

Zakładane efekty kształcenia dla kierunku Biotechnologia

Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Rolnictwa i Biotechnologii
Nazwa kierunku studiów	Biotechnologia
Specjalności	Agrobiotechnologia; Biotechnologia w produkcji zwierzęcej
Obszar kształcenia	Nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Poziom kształcenia	II stopień
Forma kształcenia	stacjonarne
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	magister inżynier
Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się zakładane efekty kształcenia	Nauki rolnicze; biotechnologia oraz technologia żywności i żywienia, agronomia, ogrodnictwo, zootechnika, ochrona i kształtowanie środowiska

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku Biotechnologia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA		
K_W01	zna i rozumie szczegółowe zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i przemysłowej	R2A_W08
K_W02	ma pogłębioną wiedzę w zakresie bioinformatyki na poziomie pozwalającym na wyszukiwanie informacji potrzebnych do analiz biotechnologicznych	R2A_W01; R2A_W05
K_W03	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu warunków stresowych środowiska na funkcjonowanie roślin i zwierząt	R2A_W03; R2A_W04; R2A_W06;
K_W04	zna mechanizmy molekularne wykorzystywane w biotechnologii drobnoustrojów	R2A_W04;
K_W05	ma rozszerzoną wiedzę w wybranych obszarach biotechnologii oraz rozumie związki i zależności między różnymi dyscyplinami przyrodniczymi	R2A_W01; R2A_W06
K_W06	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą ekologicznych aspektów biotechnologii i związków między procesami chemicznymi, biologicznymi i fizycznymi, zachodzącymi w przyrodzie	R2A_W03; R2A_W05
K_W07	ma wiedzę w zakresie zaawansowanych technik i narzędzi badawczych stosowanych w biotechnologii na poziomie komórkowym	R2A_W05
K_W08	zna zaawansowane techniki i narzędzia badawcze stosowane w biotechnologii na poziomie molekularnym	R2A_W05
K_W09	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i czynników determinujących prawidłowe funkcjonowanie środowiska przyrodniczego	R2A_W03; R2A_W06

K_W10	wykazuje znajomość zaawansowanych metod i technik biotechnologicznych stosowanych w produkcji żywności	R2A_W05
K_W11	ma pogłębioną wiedzę pozwalającą na zrozumienie wykorzystania organizmów żywych na skalę przemysłową	R2A_W05; R2A_W09
K_W12	ma rozszerzoną wiedzę o skutkach wprowadzania organizmów genetycznie modyfikowanych dla środowiska przyrodniczego, zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej i rozwój obszarów wiejskich	R2A_W06; R2A_W07;
K_W13	ma wiedzę niezbędną do stworzenia pomysłu na biobiznes i przygotowania biznesplanu	R2A_W09
K_W14	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do biotechnologii	R2A_W02
K_W15	zna rolę i zasady patentowania wynalazków biotechnologicznych oraz zarządzania i ochrony zasobów własności intelektualnej	R2A_W08
Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla specjalności Agrobiotechnologia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
K_W16	zna zaawansowane technologie wykorzystywane w produkcji roślinnej	R2A_W05; R2A_W07
Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla specjalności Biotechnologia w produkcji zwierzęcej	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
K_W17	zna zaawansowane technologie wykorzystywane w produkcji zwierzęcej	R2A_W05; R2A_W07
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla kierunku biotechnologia	R2A_U01; R2A_U10;
K_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	R2A_U02; R2A_U09
K_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu biotechnologii	R2A_U03
K_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonywanego zadania z zakresu nauk rolniczych i dyscypliny biotechnologia	R2A_U04
K_U05	samodzielnie i wszechstronnie, w tym pod względem ekonomicznym, analizuje problemy związane z wpływem biotechnologii na produkcję i jakość żywności, zdrowie ludzi i zwierząt, środowisko naturalne	R2A_U05
K_U06	umie zoptymalizować i zastosować specjalistyczne techniki biotechnologiczne w produkcji żywności, medycynie i weterynarii oraz ochronie środowiska	R2A_U05

K_U07	posiada umiejętności doboru i modyfikacji typowych działań z zakresu biotechnologii dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	R2A_U06
K_U08	ocenia wady i zalety podejmowanych działań w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu problemów zawodowych z zakresu biotechnologii	R2A_U07
K_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowywania różnych prac pisemnych w języku polskim i obcym (preferowany j. angielski) właściwych dla kierunku biotechnologia i interdyscyplinarnych	R2A_U08
K_U10	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i obcym w zakresie nauk rolniczych i biotechnologii	R2A_U09
K_U11	zna język obcy na poziomie umożliwiającym rozszerzenie wiedzy w zakresie biotechnologii, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	R2A_U10
K_U12	wykorzystuje dostępne bazy internetowe w zakresie biotechnologii	R2A_U01
K_U13	umie obsługiwać specjalistyczną aparaturę wykorzystywaną przez biotechnologię	R2A_U05; R2A_U06
K_U14	stosuje zaawansowane techniki, właściwe dla biotechnologii	R2A_U05; R2A_U06
K_U15	wykazuje umiejętność rozwiązania problemu naukowego, związanego ze stosowaniem biotechnologii, w formie pisemnej i multimedialnej	R2A_U01; R2A_U05
Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla specjalności Agrobiotechnologia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
K_U16	potrafi zastosować metody biotechnologiczne w hodowli i produkcji roślinnej	R2A_U05; R2A_U06
Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla specjalności Biotechnologia w produkcji zwierzęcej	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
K_U17	umie stosować metody biotechnologiczne w hodowli i produkcji zwierzęcej	R2A_U05; R2A_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i podnoszenia kompetencji swoich i innych osób	R2A_K01
K_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role	R2A_K02
K_K03	potrafi wyznaczyć priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	R2A_K03
K_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga problemy związane z wykonywaniem zawodu	R2A_K04
K_K05	ma świadomość społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stosowanie biotechnologii w produkcji rolniczej, ochronie środowiska i produkcji żywności	R2A_K05

Załącznik nr 1a do wytycznych dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych do tworzenia nowych i weryfikacji istniejących programów studiów I i II stopnia w UTP w Bydgoszczy

K_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianej biotechnologii	R2A_K06
K_K07	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz powierzony sprzęt	R2A_K06
K_K08	wykazuje krytycyzm w odbiorze informacji dostępnej w środkach masowego przekazu mających odniesienie do nauk rolniczych i osiągnięć biotechnologii	R2A_K06
K_K09	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego kształcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	R2A_K07
K_K10	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	R2A_K08

Ogólna liczba efektów – zaleca się około 50 w proporcjach poszczególnych kategorii zbliżonych do 2:2:1
Dla każdej specjalności należy określić oddzielne efekty kształcenia

Objaśnienia:

K (pierwsza litera) – kierunkowy efekt kształcenia

W – wiedza

U – umiejętności

K – kompetencje społeczne

01, 02, ... - numer efektu kształcenia w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0)