

Opis efektów kształcenia na kierunku BIOTECHNOLOGIA

z odniesieniem do efektów kształcenia dla obszarów nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, nauk przyrodniczych oraz efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich

profil ogólnoakademicki
studia I stopnia

specjalność: biotechnologia żywności

Efekty kształcenia dla kierunku Biotechnologia	Po zakończeniu studiów I stopnia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA				
NB1_W01	Ma ogólną wiedzę z zakresu chemii, matematyki, fizyki, biochemii i mikrobiologii, biologii komórki, dostosowaną do kierunku biotechnologia; zna podstawy matematycznej analizy zjawisk chemicznych, fizycznych i biologicznych	R1A_W01 R1A_W04	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W03	
NB1_W02	Ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii przyrodniczej		P1A_W05	
NB1_W03	Ma wiedzę o znaczeniu środowiska przyrodniczego, jego zagrożeniach i ochronie	R1A_W06		
NB1_W04	Zna podstawowe chemiczne, biologiczne i instrumentalne metody analizy stosowane w biotechnologii i analizie żywności	R1A_W05	P1A_W07	
NB1_W05	Ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności	R1A_W04		
NB1_W06	Wskazuje możliwości wykorzystania różnych organizmów i enzymów do prowadzenia procesów biotechnologicznych	R1A_W05	P1A_W04	
NB1_W07	Zna narzędzia i techniki molekularne wykorzystywane w badaniach materiału genetycznego		P1A_W07	
Efekty kształcenia dla kierunku Biotechnologia	Po zakończeniu studiów I stopnia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów nauk	Odniesienie do efektów kształcenia dla	Odniesienie do efektów kształcenia

		rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	obszarów nauk przyrodniczych	prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
NB1_W08	Zna techniki sterowania metabolizmem komórkowym różnych organizmów w celu wykorzystania w procesach biotechnologicznych		P1A_W07	
NB1_W09	Zna podstawowe operacje jednostkowe, aparaturę i urządzenia stosowane w procesach biotechnologicznych	R1A_W05	P1A_W07	InzA_W01 InzA_W02
NB1_W10	Zna zasady grafiki inżynierskiej w zakresie niezbędnym do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich			InzA_W02
NB1_W11	Zna typowe technologie otrzymywania różnych bioproduktów	R1A_W05		InzA_W05
NB1_W12	Zna biotechnologiczne metody ochrony środowiska	R1A_W06	P1A_W08	
NB1_W13	Ma podstawową wiedzę z zakresu jakości surowców roślinnych i zwierzęcych oraz technologii ich przetwarzania oraz zagrożeń mikrobiologicznych	R1A_W03 R1A_W05 R1A_W06		InzA_W05
NB1_W14	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną	R1A_W02		InzA_W03
NB1_W15	Zna podstawowe zasady organizacji przedsiębiorstw, zarządzania jakością i bezpieczeństwem produktów biotechnologicznych	R1A_W09	P1A_W11	InzA_W04
NB1_W16	Ma wiedzę w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalającym opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych		P1A_W06	
NB1_W17	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii		P1A_W09	
NB1_W18	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	R1A_W08	P1A_W10	
Efekty kształcenia dla kierunku Biotechnologia	Po zakończeniu studiów I stopnia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
UMIEJĘTNOŚCI				
NB1_U01	Rozumie molekularne i komórkowe podstawy funkcjonowania organizmów	R1A_U05	P1A_U07	
NB1_U02	Posiada umiejętność poszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania informacji pochodzących z różnych dziedzin nauki	R1A_U01	P1A_U02 P1A_U03	
NB1_U03	Stosuje podstawowe metody statystyczne i technologie informatyczne do	R1A_U03	P1A_U05	InzA_U02

	opisu zjawisk i analizy danych			
NB1_U04	Wykonuje proste analizy z wykorzystaniem metod i technik chemicznych, biologicznych i fizycznych w zakresie biotechnologii	R1A_U04 R1A_U06	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06	
NB1_U05	Potrafi zaplanować i przeprowadzić proste procesy syntezy organicznej. Korzysta z metod analizy chemicznej i instrumentalnej	R1A_U05 R1A_U06	P1A_U01	
NB1_U06	Dobiera właściwy materiał biologiczny do badań oraz procesów biotechnologicznych	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	P1A_U01	
NB1_U07	Stosuje podstawowe techniki eksperymentalne i laboratoryjne w biologii molekularnej	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	P1A_U01	
NB1_U08	Planuje i przeprowadza proste eksperymenty, interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski	R1A_U04	P1A_U04 P1A_U05	InzA_U01
NB1_U09	Potrafi dobierać operacje jednostkowe i projektować linie technologiczne w zakładach przemysłu biotechnologicznego	R1A_U06 R1A_U07		InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U08
Efekty kształcenia dla kierunku Biotechnologia	Po zakończeniu studiów I stopnia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
NB1_U10	Posługuje się podstawową aparaturą wykorzystywaną w procesach biotechnologicznych	R1A_U06		InzA_U06
NB1_U11	Wykonuje proste zadania projektowe pod kierunkiem opiekuna naukowego	R1A_U04	P1A_U04	InzA_W08
NB1_U12	Identyfikuje i ocenia zagrożenia dotyczące produktów biotechnologicznych i żywnościowych wpływających na zdrowie ludzi zwierząt i środowisko naturalne	R1A_U06		
NB1_U13	Dobiera odpowiednie metody i techniki do oceny jakości surowców i produktów żywnościowych	R1A_U05 R1A_U06		
NB1_U14	Potrafi dokonać analizy ekonomicznej działań mających na celu rozwiązywanie problemów zawodowych	R1A_U07		InzA_U04
NB1_U15	Potrafi interpretować zjawiska ekonomiczne, społeczne i prawne w zakresie działalności przemysłu biotechnologicznego	R1A_U05		
NB1_U16	Posiada umiejętność porozumiewania się ze specjalistami z dziedziny biotechnologia	R1A_U02 R1A_U09 R1A_U10	P1A_U08 P1A_U10	

NB1_U17	Ma umiejętności językowe zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	R1A_U10	P1A_U10 P1A_U12	
NB1_U18	Posiada umiejętność przygotowania opracowań pisemnych i wystąpień w języku polskim i angielskim dotyczących zagadnień z zakresu biotechnologii i ich przedstawienia	R1A_U08 R1A_U09 R1A_U10	P1A_U10	
NB1_U19	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany		P1A_U11	
Efekty kształcenia dla kierunku Biotechnologia	Po zakończeniu studiów I stopnia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
NB1_K01	Jest świadomy możliwości wykorzystania wiedzy z zakresu nauk podstawowych w rozwiązywaniu zadań inżynierskich			InzA_K01
NB1_K02	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu biotechnologa	R1A_K04	P1A_K04	
NB1_K03	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za wysoką jakość produktów biotechnologicznych i stan środowiska naturalnego	R1A_K03 R1A_K04 R1A_K05	P1A_K03 P1A_K04	InzA_K01
NB1_K04	Ma świadomość ryzyka oraz znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za społeczne skutki stosowania narzędzi biologii molekularnej i inżynierii genetycznej	R1A_K04 R1A_K05 R1A_K06	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K06	InzA_K01
NB1_K05	Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role	R1A_K02	P1A_K02	
NB1_K06	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	R1A_K05	P1A_K06	
NB1_K07	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i aktualizowania wiedzy związanej z wykonywanym zawodem	R1A_K01 R1A_K07	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07	
NB1_K8	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	R1A_K08	P1A_K08	InzA_K02

R – obszar kształcenia w naukach rolniczych, leśnych i weterynaryjnych,
P – obszar kształcenia w naukach przyrodniczych
Inz – kompetencje inżynierskie
A – profil ogólnoakademicki,

W – wiedza
U – umiejętności
K- kompetencje społeczne (postawy)