

**Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt****Nazwa kierunku studiów: biotechnologia****Poziom kształcenia:** studia drugiego stopnia**Profil studiów:** ogólnoakademicki**Dziedzina:** nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk rolniczych, dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych**Dyscyplina:** inżynieria materiałowa (10%), inżynieria chemiczna (5%), technologia żywności i żywienia (10%), nauki biologiczne (5%), rolnictwo i ogrodnictwo (10%), zootechnika i rybactwo (60%)**Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:** magister inżynier**Opis zakładanych efektów uczenia się**

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
<b>Wiedza</b>			
BT_2A_W01	ma poszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki oraz nauk pokrewnych dostosowaną do kierunku biotechnologia	P7S_WG	
BT_2A_W02	posiada pogłębioną wiedzę w zakresie ekonomii, zarządzania jakością, prawa i innych aspektów, przydatną w pracy biotechnologa	P7S_WK	P7S_WK
BT_2A_W03	zna normy etyczne, prawne, ekonomiczne i inne uwarunkowania mające znaczenie w biotechnologii	P7S_WK	
BT_2A_W04	ma szczegółową i uporządkowaną wiedzę z zakresu wykorzystania procesów molekularnych, enzymatycznych i fizjologicznych organizmów żywych w biotechnologii	P7S_WG	

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
BT_2A_W05	wykazuje pogłębioną wiedzę na temat budowy, funkcji oraz analizy komputerowej genów i genomów, jak również wpływu czynników genetycznych na kształtowanie środowiska	P7S_WG	
BT_2A_W06	posiada znajomość zaawansowanych metod laboratoryjnych, technik i narzędzi inżynierskich pozwalających na wykonywanie technicznych zadań dostosowanych do kierunku biotechnologia	P7S_WG	P7S_WG
BT_2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu procesów inżynierskich, urządzeń i linii technologicznych wykorzystywanych w biotechnologii	P7S_WG	P7S_WG
BT_2A_W08	wykazuje pogłębioną i uporządkowaną wiedzę związaną z wykorzystaniem procesów i metod biotechnologicznych w różnych gałęziach nauki i przemysłu	P7S_WG	
BT_2A_W09	zna techniki badawcze oraz zasady przygotowania i napisania pracy naukowej	P7S_WG	P7S_WG
BT_2A_W10	wykazuje się zaawansowaną wiedzą dotyczącą wpływu działalności człowieka na środowisko przyrodnicze i jego bioróżnorodność	P7S_WG	
BT_2A_W11	posiada poszerzoną wiedzę na temat wpływu biotechnologii na zdrowie człowieka oraz funkcjonowanie i rozwój produkcji zwierzęcej i roślinnej	P7S_WG	
BT_2A_W12	ma wzbogaconą wiedzę na temat modyfikacji genetycznych oraz ich znaczenia dla człowieka i środowiska przyrodniczego	P7S_WG	
BT_2A_W13	wykazuje pogłębioną znajomość nowoczesnej hodowli mającej znaczenie w rozwoju obszarów wiejskich	P7S_WG	

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
BT_2A_W14	zna zaawansowane techniki bioinformatyczne i możliwości ich wykorzystania w biotechnologii	P7S_WG	P7S_WG
<b>Umiejętności</b>			
BT_2A_U01	wykorzystuje pogłębioną wiedzę teoretyczną do analizy procesów i zjawisk mających wpływ na poprawę jakości życia oraz zdrowia zwierząt i ludzi	P7S_UW	
BT_2A_U02	umie zaplanować i analizować badania biotechnologiczne z wykorzystaniem narzędzi bioinformatycznych	P7S_UW	P7S_UW
BT_2A_U03	zna język obcy na poziomie biegłości B2+, komunikuje się w sytuacjach codziennych i zawodowych, potrafi napisać sprawozdanie i proste wypracowanie na znany mu temat; posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w zakresie słownictwa biotechnologicznego	P7S_UK	
BT_2A_U04	analizuje czynniki wpływające na produkcję, jakość i bezpieczeństwo żywności; analizuje czynniki wpływające na środowisko przyrodnicze; określa wpływ i znaczenie biotechnologii w ochronie środowiska naturalnego i bioróżnorodności	P7S_UW	
BT_2A_U05	potrafi indywidualnie lub w grupie zaprojektować i zrealizować proces eksperymentalny, w tym przeprowadzić pomiary, znajdujące zastosowanie w biotechnologii; interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski; prowadzi dyskusję w oparciu o samodzielnie zdobytą wiedzę posługując się językiem specjalistycznym	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
BT_2A_U06	dokonuje wszechstronnej analizy molekularnych podstaw ewolucji, a także czynników oddziałujących na funkcjonowanie genomu oraz transkryptomu; analizuje czynniki wpływające na zmienność organizmu	P7S_UW	
BT_2A_U07	analizuje główne szlaki metaboliczne oraz mechanizmy ich regulacji w oparciu o wiedzę z zakresu budowy i funkcji białek, hormonów i witamin; potrafi pozyskiwać i wykorzystywać enzymy	P7S_UW	
BT_2A_U08	dobiera i stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze wykorzystywane w biotechnologii	P7S_UW	P7S_UW
BT_2A_U09	stosuje poznane metody w pracy badawczej; opracowuje piśmiennictwo zgodnie z profilem badawczym; analizuje doniesienia naukowe i inne materiały źródłowe w kontekście własnego projektu badawczego; potrafi przygotować projekt własnych badań naukowych oraz samodzielnie przygotować opracowanie naukowe	P7S_UW	P7S_UW
BT_2A_U10	przestrzega podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium (GLP); potrafi określić zagrożenia w pracy biotechnologa, potrafi z zastosowaniem zasad BHP reagować w sytuacjach niebezpiecznych	P7S_UW	
<b>Kompetencje społeczne</b>			
BT_2A_K01	wykazuje potrzebę ciągłego podnoszenia wiedzy ogólnej i kierunkowej; ma świadomość celowości podnoszenia zdobytej wiedzy zarówno w działaniach zawodowych, jak i rozwoju osobistym	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
BT_2A_K02	wykazuje zrozumienie procesów biotechnologicznych wykorzystywanych w różnych obszarach działalności człowieka; interpretuje i opisuje te procesy wykorzystując podejście naukowe	P7S_KK	
BT_2A_K03	ma świadomość wpływu biotechnologii na kształtowanie i stan środowiska naturalnego oraz zdrowie człowieka	P7S_KK P7S_KO	
BT_2A_K04	ma świadomość istnienia norm etycznych i społecznych związanych z prowadzoną pracą badawczą i działalnością zawodową; rozumie celowość postępowania zgodnie z wytyczonymi zasadami etycznymi i prawnymi	P7S_KR	
BT_2A_K05	wykazuje zdyscyplinowanie w pracy indywidualnej; chętnie uczestniczy w pracy grupowej; potrafi kreatywnie planować i realizować działania własne i zespołowe	P7S_KO P7S_KR	
BT_2A_K06	wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje oraz ich skutki; prezentuje postawę rzeczową i krytyczną	P7S_KR	
BT_2A_K07	rozumie celowość pobudzania indywidualnej aktywności poznawczej oraz podnoszenia kompetencji zawodowych; wykazuje samodzielność w zdobywaniu informacji naukowych z różnych źródeł	P7S_KO P7S_KR	
BT_2A_K08	ma świadomość współodpowiedzialności za bezpieczeństwo w pracy własnej oraz innych; potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO	