

Opis efektów uczenia się realizowanych przez program studiów

Objaśnienie oznaczeń:

P7S_XX – charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7

W – wiedza

W – głębia i zakres

K – kontekst

U – umiejętności

W – wykorzystanie wiedzy

K – komunikowanie się

O – organizacja pracy

U – uczenie się

K – kompetencje społeczne

K – krytyczna ocena

O – odpowiedzialność

R - rola zawodowa

BG – kierunkowe efekty uczenia się

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie efektu do	
		PRK*	dyscypliny
WIEDZA – zna i rozumie:			
BG2_W01	<i>pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, fizyki, matematyki, informatyki i nauk pokrewnych dostosowaną do kierunku biogospodarka</i>	P7S_WG	RR
BG2_W02	<i>pogłębioną i rozszerzoną wiedzę ekonomiczną w tym również dotyczącą organizacji i zarządzania w biogospodarce oraz zna zasady tworzenia i rozwijania indywidualnej przedsiębiorczości</i>	P7S_WK	RR
BG2_W03	<i>pogłębioną i poszerzoną wiedzę na temat zasad funkcjonowania biogospodarki i jej znaczenia w kontekście rozwoju gospodarczego, społecznego oraz ochrony środowiska i zachowania bioróżnorodności</i>	P7S_WK	RR
BG2_W04	<i>szeroką wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego i patentowego oraz z zakresu prawnych i społecznych aspektów funkcjonowania biogospodarki</i>	P7S_WK	RR
BG2_W05	<i>pogłębioną i poszerzoną wiedzę o charakterze nauk rolniczych i pokrewnych pozwalającą na zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska i zachowanie jego bioróżnorodności</i>	P7S_WK	RR
BG2_W06	<i>pogłębioną i poszerzoną wiedzę z zakresu nauk rolniczych i pokrewnych na temat zrównoważonej produkcji odnawialnych zasobów biologicznych i ich wykorzystania</i>	P7S_WG	RR
BG2_W07	<i>pogłębioną i poszerzoną wiedzę na temat funkcjonowania organizmów żywych na różnych poziomach organizacji i możliwości ich technologicznego wykorzystania w biogospodarce</i>	P7S_WG	RR
BG2_W08	<i>pogłębioną i poszerzoną wiedzę na temat złożonych zjawisk przyrodniczych i procesów biotechnologicznych zachodzących i wykorzystywanych w biogospodarce i środowisku co pozwala na projektowanie prostych technologii dla biogospodarki</i>	P7S_WG	RR
BG2_W09	<i>oraz opisuje nowoczesne technologie produkcji pierwotnej i potrafi dokonać oceny jakości surowca w kontekście możliwego sposobu wykorzystania w biogospodarce</i>	P7S_WG	RR
BG2_W10	<i>oraz opisuje nowoczesne technologie przetwórcze i potrafi dokonać oceny jakości wyrobu gotowego</i>	P7S_WG	RR
BG2_W11	<i>zagrożenia biologiczne dla funkcjonowania biogospodarki oraz potrafi charakteryzować warunki bezpieczeństwa i higieny towarzyszące procesowi produkcji pierwotnej i jej przetwórstwa</i>	P7S_WG	RR
BG2_W12	<i>wpływ czynników warunkujących jakość surowców i wyrobów gotowych oraz określa ich wpływ na przebieg procesu wytwórczego, czy też przetwórczego będącego pod kontrolą systemu oceny jakości i bezpieczeństwa</i>	P7S_WG	RR
BG2_W13	<i>pogłębioną i poszerzoną wiedzę z zakresu nowoczesnych metod, technik, narzędzi i materiałów wykorzystywanych w</i>	P7S_WG	RR

	<i>biogospodarce i ochronie środowiska (np. biotechnologia, nanotechnologia) pozwalającą na wytworzenie bioproduktu</i>		
BG2_W14	<i>pogłębiającą i rozszerzoną wiedzę na temat czynników warunkujących rozwój i funkcjonowanie biogospodarki, szczególnie na obszarze wiejskim</i>	P7S_WK	RR
BG2_W15	<i>znaczenie postępu biologicznego dla biogospodarki</i>	P7S_WK	RR
BG2_W16	<i>wiedzę na temat projektowania i analizowania wyników eksperymentów naukowych pozwalających na lepsze zrozumienie zjawisk zachodzących w biogospodarce oraz ich wzajemnych interakcji</i>	P7S_WG	RR
UMIĘTNOŚCI – potrafi:			
BG2_U01	<i>korzystać z różnorodnych źródeł informacji w sposób pogłębiony, wnikliwy. Pozyskane dane potrafi w sposób zaawansowany przetwarzać i interpretować z zachowaniem praw własności intelektualnej</i>	P7S_UW	RR
BG2_U02	<i>porozumiewać się z różnymi podmiotami na różnych etapach przebiegu biogospodarczego łańcucha wartości w sposób precyzyjny i pogłębiony</i>	P7S_UK	RR
BG2_U03	<i>stosować nowoczesne IT w zakresie pozyskiwania i przetwarzania wiedzy i informacji z zakresu biogospodarki</i>	P7S_UW	RR
BG2_U04	<i>wdrażać, modyfikować i nadzorować konkretne technologie stosowane w biogospodarce</i>	P7S_UW	RR
BG2_U05	<i>analizować i interpretować zjawiska oraz procesy zachodzące w biogospodarce oraz potrafi je modyfikować celem poprawy jakości życia człowieka oraz lepszej ochrony środowiska</i>	P7S_UW	RR
BG2_U06	<i>dokonać identyfikacji zagrożeń zarówno teoretycznych jak i praktycznych procesów zachodzących w biogospodarce oraz potrafi przedstawić działania zaradcze</i>	P7S_UW	RR
BG2_U07	<i>dokonać krytycznej oceny poprawności podejmowanych działań, w tym ich oryginalności i nowatorstwa w zakresie funkcjonowania biogospodarki</i>	P7S_UO	RR
BG2_U08	<i>samodzielnie analizować i rozwiązywać problemy warunkujące bezpieczeństwo produkcji pierwotnej, jakość żywności, zdrowie ludzi i zwierząt oraz środowiska naturalnego i jego zasobów</i>	P7S_UW	RR
BG2_U09	<i>przeprowadzić analizę ekonomiczną opłacalności wybranych technik i bioprocessów wykorzystywanych do produkcji odnawialnych zasobów biologicznych</i>	P7S_UW	RR
BG2_U10	<i>przygotować i prezentować w sposób profesjonalny opracowania w formie pisemnej/multimedialnej na wskazany temat w oparciu o dostępne źródła (w tym opracowania naukowe) w języku polskim i obcym</i>	P7S_UK	RR
BG2_U11	<i>projektować i przeprowadzać eksperymenty naukowe pozwalające na lepsze zrozumienie zjawisk zachodzących w biogospodarce</i>	P7S_UU	RR
BG2_U12	<i>oceniać jakość biomateriałów</i>	P7S_UW	RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – jest gotów do:			
BG2_K01	<i>ciągłego poznawania zjawisk i procesów zachodzących w biogospodarce co pozwala na lepsze zrozumienie biogospodarczego łańcucha wartości</i>	P7S_KK	RR
BG2_K02	<i>stałego dokształcania się w różnych dziedzinach co wynika z umiejętności krytycznej analizy rynku pracy</i>	P7S_KR	RR
BG2_K03	<i>współdziałania i pracy w grupie również prowadzącej eksperymenty naukowe, oraz jest świadom potrzeby upowszechniania wiedzy z zakresu biogospodarki</i>	P7S_KR	RR
BG2_K04	<i>realizacji wyznaczonych zadań (również badawczych) oraz brać odpowiedzialność za działania własne i jeśli to konieczne właściwie organizować pracę zespołu</i>	P7S_KR	RR
BG2_K05	<i>poczucia odpowiedzialności za bezpieczeństwo biosanitarnie w całych łańcuchach wartości. BHP oraz ergonomii w miejscu pracy</i>	P7S_KO	RR
BG2_K06	<i>odpowiedzialności zawodowej i etycznej za kształt i stan biogospodarki oraz stan środowiska naturalnego</i>	P7S_KR	RR

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

Kwalifikacje umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Kod składnika opisu	Opis	Kod kierunkowego efektu uczenia się
WIEDZA - zna i rozumie:		
P7S_WG	<i>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</i>	<i>BG2_W01, BG2_W03, BG2_W05, BG2_W06, BG2_W07, BG2_W08, BG2_W09, BG2_W10, BG2_W11, BG2_W12, BG2_W13, BG2_W14, BG2_W16</i>
P7S_WK	<i>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości</i>	<i>BG2_W02, BG2_W03, BG2_W12, BG2_W14</i>
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:		
P7S_UW	<i>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</i>	<i>BG2_U03, BG2_U11</i>
	<i>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</i> – 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	<i>BG2_U03, BG2_U05, BG2_U08, BG2_U09</i>
	<i>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</i>	<i>BG2_U01, BG2_U04, BG2_U05, BG2_U06, BG2_U07, BG2_U08</i>
	<i>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</i>	<i>BG2_U04</i>