

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 II stopnia

specjalność: biotechnologia żywności

Efekty kształcenia dla kierunku Biotechnologia	Po zakończeniu studiów II 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				
NB2_W01	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu chemii, biochemii, biologii komórki i mikrobiologii dostosowaną do kierunku biotechnologia	R2A_W01 R2A_W04	P2A_W01 P2A_W03 P2A_W04	
NB2_W02	Ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności	R2A_W04		
NB2_W03	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu wykorzystania różnych organizmów żywych, tkanek i enzymów do prowadzenia procesów biotechnologicznych	R2A_W05	P2A_W04	
NB2_W04	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie planowania badań z wykorzystaniem zaawansowanych technik genetycznych		P2A_W07	
NB2_W05	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie planowania badań z wykorzystaniem technik sterowania metabolizmem komórkowym w procesach biotechnologicznych		P2A_W07	
Efekty kształcenia dla kierunku Biotechnologia	Po zakończeniu studiów II 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
NB2_W06	Zna sposoby usprawniania konwencjonalnych procesów technologicznych i niekonwencjonalne technologie otrzymywania różnych bioproduktów	R2A_W05	P2AW_08	
NB2_W07	Zna złożone zależności funkcjonowania biosfery. Wymienia czynniki kształtujące układy środowiskowe; objaśnia zależności troficzne w ekosystemach	R2A_W03		
NB2_W08	Zna nowoczesne chemiczne, biologiczne i instrumentalne metody analizy stosowane w biotechnologii	R2A_W05	P2A_W07	InzA_W02
NB2_W09	Zna budowę i działanie biologicznie aktywnych składników żywności	R2A_W05		
NB2_W10	Ma wiedzę w zakresie aktualnie dyskutowanych w literaturze naukowej problemów z dziedziny biotechnologii	R2A_W06	P2A_W05	
NB2_W11	Ma rozszerzoną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną	R2A_W02	P2A_W08	InzA_W03
NB2_W12	Ma poszerzoną wiedzę z zakresu organizacji przedsiębiorstw, zarządzania jakością i bezpieczeństwem produktów biotechnologicznych	R2A_W09	P2A_W11	InzA_W04
NB2_W13	Ma poszerzoną wiedzę w zakresie statystyki i bioinformatyki pozwalającą na opisywanie i interpretowanie przebiegu zjawisk przyrodniczych oraz ma znajomość specjalistycznych narzędzi informatycznych		P2A_W05 P2A_W06	
Efekty kształcenia dla kierunku Biotechnologia	Po zakończeniu studiów II 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
NB2_W14	Zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów patentowych	R2A_W08	P2A_W10	
UMIEJĘTNOŚCI				
NB2_U01	Analizuje zależności zjawisk biochemicznych zachodzących w komórkach żywych organizmów i wykorzystuje je przy opracowywaniu procesów	R2A_U05	P2A_U07	

	biotechnologicznych			
NB2_U02	Posiada umiejętność poszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania informacji pochodzących z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych w tym prawa autorskiego	R2A_U01	P2A_U02	
NB2_U03	Potrafi planować i prowadzić prace doświadczalne, opracowuje wyniki z wykorzystaniem narzędzi matematycznych	R2A_U03 R2A_U04	P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05	
NB2_U04	Dobiera właściwy materiał biologiczny oraz potrafi go modyfikować do różnych procesów biotechnologicznych	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06	P2A_U01	
NB2_U05	Wykonuje nowoczesne analizy ilościowe i jakościowe w zakresie biotechnologii	R2A_U06	P2A_U06	
NB2_U06	Potrafi zaplanować i przeprowadzić proste procesy syntezy chemo-enzymatycznej	R2A_U04 R2A_U06	P2A_U04 P2A_U06	
Efekty kształcenia dla kierunku Biotechnologia	Po zakończeniu studiów II 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
NB2_U07	Umie dobrać i wykorzystać zaawansowane techniki eksperymentalne i laboratoryjne oraz nowoczesną aparaturę w procesach biotechnologicznych	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06	P2A_U01	InzA_U03 InzA_U06 InzA_U08
NB2_U08	Ocenia znaczenie gospodarcze i ekonomiczne skutki wprowadzania organizmów modyfikowanych genetycznie w rolnictwie i produkcji żywności	R2A_U05 R2A_U07		
NB2_U9	Posiada umiejętność doboru surowców oraz technik i technologii zmierzających do poprawy jakości żywności i zdrowia człowieka	R2A_U06	P2A_U01	InzA_U02 InzA_U05
NB2_U10	Interpretuje zjawiska zachodzące w ekosystemach i porządkuje zależności troficzne w biosferze	R2A_U05	P2A_U06	
NB2_U11	Potrafi interpretować zjawiska społeczne i ekonomiczne oraz stosować systemy zarządzania jakością w zakresie działalności przedsiębiorstw przemysłu biotechnologicznego	R2A_U05	P2A_U07	

NB2_U12	Samodzielnie planuje własną karierę zawodową lub naukową		P2A_U11	
NB2_U13	Samodzielnie przygotowuje prace naukowe z dziedziny biotechnologii i potrafi je przedstawić	R2A_U08 R2A_U09	P2A_U10	
NB2_U14	Ma pogłębione umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych związanych z biotechnologią	R2A_U10	P2A_U12	
Efekty kształcenia dla kierunku Biotechnologia	Po zakończeniu studiów II 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				
NB2_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz aktualizowania wiedzy związanej z wykonywanym zawodem Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	R2A_K01	P2A_K01	
NB2_K03	Identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu biotechnologa	R2A_K04	P2A_K04	
NB2_K04	Potrafi współdziałać i pracować w grupie; posiada kompetencje do kierowania zespołami ludzkimi; jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania	R2A_K02	P2A_K02	
NB2_K05	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji zadania określonego przez siebie lub innych	R2A_K03	P2A_K03	
NB2_K06	Ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za społeczne skutki stosowania narzędzi biologii molekularnej oraz za jakości produktów biotechnologicznych	R2A_K04 R2A_K05 R2A_K06	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06	InzA_K01
NB2_K07	Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki zastosowania metod biotechnologicznych w przemyśle	R2A_K06	P2A_K06	InzA_K01
NB2_K8	Jest świadomy zawodowej i etycznej odpowiedzialności za właściwe prowadzenie prac doświadczalnych	R2A_K05		
NB2_K9	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	R2A_K05	P2A_K06	

NB2_K10	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	R2A_K08	P2A_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)