p>Wykorzystywanie bezzałogowych statków powietrznych oraz zdjęć satelitarnych do uzyskiwania danych teledetekcyjnych dotyczących stanu upraw.</p>												
Realizowane efekty uczenia się	PN_U01, PN_U02, PN_U03, PN_K01, PN_K02												
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Podstawą zaliczenia ćwiczeń terenowych jest: sprawozdanie z ćwiczeń												
Literatura:													
Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gorlach E., Mazur T. 2001. <i>Chemia rolna</i>. PWN. 2. Filipek-Mazur B. 2010. <i>Środowiskowe aspekty stosowania nawozów i środków ochrony roślin</i>. Wyd. UR w Krakowie. 3. Mercik S. 2004. <i>Chemia rolna SGGW, W-wa</i>. 4. Filipek-Mazur B. 2010. <i>Środowiskowe aspekty stosowania nawozów i środków ochrony roślin</i>. Wyd. UR w Krakowie. 5. Przewodnik do ćwiczeń z chemii rolnej. Praca zbiorowa pod red. J. Antonkiewicza, 2021, ss. 278. 												
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filipek T. <i>Podstawy i skutki chemizacji agroekosystemów</i>. AR Lublin 1999. 2. Gorlach E. (red). <i>Przewodnik do ćwiczeń z chemii rolnej</i>. AR Kraków, 1999. 												
Struktura efektów uczenia się:													
Dyscyplina – RR	5,0 ECTS*												
Struktura aktywności studenta:													
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	68 godz. 2,7 ECTS*												
w tym:	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 1545 1002 1597">wykłady</td> <td data-bbox="1002 1545 1177 1597">15 godz.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1597 1002 1648">ćwiczenia i seminaria</td> <td data-bbox="1002 1597 1177 1648">50 godz.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1648 1002 1700">konsultacje</td> <td data-bbox="1002 1648 1177 1700">2 godz.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1700 1002 1751">udział w badaniach</td> <td data-bbox="1002 1700 1177 1751">godz.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1751 1002 1809">obowiązkowe praktyki i staże</td> <td data-bbox="1002 1751 1177 1809">godz.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1809 1002 1861">udział w egzaminie i zaliczeniu</td> <td data-bbox="1002 1809 1177 1861">1 godz.</td> </tr> </table>	wykłady	15 godz.	ćwiczenia i seminaria	50 godz.	konsultacje	2 godz.	udział w badaniach	godz.	obowiązkowe praktyki i staże	godz.	udział w egzaminie i zaliczeniu	1 godz.
wykłady	15 godz.												
ćwiczenia i seminaria	50 godz.												
konsultacje	2 godz.												
udział w badaniach	godz.												
obowiązkowe praktyki i staże	godz.												
udział w egzaminie i zaliczeniu	1 godz.												
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	godz.												
praca własna	57 godz. 2,3 ECTS*												

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

SUSTAINABLE CROP PRODUCTION

Wymiar ECTS	8
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym.

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agrotechniki i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SCP_W01 SCP_W02 SCP_W03 SCP_W04	- anatomiczną i morfologiczną strukturę roślin rolniczych, - cechy gatunków niezbędne do ich identyfikacji na różnych etapach rozwoju, - skład chemiczny użytecznych narządów roślin rolniczych i ich wartość funkcjonalna, - zagadnienia dotyczące wzrostu i rozwoju roślin rolniczych (fazy rozwoju),	RO1_W01 RO1_W10	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
SCP_U01 SCP_U02 SCP_U03 SCP_U04 SCP_U05	- rozpoznawać gatunków roślin i ich nasiona, - oszacować wpływ czynników agrotechnicznych na wzrost, rozwój i plonowanie roślin rolniczych, - określić fazę rozwoju roślin, - ocenić stan plantacji roślin rolniczych, - ocenić gęstość roślin na jednostkę powierzchni,	RO1_U07 RO1_U11	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SCP_K01	- ciągłego doskonalenia wiedzy w zakresie nowoczesnych technologii produkcji roślinnej.	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	1 Zrównoważone rolnictwo; wpływ na produkcję żywności i bezpieczeństwo żywnościowe 2. Analiza wpływu i przyszłego wpływu obecnych praktyk rolniczych na środowisko 3. Ocena zrównoważonej produkcji roślinnej i nowych technologii w celu poprawy zrównoważonego rozwoju; zalecane metody gospodarowania glebą 4. Zalecane metody i wymagania dotyczące zrównoważonej produkcji roślinnej 5. Zrównoważona produkcja zbóż o niskim nakładzie; agrotechnologia produkcji roślinnej; metody uprawy, orki i przygotowania ziemi, testowania nasion, czasu, głębokości i szybkości sadzenia, uprawy gleby, zbioru i przechowywania, odmiany, ochrony upraw. 6. Zrównoważona, niska produkcja wieloletnia i roczna produkcja traw - agrotechnologia produkcji roślinnej 7. Zrównoważone rośliny strączkowe o niskim nakładzie produkcji ziarna - agrotechnologia produkcji roślinnej 8. Zrównoważone rośliny o niskim nakładzie roślin strączkowych do produkcji pasz - agrotechnologia produkcji roślinnej 9. Zrównoważona produkcja roślin okopowych o niskim nakładzie - agrotechnologia produkcji roślinnej 10. Zrównoważony niski nakład produkcji bulw - technologia produkcji roślinnej 11. Zrównoważona produkcja roślin oleistych o niskim nakładzie; agrotechnologia produkcji roślinnej	

	12. Zrównoważona produkcja roślin włóknistych o niskim nakładzie; agrotechnologia produkcji roślinnej 13 Zrównoważone płodozmiany z rośliną okrywową	
Realizowane efekty uczenia się	SCP_W01, SCP_W02, SCP_W04, SCP_W05	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykłady: pisemny egzamin testowy (około 45 pytań z całego zakresu przedmiotu z czterema opcjami odpowiedzi), 0 lub 1 pkt. dla każdego pytania. <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>	
Ćwiczenia laboratoryjne		30 godz.
Tematyka zajęć	1. Wprowadzenie; Klasyfikacja roślin, długość życia, rośliny uprawne, uprawy polowe, klasyfikacja upraw polowych, definicja terminów, eksperymenty rotacyjne. 2. Zboża (pszenica, owies, jęczmień, żyto, kukurydza); cechy historyczne i botaniczne, morfologia, korzeń, łodyga, zastosowania, produkcja, adaptacja. 3. Projekt: agrotechniczne metody produkcji zbóż. 4. Trawy wieloletnie i jednoroczne (tymotka, życica, trawa bromowa, proso, sorgo). Wstępny, botaniczny i morfologiczny opis, dystrybucja i adaptacja, zastosowania, metody kulturowe. 5. Rośliny strączkowe ogólnie; opis, morfologia, związek z żyznością gleby, bakterie w stosunku do roślin strączkowych, zaszczepianie.	
Realizowane efekty uczenia się	SCP_U01, SCP_U02, SCP_U03, SCP_U04 SCP_U05, SCP_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ćwiczenia: zaliczone na podstawie 2 kolokwium (pytania otwarte) i projektu. Metody i kryteria oceniania: ocena jakości pracy laboratoryjnej (w tym umiejętności analityczne, poprawność i dokładność pomiaru, współpraca z innymi studentami). Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>	
Ćwiczenia audytoryjne		30 godz.
Tematyka zajęć	1. Rośliny strączkowe na ziarno i paszę (groch polny, fasola polna, soja, Cicer, wyka i łubin); opis botaniczny i morfologiczny, dystrybucja i adaptacja, zastosowania i metody kulturowe. 2. Projekt; agrotechniczne metody uprawy roślin strączkowych. 3. Rośliny strączkowe na paszę (koniczyna, lucerna); opis botaniczny i morfologiczny, dystrybucja i adaptacja, zastosowania i metody kulturowe. 4. Uprawa korzeni / probówek (burak cukrowy, rzepa, marchew, rzepak, cykorja, ziemniak); Wstępny, botaniczny i morfologiczny opis, dystrybucja i adaptacja, zastosowania, metody kulturowe. 5. Projekt: agrotechniczne metody produkcji roślin okopowych. 6. Uprawa roślin oleistych (rzepak, słonecznik, mak, siemię lniane, gorczyca) Wprowadzenie, opis botaniczny i morfologiczny, dystrybucja i adaptacja, zastosowania, metody kulturowe. 7. Projekt: agrotechniczne metody produkcji roślin oleistych. 8. Uprawa włókien (bawełna, len, konopie); Wstępny, botaniczny i morfologiczny opis, dystrybucja i adaptacja, zastosowania, metody kulturowe. 9. Projekt; agrotechniczne metody produkcji roślin włóknistych. 10. Uprawa międzyplonów.	
Realizowane efekty uczenia się	SCP_U01, SCP_U02, SCP_U03, SCP_U04 SCP_U05, SCP_K01	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
Ćwiczenia terenowe	15 godz.
Tematyka zajęć	Wycieczka w teren: Rozpoznanie roślin uprawnych w różnych fazach w warunkach polowych, skala BBCH.
Realizowane efekty uczenia się	SCP_U01, SCP_U02, SCP_U03, SCP_U04 SCP_U05, SCP_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Raport z ćwiczeń terenowych.

Literatura:

Podstawowa	Eric Lichtfouse, Mireille Navarrete. Sustainable Agriculture - Tom 1, 2009 Eric Lichtfouse, Marjolaine Hamelin, Mireille Navarrete, Philippe Debaeke. Sustainable Agriculture, Tom 2. 2011
Uzupełniająca	Herper F. Principles of arable crop production. 1983 Martin J.H., Waren H.L., Stamp D.L. Principle of field Crop Production. 1976 Acquaah G. Principles of crop production: theory, techniques, and technology. 2002

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	8,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	94	godz.	3,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	60	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	105	godz.	4,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

PLANT PROTECTION

Wymiar ECTS	5
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PPR_W01 PPR_W02 PPR_W03 PPR_W04	- podstawy ochrony roślin, - główne grupy szkodników roślin, chwastów i patogenów, - metody stosowania pestycydów, - jak bezpiecznie stosować pestycydy i ich wpływ na środowisko,	RO1_W14	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
PPR_U01 PPR_U02 PPR_U03	- oznaczyć szkodniki i patogeny upraw, - oznaczyć chwasty, - wybrać optymalną metodę zwalczania agrofagów,	RO1_U22	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PPR_K01	- gromadzenia i interpretowania odpowiednich danych oraz przekazywanie informacji, pomysłów, problemów i rozwiązań.	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	1-2. Wprowadzenie do ochrony roślin, cel przedmiotu, podstawowe pojęcia, relacje z innymi podmiotami. 3. Patogeny roślin: wirusy, bakterie: objawy, struktura, przenoszenie, wektory, cykl chorobowy, wykrywanie, metody ochrony roślin. 4-5. Patogeny roślin: grzyby: objawy, struktura, cykl chorobowy, wykrywanie, metody ochrony roślin. 6-7 Szkodniki roślin: nicienie, roztocza, ślimaki, ssaki - charakterystyka, biologia, gatunki ważne z ekonomicznego punktu widzenia. 8-10. Szkodniki roślinne: owady: cechy, biologia, gatunki ważne z ekonomicznego punktu widzenia. 11-15. Monitorowanie szkodników i chorób w ochronie roślin. Chemiczna ochrona roślin przed szkodnikami i chorobami - pestycydy, skład, zastosowanie, wydajność, ustawodawstwo. Wpływ ochrony roślin na środowisko. 16-20. Niechemiczna ochrona roślin przed szkodnikami i chorobami - dobra praktyka rolnicza. Biologiczna ochrona roślin - zasady, parasitoidy, patogeny, warunki użytkowania, wydajność. 21-22. Pozytywne i negatywne aspekty występowania chwastów w agrocenozach 23-26. Chemiczna kontrola chwastów. Herbicydy - ich skład, zastosowanie, skuteczność, ustawodawstwo. Wpływ herbicydów na środowisko. 27-30. Niechemiczna kontrola chwastów. Kulturowe, mechaniczne i alternatywne sposoby zarządzania chwastami w uprawach.	
Realizowane efekty uczenia się	PPR_W01, PPR_W02, PPR_W03, PPR_W04	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny w formie pisemnej (pytania problemowe) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.	

Ćwiczenia laboratoryjne		30	godz.
Tematyka zajęć	1-6. Choroby i szkodniki zbóż i traw. 7-10. Choroby i szkodniki ziemniaków i buraków cukrowych. 11-14. Choroby i szkodniki grochu, fasoli, soi, lucerny, koniczyny i innych roślin pastewnych. 15-17. Choroby i szkodniki upraw technicznych. 18-20. Choroby i szkodniki produktów w magazynach 21-30. Chwasty: ich identyfikacja, cechy biologiczne i ekologiczne. Wybór herbicydów do ich kontroli.		
Realizowane efekty uczenia się	PPR_U01, PPR_U02, PPR_U03, PPR_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - zadania problemowe, rozpoznawanie agrofagów, - aktywność na ćwiczeniach, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. Ocenie podlega aktywność i zaangażowanie studenta. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 40%.		
Ćwiczenia terenowe		10	godz.
Tematyka zajęć	1-7. Określanie szkodników i chorób w warunkach polowych. 8-10 Oznaczanie chwastów w warunkach polowych.		
Realizowane efekty uczenia się	PPR_U01, PPR_U02, PPR_U03, PPR_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - raport z ćwiczeń terenowych, - aktywność na ćwiczeniach, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. Ocenie podlega aktywność i zaangażowanie studenta. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 10%.		

Literatura:

Podstawowa	https://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Home.aspx Barker, G. <i>Terrestrial Molluscs as Crop Pests</i> , CABI Publishing: 2002. Hajek, Ann E. <i>Natural Enemies: An Introduction to Biological Control</i> . Cambridge University Press, 2004.		
Uzupełniająca	Ropek D. <i>Plant protection. [in] Agroecology [red.] Ropek D. Publishing House of the University of Agriculture in Krakow. Kraków 2014. ss. 101-116..</i> Ware W.G. <i>The Pesticide book</i> . Thompson publications, 2000. https://www.cabi.org/ISC/ Scientific Publications		

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	5,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	73	godz.	2,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	40	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	51	godz.	2,4	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND GREEN ECONOMY

Wymiar ECTS	1
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SDG_W01	podstawowe pojęcia i definicje z zakresu zrównoważonego rozwoju	RO1_W06	RR
SDG_W02	współczesne technologie i innowacje wspierające zrównoważony rozwój	RO1_W13	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
SDG_U01	pracować twórczo w zespole projektowym nad rozwiązaniami wspierającymi zrównoważony rozwój	RO1_U04	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SDG_K01	działania zgodnie z zasadami etyki i odpowiedzialności społecznej oraz środowiskowej w kontekście zrównoważonego rozwoju	RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<p>Teoretyczne podstawy zrównoważonego rozwoju: geneza, definicje, paradygmaty, znaczenie.</p> <p>Zrównoważony rozwój, zielona gospodarka, biogospodarka i gospodarka cyrkularna - relacje, zależności i różnice.</p> <p>Kryzysy środowiskowe i społeczne - globalne wyzwania współczesności.</p> <p>Sposoby oceny i monitorowania zrównoważonego rozwoju i zielonej gospodarki w kraju i na świecie.</p> <p>Ekologiczne innowacje w praktyce - studium przypadku przedsiębiorstw wspierających zrównoważony rozwój.</p> <p>Cyfryzacja i nowe technologie: zrównoważony rozwój w internecie i socia.</p> <p>Prezentacja projektów zaliczeniowych.</p>	
Realizowane efekty uczenia się	SDG_W01; SDG_W02; SDG_U01; SDG_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projekt grupowy w 2-3 osobowych zespołach w formie prezentacji multimedialnej z możliwością wykorzystania innych materiałów dydaktycznych dotyczący studium przypadku wybranego zrównoważonego rozwiązania ze szczególnym uwzględnieniem jego prospołecznego i proekologicznego wpływu, - aktywność na ćwiczeniach, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. <p>Ocena jest wystawiana na podstawie takich kryteriów, jak: przygotowanie projektu (kreatywność, kompletność i jakość), prezentacja i umiejętność przekazania informacji oraz zaangażowanie przy opracowaniu projektu i umiejętność pracy zespołowej.</p>	
Literatura:		
Podstawowa	<p>Danie K., Koziellec A. 2023. Rozwój zielonej gospodarki w Polsce - ujęcie regionalne. Tyniec Wydawnictwo Benedyktynów, Kraków.</p> <p>Bedla D., Szarek J. Biogospodarka - aspekty instytucjonalne i produkcyjne. Tyniec</p>	

	Wydawnictwo Benedyktynów, Kraków.
	Daniek K. Green economy indicators as a method of monitoring development in the economic, social and environmental dimensions [w:] Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, nr 62 (2/2020), s. 150-173.
Uzupełniająca	UNIC WARSAW, Cele Zrównoważonego Rozwoju, https://www.un.org.pl/ OECD, Green growth and sustainable development, https://www.oecd.org/greengrowth/

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	1,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		ECTS*
praca własna	7	godz.	0,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć.

Przedmiot:

SUSTAINABLE WINEMAKING – AT THE INTERSECTION OF NATURE, CULTURE AND ECONOMY.

Wymiar ECTS	1
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej
Koordinator przedmiotu	Małgorzata Pink

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SWE_W1	- pojęcia i problemy związane ze zrównoważonym winiarstwem, zrównoważoną produkcją wina, rynkiem wina w Europie.	RO1_W05	RR
SWE_W2	- społeczne, środowiskowe i gospodarcze znaczenie wina dla Europy.	RO1_W04	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
SWE_U1	- czytać etykietę wina z uwzględnieniem nieobowiązkowych certyfikatów (np. ekologiczna produkcja, integrowana produkcja itp.) oraz informacji obowiązkowych.	RO1_U01	RR
SWE_U2	- wskazać cechy, które odróżniają produkt zrównoważony od konwencjonalnego.	RO1_U13	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SWE_K1	- przekazywania innym wiedzy o zasadach i wartościach zrównoważonej produkcji i konsumpcji wina.	RO1_K03	RR
SWE_K2	- dzielenia się z innymi opiniami, wrażeniami i spostrzeżeniami w obszarze kultury winiarskiej.	BG1_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	Wino: znaczenie kulturowe i gospodarcze. Co to znaczy zrównoważone wino? Certyfikacje, standardy i zasady produkcji. Trendy na rynku wina i sprzedaż wina zrównoważonego. Zajęcia warsztatowe: cechy wina zrównoważonego, czytanie etykiety, wprowadzenie sommelierskie.	
Realizowane efekty uczenia się	SWE_W1; SWE_W2; SWE_U1; SWE_U2; SWE_K1; SWE_K2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie testuj on-line: 50-60% 3.0; 61-70% 3.5, 71-80% 4.0, 81-90% 4.5, 91-100% 5.0. Prowadzący uwzględni w finalnej ocenie aktywność studenta w czasie zajęć on-line: wypowiedzi, udział w quizach podsumowujących, zaangażowanie w bieżące zadania oraz aktywność podczas części warsztatowej.	

Literatura:

Podstawowa	Legeron I. Natural Wine. 2014. Ryland Peters & Small. Goode J., Harrop S. 2013. Authentic Wine: Toward Natural and Sustainable Winemaking, (University of California Press).
Uzupełniająca	Artykuły prasowe. Strony internetowe dotyczące certyfikacji i standaryzacji.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR			1,0	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria		godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		15	godz.		ECTS*
praca własna		7	godz.	0,3	ECTS*

Przedmiot:*CROP IMPROVEMENT AND EXPERIMENTAL DESIGN*

Wymiar ECTS	4
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym</i>

Kierunek studiów:*agriculture*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>angielski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
CIE_W01 CIE_W02	- podstawowe pojęcia, metody i efekty hodowli - źródła zmienności stosowane w hodowli roślin - sposoby rozmnażania roślin rolniczych oraz etapy hodowli od gromadzenia materiałów wyjściowych poprzez krzyżowanie i selekcję do uzyskania odmiany,	RO1_W12 RO1_W09	RR
CIE_W03	- podstawowe zagadnienia dotyczące organizacji hodowli roślin i nasiennictwa, rejestracji odmian i produkcji materiału siewnego	RO1_W10	
CIE_W04	- zagadnienia związane z planowaniem, metodyką i analizą doświadczeń prowadzonych w warunkach naturalnych i sztucznych	RO1_W03	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
CIE_U01 CIE_U02	- obliczyć frekwencję genów i genotypów w populacjach roślin samo- i obcopolnych oraz oszacować wartość hodowlaną na podstawie odziedziczalności cech w populacjach roślin rolniczych - dobrać metodę hodowli do określonego gatunku uprawnego i wykonać podstawowe zabiegi stosowane w hodowli nowych odmian (izolacja, kastracja, zapylenie)	RO1_U20	RR
CIE_U03 CIE_U04	- ocenić materiał siewny i wykonać plan produkcji nasiennej - zaplanować eksperyment w warunkach naturalnych i sztucznych wybierając odpowiedni układ doświadczalny oraz przeprowadzić analizę statystyczną uzyskanych wyników	RO1_U02	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
CIE_K01 CIE_K02 CIE_K03	- ochrony bioróżnorodności - organizowania pracy w zespole w celu wykonania określonego zadania - zaplanowania doświadczenia eksperymentalnego w logiczny sposób zgodnie z adekwatnym układem statystycznym umożliwiającym wyciągnięcie wniosków	RO1_K06 RO1_K02 RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rola hodowli w produkcji roślinnej. Ośrodki pochodzenia roślin, bioróżnorodność, ochrona zasobów genowych, banki genów 2. Materiał wyjściowy dla hodowli, mutacje oraz ich praktyczne wykorzystanie w hodowli roślin, poliploidy, rośliny transgeniczne 3. Konwencjonalne metody hodowli roślin samo- i obcopolnych, Zabiegi stosowane w hodowli (krzyżowanie, selekcja). Hodowla heterozyjna. 4. Wykorzystanie metod biotechnologicznych w hodowli roślin, mieszańce oddalone generatywne oraz somatyczne 5. Kierunki oraz osiągnięcia hodowli roślin w tworzeniu postępu biologicznego 	

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Podstawy prawne nasiennictwa, zadania nasiennictwa, Rejestracja odmian, prawa i obowiązki hodowców 7. Organizacja i kontrola produkcji nasiennej. Systemy kwalifikacji 8. Uszlachetnianie i marketing nasion. Międzynarodowa współpraca w zakresie nasiennictwa 9. Podstawowe pojęcia stosowane w doświadczalnictwie. Rodzaje i klasyfikacja doświadczeń polowych i laboratoryjnych, ich zastosowanie oraz zasady planowania. 10. Technika prowadzenia jednoczynnikowych doświadczeń polowych i laboratoryjnych w układzie całkowicie rozlosowanym 11. Technika prowadzenia jednoczynnikowych doświadczeń polowych i laboratoryjnych w układzie bloków losowych. 12. Czynniki decydujące o precyzji doświadczeń. Zmienność glebowa w doświadczeniach polowych, rodzaje błędów i sposoby ich ograniczenia. 13. Zasady gromadzenia i dokumentacji danych oraz prezentacji wyników doświadczeń w formie tabel i wykresów. 14. Wprowadzenie do analizy wariancji. Algorytm wyboru testu post-hoc
Realizowane efekty uczenia się	CIEI_W01, CIEI_W02, CIE_W03, CIE_W04
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Ocena podsumowująca wykłady na podstawie: zliczenia pisemnego z wiedzy przedstawionej na wykładach w formie testu jednokrotnego wyboru oraz pytania otwarte (zagadnienia problemowe, wyjaśnienie podstawowych definicji).</i></p> <p><i>Ocena końcowa = 0,6 x ocena z egzaminu (wykłady) + 0,4 x ocena podsumowująca (ćwiczenia)</i></p> <p><i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza sposobów rozmnażania roślin uprawnych 2. Genetyczne konsekwencje sposobu rozmnażania, obliczanie frekwencji genów i genotypów w populacjach roślin samo- i obcopolnych 3. Zmienność w hodowli roślin - cechy jakościowe i ilościowe, sposoby działania genów, odziedziczalność cech i sposoby szacowania 4. Selekcja naturalna i sztuczna. Skuteczność i intensywność selekcji. Reakcja na selekcję. Metody selekcji na jedną cechę i wiele cech. Selekcja przed kwitnieniem i po kwitnieniu roślin obcopolnych. Selekcja u diploidów i autopoliploidów 5. Sposoby zwiększania zmienności dla potrzeb hodowli (biologia kwitnienia i technika krzyżowania wybranych gatunków roślin uprawnych, mutagenеза, autopoliploidyзacja, wykorzystanie mutacji genomowych w hodowli roślin, krzyżowanie oddalone) 6. Analiza wybranych metod stosowanych w hodowli roślin samopylnych 7. Analiza wybranych metod wykorzystywanych w hodowli roślin obcopolnych 8. Hodowla heterozyjna (etapy hodowli odmian mieszańcowych, sposoby oceny linii, wykorzystanie różnych zjawisk biologicznych do kontrolowanego krzyżowania przy produkcji nasion mieszańcowych). Tworzenie i wykorzystanie odmian syntetycznych 9. Charakterystyka technik hodowli roślin. Techniki oceny odporności na czynniki biotyczne i abiotyczne 10. Planowanie produkcji nasiennej na przykładzie zbóż z uwzględnieniem współczynnika rozmnażania i częstotliwości odnawiania 11. Cechy jakościowe materiału siewnego, oznaczanie czystości nasion, energii i zdolności kiełkowania, sporządzanie dokumentacji materiału siewnego 12. Podstawy wnioskowania statystycznego. Klasyfikacja pojedyncza i podwójna - tablice kontyngencji 13. Zastosowanie testu chi-kwadrat do oceny niezależności i zgodności danych empirycznych. 14. Ocena zróżnicowania dwóch średnich niezależnych z próby o równej i różnej liczbie obserwacji. Test t Studenta 15. Ocena zróżnicowania dwóch średnich zależnych z próby o równej i różnej liczbie obserwacji. Test t Studenta

	16. Podstawy analizy wariancji. Formułowanie i testowanie hipotez w analizie wariancji. Test F. 17. Analiza i interpretacja wyników doświadczeń założonych w układzie całkowicie losowym. 18. Technika wielokrotnych porównań średnich obiektowych
--	--

Realizowane efekty uczenia się	CIE_U01, CIE_U02, CIE_U03, CIEI_U04, CIE_K01, CIE_K02, CIE_K03
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca ćwiczenia wystawiana na podstawie ocen za:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zadania dotyczące frekwencji genów i genotypów w populacjach roślin samo- i obcocyplnych, odziedziczalności oraz powierzchni plantacji nasiennych. 2. poprawność wykonania obliczeń i wnioskowania oraz oceny z kolokwiiów (6 kolokwiiów - test jednokrotnego wyboru, otwarte pytania oraz rozwiązywanie zadań obliczeniowych). 3. projekt doświadczenia opracowany w kilkusobowych zespołach 4. indywidualne rozwiązanie zadań polegających na wykonaniu analizy statystycznej układów doświadczalnych systematycznie omawianych na ćwiczeniach i interpretacji wyników analizy. <p>Procentowa skala oceny efektów kształcenia: tak jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	Montgomery D.C. Design and analysis of experiments (8th ed.), 2012, Wiley Pohelman J.M. Slepser D.A. 1995. Breeding Field Crops. Iowa State University Press/Ames Taji A., Kumar P., Lakshmanan P. 2002. In vitro plant breeding. Food Products Press
Uzupełniająca	Quinn G. P., Keough M. J. Experimental design and data analysis for biologists, 2002, Cambridge University Press Jacobs Th., Parlevist J.E., 1993: Durability of disease resistance, Kluwer Academic Publishers Kang M.S. 2002. Crop improvement. Challenges in the twenty first century. Food Product Press

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	52	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

TROPICAL AND SUBTROPICAL PLANTS

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ogrodnictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TSP_W1	- uwarunkowania różnorodności upraw w zależności od warunków klimatycznych.	RO1_W01	RR
TSP_W2	- przyczyny zróżnicowania warunków siedliskowych terenów tropikalnych i subtropikalnych	RO1_W11	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
TSP_U1 TSP_U2	- rozpoznawać gatunki roślin, warzyw i owoców obszarów tropikalnych i subtropikalnych - ocenić walory gospodarcze i użytkowe roślin uprawnych obszarów tropikalnych i subtropikalnych	RO1_U07 RO1_U20 RO1_U27	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TSP_K1	- wdrażania zdobytej wiedzy w w celu realizacji postawionych zadań.	RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<p>Ogólne zagadnienia o składnikach odżywczych i wartościach biologicznych owoców tropikalnych i subtropikalnych.</p> <p>Zagadnienia z zakresu podstawowych możliwości logistycznych i przechowalniczych owoców tropikalnych i subtropikalnych.</p> <p>Możliwości wykorzystania owoców tropikalnych w diecie współczesnego człowieka.</p> <p>Zagadnienia dotyczące rozpoznawania dostępnych na rynku owoców tropikalnych i subtropikalnych.</p> <p>Zagadnienia z zakresu postępowania z owocami tropikalnymi i subtropikalnymi w obrocie rynkowym.</p> <p>Warunki klimatyczne i glebowe terenów tropikalnych i subtropikalnych.</p> <p>Rośliny cytrusowe wartość biologiczna oraz wymagania klimatyczne.</p> <p>Wybrane rośliny z rodziny różowatych uprawiane w strefie subtropikalnej.</p> <p>Wybrane rośliny z rodziny mydleńcowatych i okretnicowatych (liczi, rambutan, mangostan właściwy) wartości biologiczne.</p> <p>Wybrane rośliny przyprawowe (kakaowiec, kawa, herbata, wanilia) wartość biologiczna oraz wymagania klimatyczne.</p> <p>Wybrane rośliny uprawiane w południowych USA (mango, papaja, avocado). Wartość biologiczna oraz wymagania klimatyczne.</p> <p>Rośliny, których owoce są orzechami wartość biologiczna oraz wymagania klimatyczne.</p> <p>Mało znane gatunki owoców Świata wartość biologiczna oraz wymagania klimatyczne.</p>		
.Realizowane efekty uczenia się	TSP_W1; TSP_W2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Twst jednokrotnego ewyboru (60% udziału w ocenie końcowej).		
Ćwiczenia audytoryjne		30	godz.

Tematyka zajęć	Rozpoznawanie wybranych i dostępnych na rynku warzyw i owoców z obszarów tropikalnych. Anliza budowy morfologicznej, ocena walorów smakowych warzyw i owoców z obszarów tropikalnych. Referowanie opracowanych tematów na temat wybranych gatunków roślin uprawnych, rzemysłowych z obszarów tropikalnych. Wizyta sudyjna w ogrodzie botanicznym – ekspozycja roślin z obszarów tropikalnych.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	<i>TSP_U1; TSP_U2; TSP_K1</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Na ocenę pozytywną należy prawidłowo przygotować prezentację ustną; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 40%.</i>

Literatura:

Podstawowa	<i>Węglarscy J. K. 2006. Rośliny Dalekiej Azji, Bogucki Wydawnictwo Naukowe</i>
Uzupelniająca	<i>Węglarscy J.K. 2006. Użyteczne Rośliny Tropików, Bogucki Wydawnictwo Naukowe</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	<i>RR</i>	<i>4,0</i>	<i>ECTS*</i>
--------------	-----------	------------	--------------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna		52	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

REMOTE SENSING OF THE EARTH'S SURFACE AND SOIL

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Zarządzania Zasobami Leśnymi
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny

WIEDZA - zna i rozumie:

Kod składnika opisu	Opis	efektu kierunkowego	dyscypliny
TPG_W1	- założenia architektury i funkcjonowania Systemów Informacji Geograficznej (GIS), koncepcje i praktyczne wdrożenia Ustawy o Infrastrukturze Danych Przestrzennych oraz Dyrektywy UE INSPIRE zapewniających obywatelom w tym producentom rolniczym dostęp do informacji przestrzennej,	R01_W03 R01_W10 R01_W08	RR
TPG_W2	- typy modeli danych GIS oraz metody prowadzenia analiz przestrzennych 2-D i 3-D na geodanych w obszarze agrobiologii i szerzej w domenie środowiska i infrastruktury,		
TPG_W3	- podstawy kartografii cyfrowej oraz metodykę tworzenia map pokrycia i użytkowania terenu (LULC) w projekcie CORINE (EEA) w tym klasy LULC dla obszaru Polski w aspekcie zachowania Dobrej Kultury Rolnej i dopłat bezpośrednich,		
TPG_W4	- przykłady zastosowań w rolnictwie i ochronie środowiska Bezzałogowych statków/Platform Powietrznych (BSP) oraz regulacje prawne i uwarunkowania bezpieczeństwa w zakresie BSP,		
TPG_W5	- terminologię numerycznych modeli wysokościowych: NMT, NMPT, zNMPT, źródła geodanych wysokościowych (np. GUGiK., USGS), metody generowania modeli do aproksymacji przebiegu terenu i innych obiektów (np. budynków) oraz technologie skanowania laserowego (LiDAR),		
TPG_W6	- współczesne zasady funkcjonowania i wykorzystania systemów GNSS (NAVSTAR-GPS) oraz poszczególne tryby pomiaru,		
TPG_W7	- tematykę teledetekcji lotniczej i satelitarnej, w tym problematykę rejestracji, przetwarzania i klasyfikacji obrazów satelitarnych oraz użycie wskaźników roślinności (np. NDVI, NDRE) jako źródła wiedzy o kondycji roślinności,		
TPG_W8	- zasady rejestracji i nadawania georeferencji wielospektralnym obrazom satelitarnym oraz metody klasyfikacji obrazu w celu ich wykorzystania w rolnictwie i w zakresie środowiska naturalnego.		

UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:

Kod składnika opisu	Opis	efektu kierunkowego	dyscypliny
TPG_U1	- przygotować projekt GIS, generować warstwy wektorowe w postaci plików SHAPE File, przeprowadzić edycję danych geometrycznych (punkt, linia, poligon) i dokonać kompilacji zintegrowanych warstw tematycznych GIS przygotowując kompozycję mapową w określonej skali oraz formacie wydruku	R01_U02 R01_U05 R01_U11	RR
TPG_U2	- przeprowadzać analizy przestrzenne GIS na danych wektorowych 2D oraz 3D,		
TPG_U3	- wygenerować modele rastrowe i dokonać manipulacji (przetworzenia) danych (algebra map) w oparciu o algorytmy interpolacyjne,		
TPG_U4	- przygotować geodane i wygenerować Numeryczny Model Terenu (TIN)		

TPG_U5	wyświetlić i przeanalizować chmury punktów 3D z lotniczego/naziemnego skaningu laserowego, dokonując pomiarów podstawowych charakterystyk przestrzennych,		
TPG_U6	- wyszukać i pozyskać obrazy satelitarne, wykonać analizy histogramów, krzywych spektralnych dla pól treningowych, dokonać klasyfikacji zobrażeń teledetekcyjnych z zastosowaniem różnych algorytmów klasyfikacyjnych oraz ocenić jej wynik,		
TPG_U7	- przeprowadzić klasyfikację zobrażeń teledetekcyjnych z zastosowaniem wybranych algorytmów klasyfikacyjnych oraz ocenić jakość uzyskanych wyników klasyfikacji obrazu,		
TPG_U8	- przetwarzać wielospektralne dane obrazowe rejestrowane przez sensory na platformach BSP, - potrafi przeprowadzić klasyfikację zbrazowań teledetekcyjnych z zastosowaniem wybranych algorytmów klasyfikacyjnych. Potrafi ocenić jakość uzyskanych wyników klasyfikacji obrazu.		

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

TPG_K1	- krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.	R01_K02	RR
--------	---	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do GIS i Teledetekcji w Agrobilogii. Definicje i pojęcia związane z technologiami geoinformacyjnymi. Założenia Dyrektywy INSPIRE oraz Ustawy o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej (IP). Moduły zasilania i przetwarzania geodanych. Źródła i typy materiałów kartograficznych. Przegląd oprogramowania oraz trendy rozwojowe oprogramowania GIS - od desktop do chmury obliczeniowej (np. ArcGIS-online). Budowa i funkcjonowanie Systemów Informacji Geograficznej. Podstawowe charakterystyki modeli rastrowych i wektorowych; topologia obiektów; znaczenie i funkcje analiz przestrzennych oparte na topologii obiektów; typy bazy danych w systemach geoinformacyjnych. Bazy danych w systemach geoinformacyjnych. Model relacyjnej bazy danych. Dostęp do repozytoriów geodanych dla potrzeb rolnictwa (np. EOS Landviewer). 2. Znaczenie modeli wysokościowych w rolnictwie: Numeryczny Model Terenu (NMT): typy modeli: rastrowe (GRID) i wektorowe (TIN); źródła danych dla NMT: mapy hipsometryczne, pomiary terenowe, zdjęcia lotnicze, lotnicze i naziemne skanowanie laserowe (LiDAR), misja SRTM (model ITED-2), mapy hipsometryczne. Wizualizacja modeli wysokościowych. Aplikacje dla potrzeb produkcji rolniczej. 3. Modelowanie przestrzenne GIS; wizualizacja wyników modelowania; interpolacja danych o charakterze przestrzennym (IDW, SPLINE, Kriging); filtracja danych. Układy współrzędnych płaskich (PL-1992, PL-2000, UTM, WGS 84, historyczne: PUWG-1965, 1942) i wysokościowych. Podstawy funkcjonowania Globalnych Systemów Nawigacji Satelitarnej (GNSS) – wprowadzenie do systemów NAVSTAR-GPS, GLONASS, GALILEO oraz BEIDOU-2; tryby pomiaru GNSS; dokładności pomiarowe uzyskiwane w drzewostanie. Sieci stacji referencyjnych ASG-EUPOS. 4. Produkty przetwarzania zobrażeń lotniczych i BSP. Ortofotomapa cyfrowa. Dane wielospektralne i hyperspektralne w rolnictwie. Lotnicze skanowanie laserowe (LiDAR ALS) jako źródło informacji o strukturze 3D upraw i infrastrukturze rolniczej (np. Rowy melioracyjne, budynki, linie energetyczne). 5. Teledetekcja lotnicza i satelitarna - definicja teledetekcji, rodzaje systemów; typy danych, charakterystyka (rozdzielczość terenowa, spektralna, radiometryczna i czasowa) spektralna); klasyfikacja nadzorowana oraz obiektowo zorientowane przetwarzanie obrazów; aplikacje w gospodarce leśnej i ochronie przyrody obrazów średniorozdzielczych: Landsat (NASA) oraz SENTINEL-2 (ESA). 		
.Realizowane efekty uczenia się	TPG_W1, TPG_W2, TPG_W3, TPG_W4, TPG_W5, TPG_W6, TPG_W7, TPG_W8		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Test wielokrotnego wyboru, platforma eUReKa, próg zaliczenia 60% na ocenę 3,0 (50% udziału w ocenie końcowej).		
Ćwiczenia laboratoryjne		20	godz.

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy obsługi Systemów Informacji Geograficznej (GIS) na przykładzie oprogramowania ArcMap ArcGIS (Esri). Shape File jako podstawowy format danych wektorowych, typy legend dla obiektów punktowych liniowych i poligonowych, podstawy tworzenia kompozycji mapowej. Zarządzanie danymi przestrzennymi – tworzenie obiektów: punktowych (0-D), liniowych (1-D) oraz poligonowych (2D). Edycja danych geometrycznych i aktualizacji baz danych opisowych. Podstawy języka zapytań SQL, edycja danych opisowych i kalkulacja wartości atrybutów opisowych, pozyskiwanie danych opisowych związanych z geometrią obiektów. 2. Analizy przestrzenne GIS 2D na danych wektorowych. Podstawowe analizy przestrzenne na danych rastrowych. Interpolacja danych punktowych. Algebra map. 3. Numeryczny Model Terenu - generowanie modelu z danych wektorowych. Zastosowanie analiz przestrzennych 3D. Analizy spadków oraz ekspozycji bazujące na NMT. 4. Wprowadzenie do teledetekcji satelitarnej. Pozyskanie danych satelitarnych, metody wyszukiwania danych, zamawiania, pozyskiwania. Analiza histogramów, krzywych spektralnych dla pól treningowych. 5. Klasyfikacja nadzorowana wielospektralnych zobrazowań teledetekcyjnych z obszarów produkcji rolniczej. Pola treningowe (AOI). Algorytmy klasyfikacyjne. 6. Ocena jakości klasyfikacji obrazów wielospektralnych. Weryfikacja klasyfikacji obrazów satelitarnych w oparciu o dane referencyjne z platformy niskopułapowej (BSP). 7. Analiza zmian w krajobrazie rolniczym. Program CORINE LC (EEA). Technologia lotniczego skanowania laserowego (LiDAR). Wizualizacja danych z projektów GUGiK w przeglądarkach oraz podstawowe pomiary w chmurze punktów wybranych cech.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	TPG_U1, TPG_U2, TPG_U3, TPG_U4, TPG_U5, TPG_U6, TPG_U7, TPG_U8, TPG_K1
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie projektów indywidualnych/grupowych (35% udziału w ocenie końcowej).
--	--

Ćwiczenia terenowe	10 godz.
--------------------	----------

Tematyka zajęć	Kartowanie klas pokrycia terenu z wykorzystaniem GIS i GNSS. Pomiary obiektów punktowych, liniowych i poligonowych. Nawigacja do zdefiniowanych obiektów. Fotointerpretacja obrazów w celu kartowania upraw z wykorzystaniem aplikacji mobilnych GNSS oraz GeoTAG-owanie zdjęć cyfrowych BSP. Wprowadzenie do technologii pomiarów TLS (demonstracja: naziemne skanowanie laserowe kołowej powierzchni próbnej) oraz BSP (demonstracje nalotów) z wykorzystaniem sensorów RGB oraz multispectral.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	TPG_U6, TPG_U7
--------------------------------	----------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie projektów indywidualnych/grupowych (15% udziału w ocenie końcowej).
--	--

Literatura:

Podstawowa	Kozak J., 2021. <i>Geografia podejście cyfrowe</i> , Wyd. UJ, Kraków Przewłocki S. 2013. <i>Geomatyka</i> . Wyd. PWN, Kraków Będkowski K., Piekarski E. 2017. <i>Podstawy fotogrametrii i teledetekcji dla leśników</i> , Wyd. SGGW, Warszawa
Uzupelniająca	Liłwin L., Myrda G. 2006. <i>Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS</i> , Wyd. Helion, Warszawa Longley P., Goodchild M., Maguire D., Rhind D. 2007. <i>GIS. Teoria i praktyka</i> , Wyd. PWN, Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.	
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.	
praca własna	52	godz.	2,1	ECTS*

) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

AGRIBUSINESS

Wymiar ECTS	5
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra zarządzania i Ekonomiki Przedsiębiorstw
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
AGB_W01 AGB_W02 AGB_W03	- teoretyczne podstawy rozwoju sektora rolniczego, - systemy rozwoju sektora rolniczego na świecie - podstawowe pojęcia makroekonomiczne i mikroekonomiczne wraz z poprawną terminologią gospodarczą.	RO1_W13 RO1_W19 RO1_W21	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
AGB_U01 AGB_U02	- oceniać i stosować techniki upowszechniania wiedzy rolniczej w indywidualnym doradztwie, - interpretować zjawiska oraz procesy makroekonomiczne i mikroekonomiczne w gospodarce rynkowej, ocenia ich przyczyny i skutki,	RO1_U17	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
AGB_K01 AGB_K02	- stosowania technik upowszechnienia wiedzy rolniczej w indywidualnym doradztwie, - interpretacji zjawisk oraz procesów makroekonomicznych i mikroekonomicznych w gospodarce rynkowej, ocenia ich przyczyny i skutki.	RO1_K01 RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady		30	godz.
Tematyka zajęć	Podstawy makroekonomii 1. Podstawowe pojęcia makroekonomiczne 2. Rachunkowość dochodów krajowych 3. Bankowość centralna i polityka pieniężna 4. Budżet i polityka fiskalna 5. Handel międzynarodowy a gospodarka światowa <u>Polityka ochrony środowiska</u> 6. Podstawowe zasady polityki ochrony środowiska - potrzeba stworzenia spójnej polityki ochrony 7. Instrumenty realizacji celów polityki środowiskowej - bezpośrednie i pośrednie 8. Rola prawa w polityce ochrony środowiska 9. Polityka ochrony środowiska Unii Europejskiej 11. Krajowe programy ochrony środowiska 12. Polityka i zarządzanie w zakresie zrównoważonego rozwoju		

	<p><u>Spółeczna odpowiedzialność biznesu w agrobiznesie</u></p> <p>13. Teoretyczne źródła CSR</p> <p>14. Czy istnieje potrzeba CSR w agrobiznesie?</p> <p>15. Narzędzia CSR</p> <p>16. Główni gracze w agrobiznesie, poziomy odpowiedzialności</p> <p>17. Agrobiznes jako źródło zagrożeń dla środowiska naturalnego i konsumentów</p> <p><u>Komunikacja w zarządzaniu</u></p> <p>18. Komunikacja interpersonalna w biznesie: znaczenia i podstawowe zasady</p> <p>19. Przywództwo w biznesie: znaczenie przywództwa w organizacji, cechy dobrego lidera, style przywództwa</p> <p>20. Zarządzanie zespołami pracowników: budowanie zespołu, zespół kontra grupa, zasady pracy w grupie, efektywność pracy w grupie, zasady efektywnej komunikacji między grupą</p> <p>21. Coaching i mentoring w komunikacji: postawa trenera, cechy dobrego trenera</p> <p>22. Negocjacje i mediacje w biznesie: podstawowe zasady</p> <p>23. Perswazja, sugestie i manipulacja w biznesie: użycie manipulacji, sposoby radzenia sobie manipulacją</p> <p>24. Rozwiązywanie problemów i praca z trudnymi ludźmi: przyczyny konfliktów, sposoby radzenia sobie z konfliktem, zasady skutecznej komunikacji</p>
Realizowane efekty uczenia się	AGB_W01, AGB_W02, AGB_W03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Egzamin pisemny - przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <p>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
Ćwiczenia audytoryjne	30 godz.
Tematyka zajęć	<p><u>Podstawy makroekonomii</u></p> <p>1. Szczegóły dotyczące rachunków narodowych</p> <p>2. Łączna podaż w krótkim i długim okresie - podejście klasyczne i keynesowskie, AS-AD i cykl biznesowy</p> <p>3. Równowaga rynku pieniężnego</p> <p>4. Efekty polityki fiskalnej i pieniężnej, model IS-LM</p> <p>5. Protekcjonizm i wolny handel</p> <p><u>Polityka ochrony środowiska</u></p> <p>6. Opisywanie celów polityki ochrony środowiska na poziomie lokalnym i globalnym</p> <p>7. Polityka środowiskowa w przedsiębiorstwie - analiza identyfikacji problemów środowiskowych</p> <p>8. Analiza cyklu życia produktu jako metoda oceny wpływu działalności gospodarczej</p> <p>9. Opisywanie celów ochrony środowiska w przedsiębiorstwie na podstawie warunków środowiskowych</p> <p>10. Udział społeczny w zarządzaniu środowiskiem. Opis celów ochrony środowiska w samorządzie lokalnym</p> <p><u>Spółeczna odpowiedzialność biznesu w agrobiznesie</u></p> <p>11. Przemysł produkcji dla rolnictwa i infrastruktury żywności - studium przypadku Monsanto</p> <p>12. Produkcja żywności - studium przypadku - ubój rytualny, studium przypadku na rynku alkoholu</p> <p>13. Przemysł rybny - problem przypadku nadmiernego odłowu</p> <p>14. Zagadnienia etyczne w leśnictwie - studium przypadku</p> <p><u>Komunikacja w zarządzaniu</u></p> <p>15. Komunikacja publiczna i komunikacja z klientem: zasady i różnice</p> <p>16. Bariery komunikacyjne w organizacji i sposoby ich pokonywania: przygotowanie scenariuszy eliminacji barier w zależności od ich rodzaju (na podstawie studium przypadku)</p> <p>17. Techniki aktywnego myślenia i ich zastosowanie w zarządzaniu: ćwiczenia w grupach uwzględniające zasady pracy w grupach. Trening kreatywności</p>

	<p>18. Asertywność: test psychologiczny pod względem asertywności, tworzenie asertywnych wyrażań, trening asertywności</p> <p>19. Mediacja i negocjacje. Taktyki negocjacyjne - przygotowywanie wiadomości przy użyciu technik negocjacyjnych</p> <p>20. Wystąpienia publiczne w biznesie. Przygotowywanie przemówień komunikacyjnych i perswazyjnych</p> <p>21. Media i biznes: reklama i PR jako forma komunikacji ze środowiskiem zewnętrznym, przygotowanie odpowiednich form komunikacji w zależności od sytuacji oraz środowiska wewnętrznego i zewnętrznego firmy. Zastosowanie nowoczesnych narzędzi informatycznych w komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej: znaczenie Internetu, intranetu, poczty elektronicznej i sieci społecznościowych w komunikacji i zarządzaniu (rozwiązywanie problemów)</p>
Realizowane efekty uczenia się	AGB_U01, AGB_U02, AGB_K01, AGB_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>

Literatura:

Podstawowa	<p><i>D. Begg, Economics, McGraw-Hill, 2002</i></p> <p><i>P. A. Samuelson, Economics, McGraw-Hill, 2001</i></p> <p><i>M. Burda, Ch. Wyplosz, Macroeconomics a european text, Oxford, 2005</i></p> <p><i>J. Sloman, Essentials of Economics, Pitman 2001</i></p>
Uzupełniająca	<p><i>Welford R., Gouldson A., "Environmental Management and Business Startegy", Pitman Publ., London 1994;</i></p> <p><i>Baumol W., Oates W., "The Theory of Environmental Policy", Englewood Cliffs, N.J., 1975;</i></p> <p><i>Portney P.R. (red) "Public Policies for Environmental Protection", Resources for the Future, Washington 1992</i></p> <p><i>Beebe A. S., Beebe J. S., Redmont V. M. Interpersonal Communication: Relating to Others (fifth edition). Pearson Education, Inc. New York 2008.</i></p> <p><i>Adler R. B., Rodman G. Understanding Human Communication (fifth edition). Harcourt Brace Collegue Publishers, Texas, USA 1994.</i></p> <p><i>Adler B. B. Communication at work: principles and practices for business and the professions. McGreaw Hill, New York 1989.</i></p> <p><i>Gration G. Communication and media studies: an introductory coursebook. Thomas Nelson and Sons Ltd., Walton-on-Thames 1992.</i></p> <p><i>Bowe H. Communication across cultures: mutual understanding in a global world. Cambridge University Press, Cambridge 2007.</i></p> <p><i>Samovar L. A., Porter R.E. Communication between cultures. Wadsworth Publishing Company. Belmont 1995.</i></p> <p><i>Nagayova L. et al. Managerial Communication. Wyd. SUA Nitra 2012</i></p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	5,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	64	godz.	2,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	61	godz.	2,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

INTERNATIONAL RELATIONS

Wymiar ECTS	3
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
INR_W01 INR_W02 INR_W03	- podstawowe koncepcje mechanizmów i instrumentów światowej polityki rolnej, - przykłady interwencji, ochrony i polityki liberalnej, - zagadnienia globalizacji, a także teoretyczne rozumienie stosunków międzynarodowych wpływających na rolnictwo w kraju,	RO1_W06 RO1_W21	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
INR_U01 INR_U02	- powiązać fakty dotyczące sytuacji rolnictwa w jego kraju, - interpretować informacje na temat rodzajów polityki rolnej w różnych krajach,	RO1_U25	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
INR_K01 INR_K02	- zrozumienia, jak działają rynki rolne i potrafi rozróżnić paradoksy współczesnego świata, - niezależnego analizowania argumentów i doceniania złożoności zmian społecznych zachodzących na poziomie globalnym i lokalnym.	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rolnictwo jako strategiczny sektor krajowych gospodarek świata. Źródła informacji o stosunkach międzynarodowych w rolnictwie 2. Oszacowanie wsparcia producenta (PSE) według kraju 3. Determinanty produkcji rolnej: warunki środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. 4. Rola rządu w krajach o okresie przejściowym z uwzględnieniem rolnictwa i sektora spożywczego, społeczne aspekty zmian w rolnictwie. Tło polityczne światowej sytuacji żywnościowej - światowa produkcja żywności, samowystarczalność żywnościowa, 5. Głód kontra nadwaga i otyłość w XXI wieku; granica ubóstwa: definicje, przyczyny, trendy; 6. Główni gracze na światowych rynkach ag i żywności: trendy, nowi i tradycyjni wiodący producenci. Zagraniczni nabywcy ziemi w krajach rozwijających się. 7. Systemy nawadniania rolnictwa na świecie; Rolnictwo lądowe 8. Rolnictwo tropikalne 9. Rolnictwo USA: czynniki przewagi konkurencyjnej; edukacja ekonomiczna na uniwersytetach 10. Chiny: jako siła podaży i popytu na rynkach rolnych 11. Brazylia: nowa siła rolnictwa. Argentyna: „strategia błękitnego oceanu” w rolnictwie 12. Rola powiązań międzynarodowych w modernizacji krajowej gospodarki żywnościowej 13. Pojęcie globalizacji i regionalizacji na świecie. Polaryzacja gospodarcza i społeczna w różnych krajach świata 14. Ponadnarodowe organizacje i korporacje w rolnictwie i przemyśle spożywczym 		
Realizowane efekty uczenia się	INR_W01, INR_W02, INR_W03		

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena z wykładów, egzamin ustny: krótkie pytania (3) i analiza jednego problemu. Każdy za 2 - 5 punktów: Razem: max. 4 x 5 punktów = 20 punktów.</p> <p><i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</i></p>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne 15 godz.

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawy organizacyjne, kryteria oceny 2. Wymagane kluczowe punkty analizy, metody prezentacji. 3. Ocena wybranych internetowych źródeł informacji 4. Rolnictwo w różnych krajach: każdy uczeń opisuje i przedstawia swój kraj: 5. Ekonomiczne skutki globalizacji na lokalnych rynkach rolnych w wybranych krajach lub regionach świata 6. Dyskusje klasowe na temat globalizacji: zagrożenia i szanse 7. Ocena wybranych internetowych źródeł informacji 8. Wybrane komercyjne rynki rolne: pszenica, ryż, soja, kukurydza. 9-10. Nisze na rynku rolnym - analiza SWOT 11. Analiza studencka społecznych aspektów zmian w rolnictwie 12. Dyskusja grupowa na temat rolnictwa w XXI wieku
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się INR_U01, iNR_U02, INR_K01, INR_K02

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena zajęć na podstawie przedstawionej analizy wybranych tematów.</p> <p>Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Publikacje: FAO, OECD, USDA, ERS, FAS lub opcjonalnie</i> 2. <i>Wohlmeyer H., Quendler T.(2002): The WTO, Agriculture and Sustainable Development.</i> 3. <i>Agricultural sector analysis and models in developing countries – FAO Economic and Social Development Paper</i>
Uzupełniająca	Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2011:OECD Countries and Emerging Economies (OECD)

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR 3,0 ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	41	godz.	1,6	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

HORTICULTURE

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ogrodnictwa
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
HOR_W01 HOR_W02 HOR_W03 HOR_W04	- stan produkcji roślin ogrodniczych jako ważnego działu produkcji roślinnej, - klasyfikację roślin ogrodniczych, - wpływ warunków klimatycznych i glebowych na wzrost, rozwój i plonowanie roślin ogrodniczych oraz potrzeby rejonizacji upraw, - wpływ prawidłowej agrotechniki na wysokość i jakość plonu roślin ogrodniczych,	RO1_W01 RO1_W04 RO1_W13 RO1_W17	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
HOR_U01 HOR_U02 HOR_U03	- dobrać gatunki i odmiany roślin ogrodniczych do warunków siedliskowych, - zastosować właściwe zabiegi agrotechniczne, - właściwie ocenić termin zbioru oraz dobrać technologię przechowywania	RO1_U07 RO1_U20 RO1_U21 RO1_U24	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
HOR_K01 HOR_K02	- ciągłego poszerzania wiedzy dotyczącej produkcji ogrodniczej, - podejmowania decyzji dotyczących agrotechniki roślin ogrodniczych, jest świadomy oddziaływania produkcji na środowisko.	RO1_K01 RO1_K06	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ośrodki pochodzenia i klasyfikacja roślin ogrodniczych. 2. Warunki środowiska w uprawie roślin ogrodniczych. 3. Zmianowanie i płodozmian w uprawie roślin ogrodniczych. 4. Zabiegi pielęgnacyjne w uprawie roślin ogrodniczych. 5. Rozmnażanie roślin, w tym produkcja rozsady, szkółkarstwo drzew i krzewów. 6. Dojrzewanie i zbiór roślin ogrodniczych. 	
Realizowane efekty uczenia się	HOR_W01, HOR_W02, HOR_W03, HOR_W04	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną liczoną z oceny uzyskanej z ćwiczeń i sprawdzianu (50% oceny końcowej). Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej 	

	z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	---

Ćwiczenia audytoryjne 20 godz.

Tematyka zajęć	Zagadnienia z zakresu odmianoznawstwa roślin warzywnych i pomologii. Techniki rozmnażania roślin, przygotowywanie rozsady, sadzonkowanie, szczepienie.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się *HOR_U01, HOR_U02, HOR_U03, HOR_U01, HOR_K02*

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Studenci przygotowują sprawozdania z ćwiczeń i piszą kolokwium zaliczeniowe (średnia arytmetyczna 50% oceny końcowej).</i> Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	--

Ćwiczenia terenowe 10 godz.

Tematyka zajęć	Zajęcia terenowe z zakresu zagadnień omawianych w ramach wykładów i ćwiczeń. Praktyczne stosowanie technik wegetatywnego rozmnażania, sadzenie sadzonek. Obserwacje faz rozwoju roślin sadowniczych.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się *HOR_U01, HOR_U02, HOR_U03, HOR_U01, HOR_K02*

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Studenci przygotowują sprawozdania z ćwiczeń terenowych.</i>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<i>Knaflewski M. (red.) 2007. Ogólna uprawa warzyw. PWRiL.</i> <i>Pieniążek S.A. (red.) 2003. Sadownictwo. PWRiL</i> <i>Orłowski M. (red.) 2000. Polowa uprawa warzyw. Wyd. Brasika, Szczecin</i>
Uzupełniająca	<i>Ferree D.C., Warrington I. 2003. Apples: Botany, Production and Uses. CABI Publishing</i> <i>Czasopisma ogrodnicze: Hasło Ogrodnicze, Szkółkarstwo, Sad Nowoczesny</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – *RR* 4,0 ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	52	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

ANIMAL HUSBANDRY

Wymiar ECTS	6
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Żywienia i Dietetyki Zwierząt
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
AH_W01	- podstawowe zagadnienia dotyczące gatunków, ras, typów użytkowania i typów użytkowych zwierząt gospodarskich oraz produktów od nich uzyskiwanych, - podstawowe składniki pokarmowe pasz i ich znaczenie dla organizmu zwierzęcego, - podstawowe pasze, - podstawowe metody konserwacji, uszlachetnienia i przygotowania pasz, - wymagania pokarmowe zwierząt gospodarskich, - zagrożenia ekologiczne związane z produkcją zwierzęcą,	RO1_W15	RR
AH_W02			
AH_W03 AH_W04		RO1_W17	
AH_W05			
AH_W06		RO1_W15	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
AH_U01	- scharakteryzować elementy morfotyczne krwi oraz omówić proces trawienia w przewodzie pokarmowym zwierząt, - wskazać podstawowe pojęcia oraz nazewnictwo stosowane w chowie i hodowli bydła, trzody chlewnej, owiec, koni i drobiu, - potrafi scharakteryzować użyteczność mleczną i mięsną zwierząt; - rozpoznać pasze i ocenić ich wartość pokarmową, - zinterpretować wyniki podstawowej analizy chemicznej pasz, - korzystać z norm żywienia zwierząt i określić zapotrzebowanie zwierząt na składniki pokarmowe, - wskazać podstawowe systemy żywienia zwierząt,	RO1_U07	RR
AH_U02			
AH_U03		RO1_U23	
AH_U04 AH_U05			
AH_U06			
AH_U07			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
AH_K01	- określenia znaczenia chowu i hodowli oraz żywienia zwierząt gospodarskich we współczesnej produkcji rolniczej, - dalszego pogłębiania wiedzy z zakresu chowu i hodowli zwierząt	RO1_K05	RR
AH_K02		RO1_K01	

Treści nauczania:

Wykłady	20	godz.
---------	----	-------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1 Różnorodność biologiczna, cel hodowlany, intensywność selekcji i postęp genetyczny. 2. Ogólna struktura, projektowanie i ocena programów hodowlanych. Szybkość chowu wsobnego i metody ograniczania chowu wsobnego. 3. Globalizacja hodowli, wykorzystanie nasienia importowanego, bruzd i zwierząt gospodarskich w krajowych programach hodowlanych. 4. Wprowadzenie do żywienia zwierząt. 5. Żywienie zwierząt w gospodarstwie ekologicznym. 6. Ocena dobrostanu zwierząt. 7. Parametry mikroklimatu i ich wpływ na produkcję w pomieszczeniach dla zwierząt. 8. Podstawowe zagadnienia w hodowli i hodowli bydła. 9. Produkcja bydła mlecznego. 10. Produkcja bydła wołowego. 11. Ekonomiczne znaczenie produkcji trzody chlewnej, podstawowe warunki i zasady w hodowli trzody chlewnej. 12. Metody oceny wartości opasowej i rzeźnej świń, podstawowe aspekty reprodukcji. 13. Biologia małego przeżuwacza w odniesieniu do adaptacji środowiska. 14. Owce są częścią różnych rodzajów systemów ekologicznych.
Realizowane efekty uczenia się	AH_W01, AH_W02, AH_W03, AH_W04, AH_W05, AH_W06
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Egzamin pisemny.</p> <p><i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
Ćwiczenia audytoryjne	30 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Składniki wariacji (ko), parametry genetyczne, metody selekcji, przewaga wybranej populacji. 2. Podstawowe elementy programów hodowlanych, genetyczna a ekonomiczna perspektywa struktury hodowlanej. 3. Metody porównywania zwierząt w różnych krajach. Metoda MACE międzynarodowej oceny byków (Interbull). 4. Analiza pasz - laboratorium chemiczne. 5. Oszacowanie wartości odżywczej pasz. 6. Zarządzanie jakością i paszami. 7. Ocena metod badania zachowania i temperamentu zwierząt. 8. Metody pomiaru czynników mikroklimatycznych. 9. Organizacja stada bydła, wskaźniki reprodukcji, wydajność mleka i wołowiny. 10. Produkcja mleka i wołowiny o wysokiej jakości biologicznej. 11. Wydajność różnych systemów produkcji bydła. 12. Zasady opieki i hodowli prosiąt, podstawowe zasady żywienia. 13. Dobrostan świń, systemy utrzymania, przeładunek, transport i humanitarna kontrola świń domowych. 14. Ekologiczne aspekty hodowli owiec i kóz. 15. Produkty z mleka koziego i owczego i ich zdrowe wartości.
Realizowane efekty uczenia się	AH_U01, AH_U02, AH_U03, AH_U04, AH_U05, AH_U06, AH_U07, AH_K01, AH_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
Ćwiczenia terenowe	10 godz.
Tematyka zajęć	1-15. Zagadnienia z zakresu hodowli i opieki nad zwierzętami gospodarskimi realizowane w terenie.
Realizowane efekty uczenia się	AH_U01, AH_U02, AH_U03, AH_U04, AH_U05, AH_U06, AH_U07, AH_K01, AH_K02

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Raport z ćwiczeń terenowych.
--	------------------------------

Literatura:

Podstawowa	<i>Adams C.: Total Nutrition: Feeding Animals for health and growth Nottingham University Press. 2002.</i> <i>Aland A., Madec F.: Sustainable Animals production. The challenges and potential development for Professionals farming. Wageningen Academic Publishers. 2009.</i> <i>Bijma P., Dekkers J., van Arendonk J.: The design and optimisation of dairy cattle breeding schemes. 2007.</i> <i>Broom D.M., Faser A.F.: Domestic animal behaviour and welfare – 4th Edition. CAB Interantional. 2007.</i>
Uzupełniająca	<i>Cole D.J.A., Wiseman J., Varley M.A.: Principles of Pig Science. Nottingham University Press. 1994.</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR		6,0	ECTS*
--------------	----	--	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		63	godz.	2,5	ECTS*
w tym:	wykłady	20	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	40	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		87	godz.	3,5	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

DECISION SUPPORT SYSTEMS IN AGRICULTURE

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
DSP_W01	- zagadnienia związane z systemami informatycznymi wykorzystywanymi do zarządzania,	RO1_W03	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
DSP_U01	- obsługiwać wybrane aplikacje komputerowe wspomagające proces zarządzania,	RO1_U02	RR
DSP_U02	- analizować relacje przyczynowo-skutkowe w przedsiębiorstwach rolniczych i wyciągać wnioski w celu podjęcia właściwych decyzji. Student potrafi uzasadnić decyzje.		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
DSP_K01	- formułowania opinii o oprogramowaniu wspierającym zarządzanie, - uzasadnia wybór oprogramowania dla danego przedsiębiorstwa i jego potrzeb.	RO1_K03 RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	Charakterystyka internetowych baz danych i stron internetowe związanych z doradztwem rolniczym i naukowymi wydawnictwami rolniczymi (czasopisma uczelni rolniczych, IHAR, IOR, IUNG i inne) Internetowe systemy sygnalizacji pojawu szkodników i chorób roślin uprawnych - m.in. rolnic, skrzypionek, omacnicy prosowianki, zarazy ziemniaka, suchej zgnilizny kapustnych Komputerowe systemy wspomagania decyzji w ochronie roślin - m.in. diagnostyka agrofagów, wyznaczanie stref buforowych Programy wspomagające dobór środków ochrony roślin i prowadzenie ewidencji zabiegów ochrony roślin. Programy do analizy stopnia uszkodzenia roślin przez szkodniki i choroby. Charakterystyka programów do oceny stanu odżywienia roślin i doboru dawek nawozów Programy do zarządzania gospodarstwem.	
Realizowane efekty uczenia się	DSP_W01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie pisemnej (pytania problemowe) + udział w dyskusji i aktywność Studenta. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń. Ocena końcowa zajęć = 0,5 x ocena z wykładów + 0,5 x ocena z ćwiczeń.	
Ćwiczenia audytoryjne	15	godz.
Tematyka zajęć	Internetowe systemy sygnalizacji pojawu szkodników i chorób roślin uprawnych - praktyczne zastosowanie Zastosowanie komputerowych systemów w podejmowaniu decyzji w zakresie ochrony roślin Analiza uszkodzeń powodowanych przez agrofagi z wykorzystaniem programów komputerowych Przygotowane projektu dla wariantu rolnictwo zrównoważone Zastosowanie aplikacji komputerowych w sporządzanie planu nawożenia wraz z doborem	

	asortymentu nawozów Analiza zagrożeń dla środowiska związanych ze stosowaniem pestycydów i zastosowanie aplikacji komputerowych ograniczających to ryzyko			
Realizowane efekty uczenia się	DSP_U01, DSP_U02, DSP_K01			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: - projekt, - aktywność na ćwiczeniach, - obserwacja zachowań pod kątem kompetencji społecznych. Ocenie podlega aktywność i zaangażowanie studenta w tworzenie projektu na każdym etapie, jakość przygotowanego projektu i prezentacja. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej: 50%.			
Literatura:				
Podstawowa	<i>Instrukcje programów komputerowych, strony dydaktyczne wykładowców</i> Htun, N.-N.; Rojo, D.; Ooge, J.; De Croon, R.; Kasimati, A.; Verbert, K. <i>Developing Visual-Assisted Decision Support Systems across Diverse Agricultural Use Cases. Agriculture</i> 2022, 12, 1027. https://doi.org/10.3390/agriculture12071027			
Uzupełniająca	<i>Application of Decision Support Systems in Agriculture. A special issue of Agriculture (ISSN 2077-0472). This special issue belongs to the section "Digital Agriculture".</i> Ropek D. <i>Plant protection. [in] Agroecology [red.] Ropek D. Publishing House of the University of Agriculture in Krakow. Kraków 2014. ss. 101-116..</i> https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/digitising-agriculture/developing-digital-technologies/decision-support-tools.html			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		3,0	ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3 ECTS*
w tym:				
	wyklady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
praca własna		42	godz.	1,7 ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

ECOPEDELOGY

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym.

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ECP_W01 ECP_W02	- rolę gleby w rozwoju różnorodności biologicznej, - relacje między organizmami i ich zbiorowiskami oraz właściwości gleby,	RO1_W08 RO1_W10	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
ECP_U01 ECP_U02	- stosować terminologię w fitosocjologii, - określić wielkości i aktywności mezofauny glebowej,	RO1_U07 RO1_U08 RO1_U10	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ECP_K01 ECP_K02	- wyrażenia opinii i ma świadomość znaczenia pokrywy glebowej i odpowiedzialności za jej utrzymanie w warunkach stabilności ekosystemów, - pracy w małym zespole.	RO1_K02	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
---------	----------

Tematyka zajęć	Gleby jako wielofunkcyjny element środowiska naturalnego. Procesy glebotwórcze i rozwój gleb. Edafon - taksonomia fauny glebowej. Charakterystyka głównych grup fauny glebowej. Gleby ekosystemów łąkowych. Zbiorowiska roślinne ekosystemów łąkowych. Gleby ekosystemów leśnych. Rodzaje siedlisk leśnych i zbiorowisk roślinnych. Związek między glebą a rośliną na obszarach nizinnych. Związek między glebą a rośliną na terenach wyżynnych i górskich.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	ECP_W01, ECP_W02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Pisemny egzamin testowy (około 35 pytań z całego zakresu tematycznego z czterema opcjami odpowiedzi), 0 lub 1 pkt. dla każdego pytania. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).

	4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	---

Ćwiczenia terenowe 15 godz.

Tematyka zajęć	Wprowadzenie do ćwiczeń terenowych - zasada opisywania profilu glebowego według klasyfikacji WRB i badań fitosocjologicznych. Prezentacja profili glebowych w różnych typach siedlisk leśnych i łąkowych. Praktyczny opis gleb i związków fitosocjologicznych. Wyjaśnienie związku między glebą a roślinami. Ocena siedlisk na podstawie walorów ekologicznych Zarzyckiego. Polowe metody porównywania czynników edaficznych z właściwościami gleby.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się *ECP_U01, ECP_U02, ECP_K01, ECP_K02*

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	a / ocena jakości pracy w terenie i laboratorium (w tym identyfikacja zbiorowisk roślinnych, jednostek rodzajów gleby i relacji między nimi, współpraca z innymi studentami), każda klasa oceniona na 0 lub 1 b / ocena raportów laboratoryjnych, w tym jakość zebranych danych, przygotowanie raportu i interpretacja), każdy raport oceniono na 0–4. Ogólna ocena: (a + b) dla poszczególnych zajęć. Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<i>R. J. Schaetzl, S. Anderson. Soils: Genesis and Geomorphology. Cambridge University Press. 2007.</i> <i>Brady N. C. Weil R. R. Nature and properties of soils. Pearson Prentice Hall. 2007.</i> <i>Zarzycki K. Indicator values of vascular plants in Poland. Instytut Botaniki PAN, Kraków (in Polish and Latin), 1984.</i>
Uzupelniająca	<i>IUSS Working group WRB. 2007. World Reference Base for Soil Resources 2006, first update 2007. World Soil Resources Report No 103. FAO Rome.</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR 3,0 ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

RAW MATERIAL QUALITY AND FOOD SAFETY

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agrotechniki i Produkcji Roślinnej
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
RMQ_W01	- podstawowe pojęcia dotyczące jakości surowców i gotowych produktów spożywczych,	RO1_W13	RR
RMQ_W02	- parametry jakościowe zbóż, pseudozboża i produktów gotowych,		
RMQ_W03	- parametry jakościowe nasion roślin oleistych i jadalnych olejów roślinnych,		
RMQ_W04	- parametry jakościowe bulw, produktów przetwarzania ziemniaków i metod przechowywania,		
RMQ_W05	- metody zarządzania jakością,		
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
RMQ_U01	- ocenić jakość białek roślinnych i tłuszczów,	RO1_U03	RR
RMQ_U02	- ocenić wpływ metody produkcji i przechowywania na jakość surowców roślinnych,		
RMQ_U03	- wprowadzić HACCP w przedsiębiorstwie,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RMQ_K01	- rozwiązywania problemów w zespole lub samodzielnie,	RO1_K01	RR
RMQ_K02	- ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji.	RO1_K02	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cel i zakres kursu na temat jakości surowców i produktów spożywczych. Wytyczne dietetyczne. 2. Rodzaje jedzenia. Definicje i podstawowe pojęcia związane z żywnością funkcjonalną, dietetyczną, wygodną i ekologiczną. 3. Jakość ziarna zbóż i produktów zbożowych. Naturalne składniki bioaktywne obecne w zbożach. 4. Składniki odżywcze w pseudozbożach. Znaczenie gatunków należących do pseudozboża w produktach dietetycznych. 5. Jakość bulw ziemniaka przeznaczonych do bezpośredniego spożycia i przemysłu spożywczego. Skład chemiczny bulwy ziemniaka. 6. Surowce naftowe. Skład kwasów tłuszczowych w olejach roślinnych w handlu w Polsce. Jakość olejów roślinnych i ich zastosowanie. 7. Definicje, podział i znaczenie witamin w życiu człowieka. 8. Znaczenie jakości surowców i produktów spożywczych w agroturystyce. Nowe tendencje w ocenie jakości surowców i produktów spożywczych oraz konieczności ciągłego aktualizowania wiedzy. 	
Realizowane efekty uczenia się	RMQ_W01, RMQ_W02, RMQ_W03, RMQ_W04, RMQ_W05	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena końcowa z wykładów: zaliczenie pisemne obejmujący całą wiedzę przedstawioną na wykładach (zadania problemowe, rozwiązywanie przedstawionych problemów). <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i>	

	<p>1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</i></p>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne	15	godz.
-----------------------	----	-------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena związku między technologią przetwarzania ziarna zbóż a jakością uzyskanych mąk, kaszy i innych produktów. Praca w zespole. Zaznacz raport. 2. Przechowywanie zbóż a jakość surowców. Praca w zespole. Zaznacz raport. 3. Przechowywanie ziemniaków a jakość bulw. Praca w zespole. Zaznacz raport. 4. Ocena porównawcza wartości odżywczej białek roślinnych. Praca w zespole. Zaznacz raport. 5. Porównanie składu chemicznego nasion strączkowych. Praca w zespole. Zaznacz raport. 6. Ocena jakości olejów roślinnych. Praca w zespole. Zaznacz raport. 7. Źródła witamin. Praca w zespole. Zaznacz raport. 8. Polskie tradycyjne potrawy. Praca w zespole. Ocena raportu. 9. Ocena surowców roślinnych z ekologicznego systemu produkcji. Praca w zespole. Zaznacz raport.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	RMQ_U01, RMQ_U02, RMQ_U03, RMQ_K01, RMQ_K02
--------------------------------	---

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oznaczenia dla wykonanych zadań realizowanych indywidualnie lub jako praca zespołowa podczas przygotowywania raportów z zajęć. Ocena będzie oparta na wydajności i organizacji zespołu oraz umiejętności korzystania z materiałów źródłowych. 2. Poprawność wykonania zadania i oceny za testy. <p>Ocena końcowa (formatywna): średnia ocen formatywnych. Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<p>Gąsiorowski H. (red.). 1995. <i>Owies, chemia i technologia</i>. PWRiL.</p> <p>Gąsiorowski H. (red.). 1994. <i>Żyto, chemia i technologia</i>. PWRiL.</p> <p>Gąsiorowski H. (red.). 1997. <i>Jęczmień, chemia i technologia</i>. PWRiL.</p> <p>Gąsiorowski H. (red.). 2004. <i>Pszenica, chemia i technologia</i>. PWRiL.</p> <p>Chotkowski J. (red.). 1997. <i>Uprawa ziemniaków. Technologia, ekonomika, marketing</i>. Wyd. Bonin.</p>
Uzupełniająca	<p>Milewski G. (red.). 2009. <i>Zboża, wszechstronne wykorzystanie</i>. Wyd. Biznes Press Sp. z o.o. ISBN 978-83-927966-4-0.</p> <p>Milewski G. (red.). 2011. <i>Kukurydza, nowe perspektywy</i>. Wyd. Biznes Press Sp. z o.o. ISBN 978-83-927966-4-0.</p> <p>Rozbicki J. (red.). 2002. <i>Produkcja i rynek zbóż</i>. Wyd. Wieś Jutra.</p> <p>Rudzka J. (red.). <i>Nowe rośliny uprawne na cele spożywcze, przemysłowe i jako odnawialne źródła energii</i>. Wyd. SGGW.</p> <p>Świderski F. 1999. (redakcja) <i>Żywność wygodna i żywność funkcjonalna</i>. WNT W-wa.</p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	3,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
--	----	-------	-----	-------

w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
	praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

ORGANIC FARMING

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OF_W01	- zasady systemu rolnictwa ekologicznego,	RO1_W06 RO1_W19	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
OF_U01	- zaprojektować płodozmian zgodnie z wymogami systemu rolnictwa ekologicznego, w tym metodami nawożenia i zarządzania szkodnikami,	RO1_U21 RO1_U03 RO1_U21	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OF_K01	- ciągłego zdobywania wiedzy, ze względu na postęp w tej dziedzinie wiedzy.	RO1_K01 RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
---------	----	-------

Tematyka zajęć	Ogólna charakterystyka rolnictwa ekologicznego. Rola płodozmianu. Uprawa gleby. Nawożenie w rolnictwie ekologicznym. Ochrona upraw. Międzyplony. Przejsie na rolnictwo ekologiczne. Zboża w rolnictwie ekologicznym. Rośliny okopowe w rolnictwie ekologicznym. Rośliny strączkowe i rośliny wieloletnie w rolnictwie ekologicznym. Warzywa i owoce w rolnictwie ekologicznym. Hodowla zwierząt. Certyfikacja gospodarstwa ekologicznego. Rentowność rolnictwa ekologicznego.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OF_W01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej

	(4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</i>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne 10 godz.

Tematyka zajęć	1. Przejście gospodarstw do systemu rolnictwa ekologicznego - wybór roślin uprawnych do płodozmianu, uprawy gleby, ochrony roślin i zarządzania nimi. 2. Płodozmian, specyfika uprawy roślin uprawnych 3. Uprawa gleby (karty agrotechnologiczne dla roślin uprawnych w rotacji) 4. Odżywanie roślin (dozwolone nawozy mineralne i organiczne) 5 Ochrona roślin w gatunkach wąskich i szerokich rzędów
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się *OF.SM_U01, OF.SM_K01*

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	---

Ćwiczenia terenowe 5 godz.

Tematyka zajęć	Wizyta studyjna w gospodarstwie ekologicznym.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się *OF_U01, OF_K01*

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Metody i kryteria oceniania zajęć terenowych: obecność i raport.
--	--

Literatura:

Podstawowa	1. <i>Organic agriculture A global perspective. 2006. Ed.: Kristiansesn P., Taji A., Reganold J., CABI Publishing.</i> 2. <i>Natural resource management in agriculture. 2004. Ed.: B. Shiferaw, H.A. Freeman, S.M. Swinton, CABI Publishing.</i>
Uzupełniająca	<i>B. Šarapatka, J. Urban et al. 2009. Organic Agriculture. IAEI, Prague.</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR 3,0 ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

PROTECTION OF BIODIVERSITY OF RURAL AREAS

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w zajęciach.

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PBR_W01	- podstawowe zagadnienia na temat ochrony różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich,	RO2_W07 RO2_W11 RO2_W04	RR
PBR_W02	- organizację ochrony środowiska w Polsce		
PBR_W03	- krajowe i międzynarodowe formy ochrony różnorodności biologicznej,		
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PBR_U01	- zdobywać wiedzę w dziedzinie ochrony przyrody, wykorzystując materiały dostępne w książkach, czasopiśmie i na odpowiednich stronach internetowych,	RO2_U01 RO2_U05 RO2_U18 RO2_U19	RR
PBR_U02	- przygotować i przedstawić prezentacje na temat ochrony różnorodności biologicznej,		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PBR_K01	- podjęcia dyskusji na temat ochrony różnorodności biologicznej,	RO2_K05 RO2_K06 RO2_K01	RR
PBR_K02	- poszanowania praw autorskich.		

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<p>Definicja różnorodności biologicznej. Główne rezolucje Konwencji o różnorodności biologicznej. Ochrona zasobów genowych - banki genów (szczególnie gatunków użytecznych), ochrona rodzimych ras i odmian, fragmentacja opozycji siedliskowej. Zagrożenia i ochrona gatunków: czerwone listy i książki, ochrona „in situ” i „ex situ”, ochrona zagrożonych gatunków chwastów. Ochrona różnorodności biologicznej na poziomie ekosystemów - renaturalizacja zmienionych i zdegradowanych ekosystemów. Ochrona społeczności półnaturalnych. Znaczenie ochrony terytorialnej dla zachowania różnorodności ekosystemów. Paneuropejska strategia ochrony różnorodności biologicznej. Stan i strategia ochrony różnorodności biologicznej w Polsce. Rezerваты przyrody i parki narodowe w Polsce. Parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu w Polsce. Pomniki przyrody, oznacza dokończenie dokumentacji terenów ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych w Polsce.</p>		
Realizowane efekty uczenia się	PRB.SM_W01, PRB.SM_W02, PRB.SM_W03		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej		

	<p>jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi</i></p>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne 10 godz.

Tematyka zajęć	Realizacja pomysłu ochrony różnorodności biologicznej w poszczególnych krajach. Wprowadzenie do zajęć terenowych.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	PRB.SM_U01, PRB.SM_U02, PRB.SM_K01, PRB.SM_K02
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Kryteria oceny: ocena prezentacji studentów: czerwone listy i książki, ochrona „in situ” i „ex situ”, ochrona zagrożonych gatunków chwastów.
--	--

Ćwiczenia terenowe 5 godz.

Tematyka zajęć	Zajęcia terenowe na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego i Jura Complex Park Park - rolnictwo i ochrona przyrody na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	PRB.SM_U01, PRB.SM_U02, PRB.SM_K01, PRB.SM_K02
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obecność i raport z ćwiczeń terenowych.
--	---

Literatura:

Podstawowa	Elli Louka Biodiversity and Human Rights: The International Rules for the Protection of Biodiversity, 2002. Andrew S. Pullin Conservation Biology. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2002.
Uzupelniająca	Balakishan Sublime Biodiversity Conservation, 2009.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	3,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

AGRO-ENVIRONMENTAL PROGRAMS AND THEIR APPLICATION

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
APA_W01 APA_W02	- zasady funkcjonowania programów rolnośrodowiskowych, ich pochodzenie i perspektywy w Polsce i Europie, - terminologię i charakteryzuje procesy zachodzące w wyniku wdrażania działań rolnośrodowiskowych,	RO1_W06 RO1_W19 RO1_W21	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
APA_U01 APA_U02	- analizować wpływ rolnictwa na środowisko, - identyfikować wybrane siedliska o wysokiej wartości przyrodniczej oraz rozpoznaje zagrożenia dla środowiska i wie, jak je minimalizować,	RO1_U19 RO1_U25	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
APA_K01	- wywierania wpływu na zrównoważone systemy rolnictwa funkcjonującego w środowisku naturalnym i tego, jak poprawiają się warunki życia wiejskiej.	RO1_K01 RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> Odnawialne zasoby i ich ochrona. Występowanie i znaczenie obszarów o wysokiej wartości przyrodniczej (HNV). Rolnictwo i środowisko. Relacje, ryzyko i perspektywy. Ochrona środowiska we wspólnej polityce rolnej. Ekologiczne i społeczno-ekonomiczne aspekty ochrony przyrody. Struktura programów rolnośrodowiskowych i kryteria uczestnictwa. Charakterystyka wybranych siedlisk objętych programami rolnośrodowiskowymi. Rola trwałych użytków zielonych w programach rolnośrodowiskowych. Obecny stan i perspektywy rozwoju programów rolnośrodowiskowych.

Realizowane efekty uczenia się	APA_W01, APA_W02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne - test (około 30 pytań z całego zakresu przedmiotu z czterema opcjami odpowiedzi), 0 lub 1 pkt. dla każdego pytania.</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-

	70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>			
Ćwiczenia audytoryjne			15	godz.
Tematyka zajęć	1-15. Opracowanie ekspertyzy botanicznej objętej programem rolnośrodowiskowym.			
Realizowane efekty uczenia się	APA_U01, APA_U02, APA_K01			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena jakości ekspertyzy w skali 0-5. Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>			
Literatura:				
Podstawowa	Woś A. 1995. <i>Ekonomika odnawialnych zasobów naturalnych</i> . Wyd. Naukowe PWN, Warszawa. Kucharska A. 2009. <i>Przewodnik po programie rolno-środowiskowym</i> . Wyd. MRiRW, Warszawa.			
Uzupełniająca	brak			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		3,0	ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
praca własna		42	godz.	1,7 ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

ALTERNATIVE SOURCES OF ENERGY

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ASE_W01	- jakie źródła energii istnieją i jak wpływają na środowisko.	RO1_W18	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
ASE_U01	- wybrać odpowiednie źródła energii alternatywnej dla warunków w swoim regionie.	RO1_U03 RO1_U24	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ASE_K01	- zdobywania wiedzy ze względu na bardzo szybki postęp w tej dziedzinie.	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	20 godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sytuacja energetyczna w Polsce i na świecie. Wpływ konwencjonalnych źródeł energii na środowisko (zmiany klimatyczne, erozja, kwaśne deszcze itp.). 2. Energia wody. 3. Energia wiatru. 4. Energia słoneczna. 5. Energia geotermalna. 6. Płynne biopaliwa. 7. Biopaliwa gazowe. 8. Rośliny energetyczne. 9. Możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii w rolnictwie.

Realizowane efekty uczenia się	ASE_W01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Metody i kryteria oceniania: egzamin ustny.</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta</p>

	<i>obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>	
Ćwiczenia laboratoryjne		5 godz.
Tematyka zajęć	Szacowanie wartości energetycznej dla wybranych roślin energetycznych.	
Realizowane efekty uczenia się	ASE_U01, ASE_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Uzyskanie pozytywnej oceny z projektu. Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>	
Ćwiczenia terenowe		5 godz.
Tematyka zajęć	Wizyta studyjna - realizowana w wybranym zakładzie wykorzystujących odnawialne źródła energii.	
Realizowane efekty uczenia się	ASE_U01, ASE_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Obecność i raport z ćwiczeń terenowych.</i>	

Literatura:

Podstawowa	<i>Neresian R.L., 2010, Energy for the 21st Century: a Comprehensive Guide to Conventional and Alternative Sources. Publ.: M.E.Sharpe Inc.</i>	
Uzupelniająca	brak	

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR		3,0	ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3 ECTS*
w tym:	wyklady	20	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
	praca własna	42	godz.	1,7 ECTS*

Przedmiot:*HORSES' BREEDING AND USABILITY*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym</i>

Kierunek studiów:*agriculture*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>angielski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Żywienia i Dietetyki Zwierząt
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
HBS_W01 HBS_W02	- pochodzenie koni, a także ich rasy i typy, - specyfikę organizacji i pracy przy hodowli koni,	RO1_W15	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
HBS_U01 HBS_U02 HBS_U03	- wskazać cechy użytkowe koni oraz metody oceny koni, - scharakteryzować wzrost, rozwój i hodowlę źrebiąt, - omówić choroby koni,	RO1_U03 RO1_U07	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
HBS_K01 HBS_K02	- zdobywania kompetencji w zakresie hodowli koni i aktualizacji zdobytej wiedzy.	RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	Pochodzenie koni Koniowate. Typy koni Rasy koni. Konie pod ochroną. Cechy użytkowe koni. Kierunki użyteczności. Metody oceny koni. Praca hodowlana. Organizacja hodowli koni. Organizacja reprodukcji koni. Wzrost, rozwój i hodowla źrebiąt. Podstawowa wiedza na temat zachowania koni. Genetyka koni. Choroby koni	
Realizowane efekty uczenia się	<i>HBS_W01, HBS_W02</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej	

	<p>arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>		
Ćwiczenia audytoryjne		10	godz.
Tematyka zajęć	<p>Ośrodki hodowlane (stadnina, magazyny, tory wyścigowe itp.), Struktura stada.</p> <p>Testy wydajności.</p> <p>Zasady karmienia koni.</p> <p>Podstawowa wiedza na temat budynków dla koni.</p> <p>Psychologia koni.</p> <p>Pielęgnacja koni</p> <p>Ocena wyglądu zewnętrznego konia.</p> <p>Kopyta i podkuwanie koni.</p> <p>Ocena wieku na podstawie zębów.</p> <p>Identyfikacja konia</p> <p>Księgi stadne i rejestry koni.</p> <p>Użyteczność przewozu.</p> <p>Użyteczność siodełka.</p> <p>Podstawowa wiedza na temat reprodukcji koni.</p> <p>Dyscypliny jeździeckie</p>		
Realizowane efekty uczenia się	HBS_U01, HBS_U02, HBS_U03, HBS_K01, HBS_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne części ćwiczeniowej.</p> <p>Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>		
Ćwiczenia terenowe		5	godz.
Tematyka zajęć	Zapoznanie się z organizacją hodowli koni na przykładzie wybranej stajni.		
Realizowane efekty uczenia się	HBS_U01, HBS_U02, HBS_U03, HBS_K01, HBS_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obecność i raport z ćwiczeń terenowych.		
Literatura:			
Podstawowa	<p>Horse breeding by Peter Rosedale.</p> <p>The Horse Companion: A comprehensive guide to the world of horses, including all you need to know about riding skills, equipment, healthcare, grooming, and diet by Jane Holderness-Roddam.</p> <p>Equine Stud Management: A textbook for students by Melarnie Bailey.</p>		
Uzupełniająca	<p>Equine Reproductive Physiology, breeding and Stud Management by Mina C. G. Davies Morel.</p> <p>From Foal to Full-grown by Janet Lorch, Bob Langrish.</p>		
Struktura efektów uczenia się:			
Dyscyplina – RR		3,0	ECTS*
Struktura aktywności studenta:			
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.
	konsultacje	2	godz.
	udział w badaniach		godz.
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:*INTERPERSONAL COMMUNICATION AND EXTENSION*

Wymiar ECTS	3
Status	<i>obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym</i>

Kierunek studiów:*agriculture*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>angielski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ICE_W01 ICE_W02	- zasady, formy i sposoby komunikacji, - systemy i modele, a także metody i techniki rozbudowy,	RO1_W04	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
ICE_U01 ICE_U02	- skutecznie komunikować się - zastosować określone metody rozszerzenia i techniki w procesach rozwiązywania problemów,	RO1_U04	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ICE_K01 ICE_K02	-organizacji pracy w grupach, - dyskusji z grupą rolników i komunikować się publicznie,	RO1_K02 RO1_K03	RR

Treści nauczania:

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Istota komunikacji 2. Sposoby, formy i rodzaje komunikacji 3. Elementy i modele komunikacji 4. Systemy komunikacji interpersonalnej 5. Komunikacja w organizacji 6. Komunikacja publiczna i polityczna 7. Bariery w komunikacji 8. Percepcja i skuteczność w komunikacji 9. Asertywność a konflikt w komunikacji 10. Odpowiedzialność społeczna w komunikacji 11. Istota upowszechnienia wiedzy z zakresu rolnictwa i edukacji 12. Upowszechnienie wiedzy jako proces 13. Upowszechnienie edukacji jako nauki 14. Upowszechnienie wiedzy i polityka rządu - cele rządu 15. Upowszechnienie wiedzy i polityka rządu - konflikty, zwroty z badań rolnych i rozszerzenia 16. Cele organizacji upowszechniających wiedzę - prawo do podejmowania decyzji, wiedza wymagana do podejmowania decyzji, motywacja do wdrażania decyzji 17. Cele organizacji upowszechniających wiedzę - polityka rozwoju, zmiana gospodarstwa lub zmiana rolników, pomoc rolnikom w osiągnięciu ich celów 	

	<p>18. Koncepcja AKIS - analiza AKIS, badania rolnicze, źródła informacji, współpraca badacza i agenta ds. upowszechniania wiedzy, wiedza rolników</p> <p>19. Pojęcie AKIS - rola AKIS</p> <p>20. Modele badań - powiązanie upowszechnień: podejście ToT, model społeczny, model rozwiązywania problemów, stosowanie modeli</p> <p>21. Teoretyczne podstawy korzystania przez rolników z upowszechniania wiedzy- ogólne zasady postrzegania, projektowanie skutecznych komunikatów o upowszechnianiu</p> <p>22. Teoretyczne podstawy wykorzystania upowszechniania wiedzy przez rolników - skuteczne metody uczenia się i nauczania</p> <p>23. Wdrażanie i rozpowszechnianie innowacji - proces adopcji, kategorie odbiorców</p> <p>24. Przyjęcie i rozpowszechnianie innowacji - charakterystyka innowacji, proces dyfuzji</p> <p>25. Rodzaje rozbudowy rolnictwa - technologia produkcji roślinnej, technologia produkcji zwierzęcej, mechanizacja gospodarstw</p> <p>26. Rodzaje upowszechniania wiedzy z zakresu rolnictwa - zarządzanie gospodarstwem, marketing gospodarstwa, zarządzanie przedsiębiorstwem, ochrona środowiska</p> <p>27. Systemy upowszechniania wiedzy z zakresu rolnictwa na świecie - charakterystyka systemów państwowych, półpaństwowych, półautonomicznych, prywatnych, autonomicznych i komercyjnych</p> <p>28. Systemy upowszechniania wiedzy z zakresu rolnictwa na świecie - analiza SWOT systemów państwowych i prywatnych, organizacji pozarządowych i rozszerzenia</p> <p>29. Metody upowszechniania wiedzy - środki masowego przekazu, metody grupowe, rozszerzenie indywidualne</p> <p>30. Techniki upowszechniania wiedzy - BS, NGT, MMA, GMA.</p>		
Realizowane efekty uczenia się	ICE_W01, ICE_W02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Egzamin - pisemny (test)</p> <p><i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autoprezentacja i jej rola w komunikacji 2. Budowanie zrozumiałej komunikacji 3. Trening umiejętności słuchania i parafrazowania 4. Budowanie konsensusu szkoleniowego - kroki i rola doradców 5. Budowanie przekonujących komunikatów 6. Budowa komunikacji publicznej 7. Praca w grupach - zasady i techniki 8. Analiza SWOT gospodarstwa 9. Komunikacja werbalna i niewerbalna 10. Asertywność i jej rola w doradztwie - przykłady i dyskusja 11. Zasady i etapy burzy mózgów 12. Rola komunikacji interpersonalnej - dyskusja 13. Analiza Force Field wybranego rozwiązania 14. Technika Nominal Group i Technika Delphi w rolnictwie 15. Przygotowanie projektu szkolenia rolników 		
Realizowane efekty uczenia się	ICE_U01, ICE_U02, ICE_K01, ICE_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena formująca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) oceny za zadania wykonane na zajęciach, 2) aktywność podczas ćwiczeń <p>Ocena końcowa: średnia ocena uzyskanych ocen z ćwiczeń.</p> <p>Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</p>		

UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.

Literatura:

Podstawowa	Addler R.B., 1986: <i>Communication at work. Principles and practices for business and the professions.</i> New York. A.W. Van Den Ban, Helen S. Hawkins. 1996: <i>Agricultural Extension (second edition).</i> Blackwell Science Shockley-Zalabak S. P. 2006: <i>Fundamentals</i>
Uzupełniająca	Artykuły naukowe z zakresu przedmiotu

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	3,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:	wykłady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		28	godz.	1,1	ECTS*

Przedmiot:**HORTICULTURE PLANT PROTECTION**

Wymiar ECTS	4
Status	<i>fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym</i>

Kierunek studiów:*agriculture*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SI</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>angielski</i>

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
HPP_W01 HPP_W02	- metody ochrony roślin ogrodniczych, - rozwój i objawy chorób i szkodników roślin ogrodniczych,	RO1_W10 RO1_W13 RO1_W14	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
HPP_U01	- opracować plan ochrony dla poszczególnych roślin ogrodniczych,	RO1_U18	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
DSP_K01	- etycznej i prawnej odpowiedzialności za jakość produkcji rolniczej i stan środowiska przyrodniczego.	RO1_K05	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
---------	----------

Tematyka zajęć	Rozwój głównych patogenów roślin ogrodniczych. Metody ochrony roślin ogrodniczych. Aspekty metodologiczne i prawne ochrony roślin.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	<i>HPP_W01, HPP_W02</i>
--------------------------------	-------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie części wykładowej w formie testu. <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	--

Ćwiczenia projektowe	30 godz.
----------------------	----------

Tematyka zajęć	Projekt realizowany indywidualnie na temat ochrony wybranych roślin ogrodniczych.				
Realizowane efekty uczenia się	HPP_U01, HPP_K01				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Otrzymanie pozytywnej oceny z projektu i dyskusja na jego temat. Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>				
Literatura:					
Podstawowa	<i>Barker, G. Terrestrial Molluscs as Crop Pests, CABI Publishing: 2002.</i> <i>Hajek, Ann E. Natural Enemies: An Introduction to Biological Control. Cambridge University Press, 2004.</i>				
Uzupełniająca	<i>Ropek D. Plant protection. [in] Agroecology [red.] Ropek D. Publishing House of the University of Agriculture in Krakow. Kraków 2014. ss. 101-116..</i> <i>Ware W.G. The Pesticide book. Thompson publications, 2000.</i> https://www.cabi.org/ISC/ Scientific Publications				
Struktura efektów uczenia się:					
Dyscyplina –	RR		4,0	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:					
	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.		
praca własna		52	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

VETERINARY AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF ANIMAL HUSBANDRY

Wymiar ECTS	4
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Żywienia i Dietetyki Zwierząt
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
VEP_W01	- zasady utrzymywania zwierząt gospodarskich, a także przestrzeń prawną regulującą ten dział produkcji rolniczej	RO1_W04 RO1_W15	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
VEP_U01	- wskazać główne przyczyny problemów zdrowotnych głównych zwierząt gospodarskich utrzymywanych w oborach i w chowie wolnym,	RO1_U23	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
VEP_K01	-pogłębienia wiedzy i uczenia się przez całe życie.	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	Zagadnienia związane z utrzymaniem zwierząt gospodarskich.	

Realizowane efekty uczenia się	DSP_W01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie części wykładowej w formie testu. <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>	
Ćwiczenia projektowe	30	godz.
Tematyka zajęć	Opracowanie projekty chowu i utrzymania wybranych gatunków zwierząt gospodarskich.	
Realizowane efekty uczenia się	VEP_U01, VEP_K01	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zakończenie projektu i dyskusja na jego temat. Procentową skalę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	---

Literatura:

Podstawowa	Adams C.: <i>Total Nutrition: Feeding Animals for health and growth</i> Nottingham University Press. 2002. Aland A., Madec F.: <i>Sustainable Animals production. The challenges and potential development for Professionals farming.</i> Wageningen Academic Publishers. 2009. Bijma P., Dekkers J., van Arendonk J.: <i>The design and optimisation of dairy cattle breeding schemes.</i> 2007. Broom D.M., Faser A.F.: <i>Domestic animal behaviour and welfare – 4th Edition.</i> CAB Interantional. 2007.
Uzupełniająca	brak

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR	4,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	52	godz.	2,1	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

MANAGEMENT OF TROPICAL CROPS AND SOILS

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SM
Semestr studiów	6
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MOD_W1	- procesy zachodzące w glebach tropikalnych i możliwości zagospodarowania, - procesy i zjawiska w środowiskach tropikalnych i subtropikalnych.	RO1_W07	RR
MOD_W2			
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
MOD_U1	- rozpoznać typy gleb wstępujących w obszarach tropikalne gleby, - wyjaśnić reakcje pomiędzy warunkami glebowymi a sposobem użytkowania gleb tropikalnych.	RO1_U15	RR
MOD_U2		RO1_U16	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MOD_K1	- poszerzania wiedzy z zakresu znaczenia gleby jako zasobu istniejącego w różnicowaniu określonych ekosystemów tropikalnych	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady		30	godz.
Tematyka zajęć	<p>Wprowadzenie do tropików i klimatu tropikalnego. Tradycyjne systemy upraw. Systemy rolno-leśne. Systemy Silvopastoral. Stosowane koncepcje taksonomii gleb w glebach tropikalnych. Gleby i środowiska tropikalne. Ochrona i zagospodarowanie gleb tropikalnych. Gospodarka wodna w uprawach tropikalnych. Zasady żywienia roślin tropikalnych. Kondycja gleby w warunkach zmian klimatycznych. Zasady pobierania próbek gleby. Chemia i analiza gleby tropikalnej. Kryteria zrównoważonego rozwoju nawożenia roślin tropikalnych. Gospodarowanie na glebach tropikalnych. Wytyczne stosowania nawozów w uprawach tropikalnych. Praktyki kulturowe i zarządzanie uprawami tropikalnymi.</p>		
.Realizowane efekty uczenia się	MOD_W1, MOD_W2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie testu pisemnego; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi na pytania; udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.		
Ćwiczenia laboratoryjne		30	godz.

Tematyka zajęć	Analiza składu granulometrycznego gleby różnymi metodami i ocena przydatności rolniczej. Gęstość nasypowa i porowatość. Odczyn gleby, pH i EC. Metody oznaczania filtracji i infiltracja gleby. Metody pomiaru i monitoringu wilgotności gleby. Zagęszczenie gleby, zwięzłość gleb. Ocena struktury gleby i trwałości agregatów. Terenowe metody opisu i klasyfikacji gleb według klasyfikacji międzynarodowych
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	MOD_U1, MOD_U2, MOD_K1
--------------------------------	------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Na ocenę pozytywną należy prawidłowo przygotować prezentację ustną; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 50%.
--	---

Literatura:

Podstawowa	Loaiza, J.C.; Osorio, W; Zaleski, T; Denik, J. 2024. <i>Tropical soil management</i> . Springer Nature. In publishing processes. Sanchez, P.A. 2019. <i>Properties and Management of Soils in the Tropics</i> . Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781316809785
------------	--

Uzupełniająca	Loaiza, J.C.; Quinchia, A; Osorno, L.; Pla, I.; El-Swaify, S. 2015. <i>Environmental sustainability through soil conservation</i> . Ed EIA. ISBN: 978-958-57973-0-7 Nistor, M.M. 2021. <i>Climate and Land Use Impacts on Natural and Artificial Systems: Mitigation and Adaptation</i> . Collection: Environmental Sciences. Elsevier. doi:10.1016/B978-0-12-822184-6.000
---------------	---

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	4,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		63	godz.	2,5	ECTS*
w tym:	wykłady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	37	godz.	1,5	ECTS*	

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

WORLD REFERENCE BASE FOR SOIL RESOURCES

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym.

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
WRS_W01	- główne czynniki pedogenetyczne wpływające na rozmieszczenie gleb na Ziemi, - możliwości i ograniczenia wykorzystania gleb rolniczych różnych stref klimatycznych, - ryzyko związane z glebami na świecie, - poziomy właściwości diagnostycznych, diagnostycznych i diagnostycznych materiałów glebowych wymaganych do uzupełnienia gleby do klasyfikacji konkretnego podmiotu, - dokumenty zalecane przez Unię Europejską oraz klasyfikacje Światowej Bazy Referencyjnej dla Zasobów Gleby (WRBSR)	RO1_W07	RR
WRS_W02			
WRS_W03			
WRS_W04			
WRS_W05			
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
WRS_U01	- rozpoznawać i klasyfikować gleby zgodnie ze Word References Base Of Soil Resources	RO1_U15	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
WRS_K01	- poszerzania wiedzy z zakresu znaczenia gleby jako zasobu istniejącego w różnicowaniu określonych ekosystemów na Ziemi.	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do pedologii. Co to jest gleba? Podstawowe warunki. 2. Klasyfikacja zasad przez WRB. Klucz klasyfikacyjny. 3. Gleby mineralne uwarunkowane klimatem tropikalnym i subtropikalnym. 4. Gleby mineralne uwarunkowane suchym i półsuchym klimatem. 5. Gleby mineralne uwarunkowane klimatem umiarkowanym. 6. Gleby mineralne utworzone przez ograniczony wiek. 7. Gleby mineralne utworzone przez topografię. 8. Gleby mineralne utworzone z materiału skalnego i macierzystego. 9. Gleby antropogeniczne i organiczne. 10. Światowe zasoby gleby jako źródło pożywienia. 		
Realizowane efekty uczenia się	WRS_W01, WRS_W02, WRS_W03, WRS_W04, WRS_W05		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Pisemne zaliczenie, test zamknięty jednokrotnego wyboru, około 20 pytań z całego zakresu przedmiotu. <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech 		

	<p>składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>				
Ćwiczenia audytoryjne		30	godz.		
Tematyka zajęć	Szczegółowe zagadnienia związane z kluczem klasyfikacyjnym WRB.				
Realizowane efekty uczenia się	WRS_U01, WRS_K01				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena raportów laboratoryjnych, w tym jakość zebranych danych, przygotowanie raportu i interpretacja), każdy raport oceniono na 0–4 Ogólna ocena: (a + b) dla poszczególnych zajęć. <i>Procentową ocenę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</i>				
Ćwiczenia terenowe		5	godz.		
Tematyka zajęć	Opisy terenowy gleb i klasyfikacja gleb.				
Realizowane efekty uczenia się	WRS_U01, WRS_K01				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena jakości pracy w terenie i laboratorium (w tym identyfikacja jednostek gleby w środowisku).				
Literatura:					
Podstawowa	<i>IUSS Working group WRB. 2007. World Reference Base for Soil Resources 2006, first update 2007. World Soil Resources Report No 103. FAO Rome.</i> <i>R. J. Schaetzl, S. Anderson. Soils: Genesis and Geomorphology. Cambridge University Press. 2007.</i>				
Uzupełniająca	<i>Lecture notes on the major soils of the World (ed.) P. Driessen, J. Deckers., J. Spaargaren. FAO 2001</i>				
Struktura efektów uczenia się:					
Dyscyplina –	RR	4,0	ECTS*		
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		53	godz.	2,1	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	35	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach		godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna		48	godz.	1,9	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

PRECISION FARMING

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PFR_W01 PFR_W02	- charakterystykę systemów GNSS i systemów rolnictwa precyzyjnego, określają obszary produkcji roślinnej, - sprzęt i oprogramowanie, za pomocą którego przeprowadza się rolnictwo precyzyjne,	RO1_W04	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PFR_U01	- sporządzać i interpretować mapy przestrzennego rozkładu plonu, a także odpowiednich właściwości gleby w celu optymalizacji nawożenia mineralnego, opryskiwania, siewu i nawadniania,	RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PFR_K01	- zaakceptowania faktu, że technologie rolnictwa precyzyjnego wydają się być właściwym sposobem zapewniającym zrównoważony rozwój produkcji roślinnej.	RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> Pojęcie rolnictwa precyzyjnego. Charakterystyka systemów GNSS. Systemy monitorowania plonów dla różnych upraw. Trendy przestrzenne i czasowe w mapach plonów. Techniki mapowania zmienności chemicznych. Wykrywanie chwastów i chorób. Strategie zastosowania przestrzennie zmiennego azotu. Metody i oprogramowanie do przygotowywania map aplikacji do zabiegów o zmiennej prędkości przestrzennej. Technologie urządzeń do zarządzania konkretnymi obszarami (SSM) w uprawie roli, nawożeniu, siewie, ochronie roślin i nawadnianiu. Systemy prowadzenia w rolnictwie precyzyjnym. Ekonomiczne i środowiskowe skutki rolnictwa precyzyjnego. Spełnianie wymagań dotyczących możliwości śledzenia i celów środowiskowych. Strategie i praktyki zarządzania dla precyzyjnych operacji rolniczych. Systemy monitorowania farmy oparte na technologii klient-serwer. 	
Realizowane efekty uczenia się	PFR_W01, PFR_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemnym – test jednokrotnego wyboru. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej	

	<p>jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	---

Ćwiczenia audytoryjne 30 godz.

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z różnymi odbiornikami GPS. Wykonywanie zadania zwiadu - tworzenie cyfrowej mapy pola, rejestrowanie punktów i nawigacja do punktów na polu. 2. Przetwarzanie i interpretacja danych dotyczących wydajności. Przygotowanie map rozkładu przestrzennego plonu. 3. Przygotowanie map aplikacji do obróbki azotem o zmiennej prędkości w oparciu o pomiary z N-czujników. 4. Prezentacja sprzętu VRA do nawożenia i równoległego systemu prowadzenia. 5. Przetwarzanie danych terenowych w oprogramowaniu do zintegrowanego zarządzania systemem w gospodarstwie.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się PFR_U01, PFR_K01

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny Zaliczenie zajęć na podstawie indywidualnych wyników pracy.
Procentową ocenę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.

Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiały z europejskich konferencji na temat rolnictwa precyzyjnego, Wageningen, wydawcy akademicy. Pięć tomów: Precision Agriculture '03; Rolnictwo precyzyjne '05; Rolnictwo precyzyjne '07; Rolnictwo precyzyjne '09; Rolnictwo precyzyjne '11. 2. Podręcznik inżynierii rolniczej CIGR, t. VI Technologia informacyjna. Opublikowane przez ASABE, 2006.
------------	--

Uzupełniająca brak

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR 4,0 ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	48	godz.	1,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	52	godz.	2,1	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

BASICS OF ENGINEERING GRAPHICS

Wymiar ECTS	4
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BEG_W01 BEG_W02 BEG_W03	- podstawy rysunku technicznego - dokumenty inżynierskie - podstawowe zasady projektowania	RO1_W16	RR
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
BEG_U01 BEG_U02	- stosować grafikę inżynierską do rozwiązywania problemów technicznych z zakresu ochrony środowiska - wykonać odręczny rysunek techniczny oraz umie wykorzystać systemy komputerowe do wspomaganie projektowania CAD	RO1_U21	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BEG_K01	- doskonalenia umiejętności inżynierskich.	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
---------	----	-------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe zasady rysunku technicznego 2. Rzuty prostokątne, rzutnia, układ rzutów, zasady rzutowania, ilość rzutów, aksonometria, wymiarowanie 3. Grafika 2D i 3D 4. Projektowanie wspomaganie komputerowo (CAD), wybrane programy 5. Omówienie środowiska pracy programu Solidworks
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	BEG_W01, BEG_W02, BEG_W03
--------------------------------	---------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Wykłady</p> <p>Student wykonuje test, który ma wykazać stopień opanowania i rozumienia wiedzy z zakresu rysunku technicznego i projektowania wspomaganego komputerowo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</p>
--	--

Ćwiczenia specjalistyczne	30	godz.
---------------------------	----	-------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pismo techniczne, wybrane rodzaje rysunku technicznego, arkusze, linie rysunkowe, zasady wymiarowania 2. Interpretacja rysunku technicznego, opis przedstawionego na rysunku elementu 3. Konfiguracja programu Solidworks, zapoznanie się z narzędziami rysunkowymi 4. Płaszczyzny i początek układu współrzędnych, szkic, geometria szkicu, relacje, inteligentny wymiar 5. Narzędzia modyfikacji rysunku, komendy, operacje, szyki, zaokrąglenia, kreator otworów 6. Grafika RealView 7. Błędy szkicu i operacji 8. Analiza części, rodzaj materiału, właściwości masy 9. Złożenia i symulacje 10. Dokumentacja projektowa 2D 			
Realizowane efekty uczenia się	BEG_U01, BEG_U02, BEG_K01			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie ćwiczeń projektowych: Student poznaje możliwości wspomagania projektowania CAD i funkcje programu Solidworks. Wykonuje sprawozdania w wersji cyfrowej z treści tematycznych omawianych na ćwiczeniach projektowych. Na podstawie umiejętności posługiwania się programem Solidworks i wykonanego projektu na zakończenie ćwiczeń, uczestnik kursu otrzymuje zaliczenie ćwiczeń projektowych. UWAGA: <i>Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>			
Literatura:				
Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Materiały informacyjne i przewodnik dostępny w ramach programu Solidworks.</i> 2. <i>Burcan J. 2021, Podstawy rysunku technicznego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</i> 			
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Babiuch M., 2009, SolidWorks 2009 PL. Ćwiczenia, Helion.</i> 			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina –	RR		4,0	ECTS*
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		48	godz.	1,9 ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.	
	konsultacje	2	godz.	
	udział w badaniach		godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże		godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			godz.	
Praca własna		52	godz.	2,1 ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

HERBAL PLANTS

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym.

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
HRP_W01	- aktywność fizjologiczną ziół i zastosowanie roślin leczniczych w oparciu o zawarte w nich składniki aktywne,	RO1_W01	RR
HRP_W02	- pochodzenie roślin leczniczych i ogólne informacje o ich biologii,		
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
HRP_U01	- zidentyfikować gatunki roślin leczniczych i ich surowców leczniczych,	RO1_U07	RR
HRP_U02	- wyjaśnić podstawowe formy ziołolecznictwa,		
HRP_U03	- prawidłowo sklasyfikować materiały do poszczególnych rzędów.		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
HRP_K01	- potrzeby przekazywania innym informacji o korzyściach i zagrożeniach wynikających ze stosowania zasobów roślinnych leków i przypraw,	RO1_K04 RO1_K05	RR
HRP_K02	- odpowiedzialności etycznej za bezpieczne stosowanie roślin leczniczych.		

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
---------	----------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Historia uprawy roślin ziołowych: rośliny ziołowe obecnie i w przeszłości 2. Najważniejsze biologicznie aktywne substancje obecne w roślinach ziołowych 3. Rośliny ziołowe zebrane z zasobów naturalnych i możliwości ich wykorzystania 4. Rośliny ziołowe uprawiane dla korzeni 5. Rośliny ziołowe uprawiane na zioła i liście 6. Gatunki roślin uprawiane dla kory 7. Rośliny ziołowe uprawiane dla kwiatów 8. Gatunki roślin ziołowych uprawiane pod kątem ich owoców i nasion 9. Toksyczne rośliny ziołowe 10. Wykorzystanie roślin ziołowych w ochronie roślin
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	HRP_W01, HRP_W02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Ocena podsumowująca: zaliczenie pisemne obejmujące całą wiedzę przedstawioną na wykładach (zadania problemowe, rozwiązywanie przedstawionych problemów). Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).

	<i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>
--	--

Ćwiczenia audytoryjne	15	godz.
-----------------------	----	-------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady planowania ogrodów zielonych, planowanie ogrodów przydomowych 2. Znaczenie i wykorzystanie ziół kulinarnych 3. Mieszanki przypraw 4. Zasady przygotowania i przechowywania przetworów zielonych 5. Ozdobne gatunki roślin zielonych 6. Zastosowanie roślin zielonych w gospodarstwie domowym 7. Mieszanki Potpourri i ich zastosowanie
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	<i>HRP_U01, HRP_U02, HRP_U03, HRP_K01, HRP_K02</i>
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oznaczenia dla wykonanych zadań realizowanych indywidualnie lub jako praca zespołowa podczas przygotowywania raportów z zajęć. Ocena będzie oparta na wydajności i organizacji zespołu oraz umiejętności korzystania z materiałów źródłowych. 2. Poprawność wykonania zadania i oceny za testy. <p>Ocena końcowa: średnia ocen częściowych.</p> <p><i>Procentową ocenę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</i></p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	Bown D. 1995. Encyclopedia of Herbs & Their Uses. London Brickell Ch. RHS. 1989. Gardeners Encyclopedia of Plants and Flowers. London Lycett S. 1989. Decorating with Herbs. Collins & Brown Limited
Uzupełniająca	Seidemann J. 2005. World Spice Plants. Economic Usage, Botany, Taxonomy. ISBN 3-540-22279-0 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	<i>RR</i>	3,0	ECTS*
--------------	-----------	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	38	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

WORLD AQUACULTURE

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym.

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
WAQ_W01	- pojęcia związane z akwakulturą.	RO1_W10	RR
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
WAQ_U01	- zidentyfikować systemy produkcji roślinnej oparte o techniki akwakultury.	RO1_U16 RO1_U24	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
HRP_K01	- jest świadomy potrzeby ciągłego aktualizowania wiedzy na temat akwakultury.	RO1_K01	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	Charakterystyka systemów akwakultury w rolnictwie, w Polsce i na świecie.	

Realizowane efekty uczenia się	WAQ_W01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne obejmujące wiedzę przedstawioną na wykładach (zadania problemowe, rozwiązywanie przedstawionych problemów).</p> <p>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). <p>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</p>

Ćwiczenia audytoryjne	15	godz.
Tematyka zajęć	Zagadnienia związane z kwakulturą. Studium przypadku.	

Realizowane efekty uczenia się	WAQ_U01, WAQ_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne. Procentową ocenę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. <i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i>

Literatura:

Podstawowa	NATURA 2000 i Akwakultura (dostępne pod adresem: https://www.gdos.gov.pl/files/artykuly/5064/Natura_2000_i_akwakultura.pdf)
Uzupełniająca	

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina –	RR	3,0	ECTS*
--------------	----	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

DECISION SUPPORT IN ANIMALS PRODUCTION

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym.

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SWR_W01	- teoretyczne i praktyczne wykorzystanie wybranych programach komputerowych przydatnych w organizacji produkcji rolniczej oraz umiejętność wykorzystania internetu, - przydatność omawianych programów do rozwiązywania określonych zadań,	RO1_W23	RR
SWR_W02			
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
SWR_U01	- sporządzić projekt planu nawożenia pól w gospodarstwie w systemie rolnictwa konwencjonalnego, - przygotować projekt organizacji produkcji roślinnej dla określonego gospodarstwa rolniczego (w systemie rolnictwa zrównoważonego), - sporządzać raport z wykonania określonego zadania związanego z problematyka zajęć,	RO1_U29	RR
SWR_U02		RO1_U25	
SWR_U03			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SWR_K01	- poszerzenia wiedzy i docenia potrzebę wykorzystania technik komputerowych w organizacji procesu produkcyjnego w rolnictwie, - pracy w zespole i w ramach zespołu dokonuje rozdziału zadań lub spełnia wyznaczone funkcje.	RO1_K03	RR
SWR_K02		RO1_K05 RO1_K02	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Internetowe bazy danych i strony internetowe związane z doradztwem rolniczym i naukowymi wydawnictwami rolniczymi (czasopisma uczelni rolniczych, IHAR, IOR, IUNG i inne) 2. Charakterystyka programów do oceny stanu odżywienia roślin, 3. Sporządzanie planu nawożenia z doborem asortymentu nawozów w programie Naw-3 4. Sporządzenie projektu nawożenia w zmianowaniu w wybranym gospodarstwie 5. Program PlanoRS prezentacja i przygotowane projektu roślin. Programy do analizy stopnia uszkodzenia roślin przez szkodniki i choroby. 	
Realizowane efekty uczenia się	SWR_W01, SWR_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej 	

	<p>arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	---

Ćwiczenia audytoryjne 15 godz.

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowane projektu dla wariantu rolnictwo zrównoważone z wykorzystaniem Plano RS 2. Internetowe systemy sygnalizacji pojawu szkodników i chorób roślin uprawnych - m.in. rolnic, skrzypionek, omacnicy prosowianki, zarazy ziemniaka, suchej zgnilizny kapustnych 3. Komputerowe systemy wspomaganie decyzji w ochronie roślin - m.in. diagnostyka agrofagów, wyznaczanie stref buforowych 4. Programy wspomagające dobór środków ochrony roślin i prowadzenie ewidencji zabiegów ochrony roślin. Programy do analizy stopnia uszkodzenia roślin przez szkodniki i choroby.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się SWR_U01, SWR_U02, SWR_U03, SWR_K01, SWR_K02

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pisemne części ćwiczeniowej.</p> <p><i>Procentową ocenę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</i></p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bown D. 1995. Encyclopedia of Herbs & Their Uses. London 2. Brickell Ch. RHS. 1989. Gardeners Encyclopedia of Plants and Flowers. London 3. Lycett S. 1989. Decorating with Herbs. Collins & Brown Limited
Uzupełniająca	Seidemann J. 2005. World Spice Plants. Economic Usage, Botany, Taxonomy. ISBN 3-540-22279-0 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR 3,0 ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu		godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	1	godz.		
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

SPATIAL PLANNING

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym.

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Biomonitoringu i Mikrobiologii
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SPP_W01 SPP_W02 SPP_W03 SPP_W04	- uwarunkowania prawne dotyczące planowania przestrzennego i powiązania planowania przestrzennego z wybranymi dziedzinami, - aspekty wpływające na podejmowanie decyzji planistycznych, - struktury i modele funkcjonalne i przestrzenne wspomagające podejmowanie decyzji planistycznych, - metody badania stanu i zmian zagospodarowania przestrzennego,	RO1_W03	RR
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SPP_U01 SPP_U02 SPP_U03 SPP_U04 SPP_U05 SPP_U06	- przeprowadzić analizy demograficzne, fizjograficzne i rolnicze dotyczące inwestycji obszarowych, rozwoju sieci osadniczej, - wyjaśnić zmiany w zagospodarowaniu obszaru i sposobu użytkowania gruntów, - zestawić analizy, wyciągnąć wnioski pomocne w podejmowaniu decyzji planistycznych, - samodzielnie zaprojektować projekt badań uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, - dokonać analizy SWOT przeprowadzając analizę strategiczną (studium przypadku); - stosować technik informacyjnych do przedstawiania rozwiązań planistycznych,	RO1_U03 RO1_U05	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SPP_K01 SPP_K02	- pracy w grupie projektowej i zarządzania małym zespołem, - dyskusji i ma świadomość skutków podejmowania decyzji planistycznych w kształtowaniu krajobrazu kulturowego i zrównoważonym rozwoju.	RO1_K02 RO1_K08	RR

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do planowania przestrzennego, planowania urbanistycznego, planowania regionalnego, planowania środowiskowego. 2. Przegląd głównych teorii planowania przestrzennego wybranych modeli planowania urbanistycznego. 3. Przestrzeń geograficzna jako część środowiska naturalnego. 4. Wartość ziemi jako czynnika kreującego rozwój przestrzenny. 5. Polityka regionalna i strategia rozwoju regionalnego. 6. Planowanie przestrzenne na poziomie regionalnym. 7. Planowanie przestrzenne na poziomie lokalnym. 	

	8. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planowanie przestrzenne. 9. Lokalny plan rozwoju przestrzennego. 10. Warunki naturalne w prawodawstwie dotyczącym przestrzennej ochrony środowiska. 11. Planowanie przestrzenne w wybranych krajach europejskich.		
Realizowane efekty uczenia się	SPP_W01, SPP_W02, SPP_W03, SPP_W04		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie: pisemne. Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej. 3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%). 4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%). UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.		
Ćwiczenia audytoryjne		15	godz.
Tematyka zajęć	1. Planowanie przestrzenne - warunki prawne. 2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planowanie przestrzenne 3. Materiały wyjściowe i wybrane opracowania na potrzeby planów zagospodarowania przestrzennego. Podstawowe symbole w planowaniu przestrzennym. 4. Metoda testowania stanu i zmian w zagospodarowaniu przestrzennym. Metodologia opracowywania lokalnych planów zagospodarowania przestrzennego. 5. Modele wspierające decyzje dotyczące planowania. Plany lokalne i ich wybór grafiki. Przestrzeń kosmiczna (typy, różnorodność). Konflikty w kosmosie. 6. Planowanie przestrzenne i efektywność ekonomiczna użytkowania gruntów. Klasyfikacja osad wiejskich. Tworzenie funkcjonalnych struktur przestrzennych. 7. Wpływ zmian w rolnictwie na kształtowanie się krajobrazów. Warunki naturalne w planowaniu przestrzennym. 8. Ochrona środowiska w procesie planowania przestrzennego. 9. Techniki badawcze w ocenie środowiska naturalnego. 10. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko. 11. Europejska perspektywa rozwoju przestrzennego. Strategie rozwoju jako instrument polityki ochrony środowiska. 12. Tworzenie lokalnego planu rozwoju		
Realizowane efekty uczenia się	SPP_U01, SPP_U02, SPP_U03, SPP_U04, SPP_U05, SPP_U06, SPP_K01, SPP_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie pisemne, test jednokrotnego wyboru. Procentową ocenę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów. UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.		
Literatura:			
Podstawowa	1. Jones C. Baker M., <i>Strategic environmental assessment and LAN use planning. An international evaluation. Earthscan, 2005, UK, USA</i> 2. Larson G., <i>Spatial planning system In Western Europe. An overview, Delft University Press, 2006, Amsterdam.</i> 3. Beer A. R., Higgins C., <i>Environmental planning for site development, E&FN University Press, 2006 Amsterdam.</i>		
Uzupełniająca	<i>Towards a new role of spatial planning, OECD, 20012, Paris.</i>		
Struktura efektów uczenia się:			
Dyscyplina –	RR	3,0	ECTS*
Struktura aktywności studenta:			
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3 ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.

konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

RURAL DEVELOPMENTS

Wymiar ECTS	3
Status	fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Znajomość j. angielskiego w stopniu komunikatywnym

Kierunek studiów:

agriculture

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	angielski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Statystyki i Polityki Społecznej
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składowika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
RUR_W01	- główne problemy społeczności wiejskich w różnych regionach świata, tj. od gospodarek rozwiniętych do rozwijających się, - zagadnienia związane z dochodami gospodarstw domowych w różnych krajach, przykłady dywersyfikacji gospodarstw itp.,	RO1_W06	RR
RUR_W02		RO1_W21	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
RUR_U01	- znaleźć wiarygodne dane i informacje na temat różnych przykładów rozwoju obszarów wiejskich oraz ocenia ich zastosowanie do warunków lokalnych; - analizować powiązania między potrzebami gospodarczymi a szansami w kontekście zrównoważonego rozwoju.	RO1_U25	RR
RUR_U02			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RUR_K01	- rozsądnego podejścia do warunków społecznych i skutków zmian gospodarczych, z uwzględnieniem różnych punktów widzenia, - pracy zespołowej.	RO1_K08	RR
RUR_K02		RO1_K02	

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy światowych obszarów wiejskich 2. Podstawy rolnictwa w gospodarkach światowych 3. Źródła informacji: domeny internetowe, słowa kluczowe 4. Światowe rolnictwo: szanse i wyzwania 5. Obszary wiejskie: problemy i priorytety rozwoju 6. Czynniki zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich 7. Energia odnawialna - alternatywne wybory i konsekwencje 8. Organizacje międzynarodowe wspierające rozwój obszarów wiejskich i rolnictwo 9. Problemy organizacji pozarządowych i mieszkańców wsi 10. Tendencje w dochodach gospodarstw domowych z gospodarstw rolnych - wybrane kraje 11. Dywersyfikacja gospodarstw - przykład UE i USA 12. Dywersyfikacja gospodarstw - przykład wybranych krajów 13. Alternatywna produkcja roślinna i zwierzęca 14. Systemy informacji rynkowej pomagają w podejmowaniu decyzji. 	
Realizowane efekty uczenia się	RUR_W01, RUR_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ustne i ustne: 4 pytania obejmujące zagadnienie związane z wykładami; oceniany od 2 do 5 punktów <i>Przyjęto procentową skalę oceny efektów kształcenia, definiowaną w sposób następujący:</i> 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie, co najmniej jednej z trzech składowych (W, U lub K) przedmiotowych efektów kształcenia student uzyska	

	<p>mniej niż 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, jeśli w zakresie każdej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia student uzyska przynajmniej 50% obowiązujących efektów dla danej składowej.</p> <p>3. Ocena ponad dostateczna (3,5): wystawiana jest na podstawie średniej arytmetycznej z trzech składowych (W, U lub K) efektów kształcenia (średnio 61-70%).</p> <p>4. Podobny sposób obliczania ocen jak przedstawiony w pkt. 3 przyjęto dla ocen dobrej (4,0 - średnio 71-80%), ponad dobrej (4,5 - średnio 81-90%) i bardzo dobrej (5,0 - średnio >90%).</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	---

Ćwiczenia audytoryjne 15 godz.

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawy organizacyjne, kryteria oceny 2. Wymagane elementy analizy, metody prezentacji. 3. Przypadki rozwoju obszarów wiejskich: wybrane przykłady z innych regionów / krajów na świecie; 4. Dyskusje w grupie, aby pomóc uczniom w porównaniu - wzorce i instytucje rozwoju obszarów wiejskich 5. Dywersyfikacja gospodarstw: studia przypadków 6. Globalne i regionalne rynki żywności - trendy, wyzwania, 7. Analiza SWOT problemów wsi i rolnictwa 8. Informacje rynkowe w Internecie - studia przypadków, 9. Podsumowanie: dyskusja na temat wsi i rolnictwa - problemy.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się *RUR_U01, RUR_U02, RUR_K01, RUR_K02*

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Oceny oparte na prezentacji analizowanych tematów. Procentową ocenę efektów kształcenia przyjęto jak dla wykładów.</p> <p><i>UWAGA: Prowadzący zajęcia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowiązujących treści programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne doświadczenie dydaktyczne, formułuje ocenę, posługując się podanymi wyżej kryteriami formalnymi.</i></p>
--	---

Literatura:

Podstawowa *D. Singh , B.K. Singh. 2017. Agricultural Extension And Rural Development. by Dan Singh and B.K. Singh.*

Uzupelniająca *Publikacje FAO, OECD, USDA, ERS, Eurostat, European Commission w temacie przedmotu*

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RR 3,0 ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże		godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		godz.		
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Uzupełniające elementy programu studiów

Warunki realizacji zajęć z wychowania fizycznego:

Forma zajęć	Warunki realizacji i zasady zaliczenia zajęć
Ćwiczenia ogólnorozwojowe – fitness, taniec	Zajęcia prowadzone w hali sportowej URK, kształtujące sprawność motoryczną studentów, przy wykorzystaniu różnych metod i form zajęć ruchowych.
	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Gry zespołowe	Zajęcia prowadzone w hali sportowej URK, ich celem jest nauka oraz doskonalenie umiejętności technicznych i taktycznych z zakresu zespołowych gier sportowych i gier rekreacyjnych.
	Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach
Zajęcia w siłowni	Ćwiczenia ogólnorozwojowe kształtujące mięśnie posturalne ciała. Zapoznanie z metodami treningu siłowego.
	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Turystyka rowerowa	Zajęcia prowadzone na szlakach rowerowych Krakowa i okolic, umożliwiające realizację celów poznawczych i kształtujące podstawowe umiejętności związane z turystyką rowerową. Warunkiem uzyskania zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach
	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach
Narciarstwo alpejskie	Zajęcia prowadzone na stokach narciarskich, realizujące zagadnienia związane z nauką i doskonaleniem umiejętności narciarstwa zjazdowego.
	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Turystyka kajakowa	Zajęcia prowadzone na szlakach kajakowych na terenie Polski, realizujące cele poznawcze i kształtujące podstawowe umiejętności związane z turystyką kajakową.
	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest aktywny udział w obozie kajakowym.
Nordic walking	Zajęcia prowadzone na pieszych szlakach Krakowa i okolic, kształtujące wytrzymałość ogólną i doskonalące umiejętności techniki nordic walking.
	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Jazda konna	Zajęcia prowadzone w stadninie koni, mające na celu zapoznanie uczestników z jeździectwem naturalnym i klasycznym. Etyczne aspekty użytkowania konia.
	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.

Warunki realizacji zajęć specjalistycznych:

Rodzaj, wymiar, zasady i forma odbywania praktyk *	<p>Praktyka na I stopniu studiów stacjonarnych trwa 8 tygodni, realizowana jest w 6 semestrze w wymiarze 320 godzin dydaktycznych (135 godzin zegarowych) i kończy się zaliczeniem przed Komisją powołaną przez Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk. Praktyki są realizowane w gospodarstwach rolnych, Stacjach Oceny Odmian COBORU, Stacjach Hodowli Roślin, Instytutach branżowych, prywatnych i publicznych jednostkach doradczych, jednostkach administracji państwowej i samorządowej, instytucjach naukowo-badawczych oraz innych podmiotach, gdzie możliwe jest osiągnięcie sformułowanych efektów uczenia się. Zalecane miejsca realizacji praktyk zawodowych to: gospodarstwa rolne, stacje doświadczalne, stacje hodowli roślin, Ośrodki Doradztwa Rolniczego, Centra Doradztwa Rolniczego, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, prywatne instytucje doradcze i szkoleniowe, szkoły rolnicze oraz jednostki samorządu terytorialnego. Przewidziano możliwość zastąpienia jednego tygodnia praktyk zajęciami warsztatowymi prowadzonymi przez jednostki Wydziału w ramach 4 modułów zajęć praktycznych z ; rolnictwa ekologicznego, rolnictwa precyzyjnego, rolnictwa regeneratywnego, rolnictwa integrowanego. Szczegóły odbycia praktyki zawarte w regulaminie. Studenci pracujący w trakcie 5 semestru lub jednostkach wymienionych powyżej, mogą ubiegać się o uznanie tej pracy jako części lub całości praktyki zawodowej lecz nie zwalnia to z obowiązku przedłożenia odpowiednich dokumentów (wykazanych w sylabusie) i zaliczenia praktyki w wymaganym terminie.</p> <p>Dla studentów 5 semestru organizowane jest spotkanie informacyjno-organizacyjne z przedstawicielem Biura Karier i Kształcenia Praktycznego oraz z Pełnomocnikiem Dziekana ds. Praktyk Studenckich. Studenci mogą również indywidualnie zaproponować miejsce odbycia praktyki. Po przedłożeniu, podpisanego przez kierownika jednostki listu intencyjnego wraz z krótką charakterystyką instytucji przyjmującej, miejsce praktyki może zostać zaakceptowane przez Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk. Studenci mogą odbyć praktykę w kraju lub za granicą. Student zobowiązany jest ubezpieczyć się na okres praktyki od następstw nieszczęśliwych wypadków (NNW) w Uczelni, lub w dowolnym towarzystwie ubezpieczeniowym, oraz przestrzegać przepisów o dyscyplinie i zasadach BHP przyjęte w jednostce przyjmującej. W czasie praktyk studenci zdobywają efekty kształcenia w zakresie wiedzy: RO1_W18, w zakresie umiejętności: RO1_U08, RO1_U23, RO1_U26 , RO1_U28 oraz kompetencji isplecznych: RO1_K02, RO1_K03, RO1_K04, RO1_K05, RO1_K06.</p>
--	---

<p>Zakres i forma egzaminu dyplomowego</p>	<p>Egzamin dyplomowy, ustny przeprowadzany jest przed Komisją Egzaminacyjną złożoną z 3 nauczycieli akademickich, i przewodniczącego Komisji. Skład Komisji powoływana jest na podstawie aktualnego Regulaminu studiów. Student udziela odpowiedzi na trzy wylosowane zagadnienia lub pytania oraz prezentuje: cel, metody, wyniki i wnioski z wykonanej pracy dyplomowej. Ocenie podlegają odpowiedzi na zagadnienia i pytania dotyczące pracy dyplomowej. Lista zagadnień egzaminacyjnych obejmuje problematykę poruszaną w ramach zajęć kierunkowych (obowiązkowych). Obowiązująca w danym roku lista zatwierdzana jest przez Kolegium Wydziałowe i udostępniana na stronie internetowej Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego nie później niż na początku danego roku akademickiego. Za zdany egzamin dyplomowy przypisuje się 2 pkt ECTS. Ocena z egzaminu dyplomowego określana jest na podstawie Regulaminu studiów.</p>
<p>Zakres i forma pracy dyplomowej*</p>	<p>Praca dyplomowa - inżynierska jest oryginalnym twórczym opracowaniem teoretycznym lub praktycznym wyjaśniającym zjawiska, procesy lub zależności. Pracą może być również oryginalne rozwiązanie realnego problemu praktycznego, w tym technologicznego, organizacyjnego lub ekonomicznego występującego w gospodarstwie rolnym, przedsiębiorstwie z otoczenia rolnictwa lub instytucji okołorolniczej, opracowane wraz przeglądem literatury z danego zakresu. Praca inżynierska wykonywana jest samodzielnie przez studenta pod kierunkiem promotora. Praca prezentuje wiedzę i umiejętności studenta związane z kierunkiem studiów oraz jego umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Praca inżynierska stanowi zwieńczenie procesu kształcenia przez co powinna służyć realizacji możliwie największej ilości efektów uczenia się, a szczególnie efektów uczenia się w zakresie wiedzy: RO1_W03, RO1_W20,, efektów uczenia się w zakresie umiejętności:RO1_U01, RO1_U02, RO1_26, RO1_U28 oraz efektów uczenia się w zakresie kompetencji: RO1_K01, RO1_K06, RO1_K07. Praca dyplomowa jest oceniana przez promotora i recenzenta.</p>