

Opis efektów uczenia się

Nazwa kierunku studiów: Biotechnologia

Poziom studiów: drugiego stopnia

Profil studiów : ogólnoakademicki

Dyscyplina albo dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się:

dyscyplina naukowa wiodąca (%): technologia żywności i żywienia (54%)

pozostałe dyscypliny naukowe (%): nauki biologiczne (46%)

Opis efektów uczenia się uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2016 r. poz. 64 i 1010 z późn. zm.) oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy.

Opis efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbole efektów uczenia się dla kierunku studiów	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się PRK
--------------------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

WIEDZA absolwent zna i rozumie:

BO_W01	zagadnienia dotyczące biochemii, enzymologii, proteomiki komórek prokariotycznych i eukariotycznych oraz techniki stosowane w diagnostyce i analityce w stopniu pogłębionym	P7S_ WG
BO_W02	budowę genomu i transkryptomu oraz mechanizmy przepływu informacji genetycznej; techniki stosowane do badania genomu, transkryptomu oraz metody stosowane do ich modyfikacji w stopniu pogłębionym	P7S_ WG
BO_W03	strukturę i funkcje składowe metabolomu organizmów żywych	P7S_ WG
BO_W04	specyfikę organizacji genomu człowieka, relację genotyp-fenotyp, zasady dziedziczenia i diagnozowania chorób dziedzicznych	P7S_ WG
BO_W05	metody biotechnologiczne stosowane w rozrodzie zwierząt oraz korzyści i wady poszczególnych metod	P7S_ WG

BO_W06	w stopniu pogłębionym procesy fermentacyjne żywności, otrzymywanie i zastosowanie enzymów, metabolitów, biopreparatów oraz procesy jednostkowe w zakresie biotechnologii leków	P7S_ WG
BO_W07	w stopniu pogłębionym zagadnienia związane z kulturami <i>in vitro</i> komórek roślinnych i zwierzęcych, oraz z wykorzystaniem komórek macierzystych	P7S_ WG
BO_W08	w stopniu pogłębionym zagadnienia biologii molekularnej ze szczególnym uwzględnieniem technik inżynierii genetycznej stosowanych w modyfikacjach genetycznych mikroorganizmów, komórek roślinnych i zwierzęcych.	P7S_ WG
BO_W09	strukturę i funkcjonowanie bioinformatycznych baz danych i/lub programów do modelowania molekularnego	P7S_ WG
BO_W10	pojęcia naukowe oraz planowanie prac doświadczalnych	P7S_ WG
BO_W11	uregulowania prawne krajowe i międzynarodowe dotyczące otrzymywania i wprowadzania do środowiska organizmów GMO oraz obrotu produktami	P7S_ WK
BO_W12	funkcjonowanie ekosystemu i rolę biotechnologii we wspieraniu działań w zakresie ochrony środowiska	P7S_ WG
BO_W13	zagadnienia etyczne istotne dla działalności w obszarze biotechnologii	P7S_ WK
BO_W14	zasady korzystania z własności intelektualnej i zasobów informacji patentowej; aspekty prawne związane z zakładaniem, funkcjonowaniem i prowadzeniem przedsiębiorstwa biotechnologicznego	P7S_ WK

**UMIEJĘTNOŚCI
absolwent potrafi:**

BO_U01	rekomendować i stosować zaawansowane techniki analityczne w diagnostyce biomedycznej i naukach „omicznych”, interpretować ich wyniki	P7S_ UW
BO_U02	samodzielnie planować, przeprowadzać eksperymenty naukowe i analizować procesy jednostkowe z zakresu biotechnologii żywności, leków, roślin, zwierząt	P7S_ UW
BO_U03	wyszukiwać i porównywać sekwencje nukleotydowe, białkowe, analizować lub modelować struktury biologiczne z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi bioinformatycznych	P7S_ UW
BO_U04	wykorzystywać wiedzę biotechnologiczną w ochronie środowiska naturalnego	P7S_ UW
BO_U05	podejmować standardowe działania w zakresie opracowania, wdrożenia i doskonalenia systemów jakości z uwzględnieniem obowiązującego prawa oraz zasad dotyczących organizmów genetycznie modyfikowanych	P7S_ UW

BO_U06	wyszukiwać i twórczo wykorzystać informacje pochodzące z różnych źródeł do celów naukowych, edukacyjnych lub biznesowych	P7S_UW
BO_U07	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w mowie i w piśmie w sytuacjach życia codziennego i w środowisku zawodowym, czytać ze zrozumieniem i analizować obcojęzyczne teksty źródłowe w zakresie reprezentowanej dyscypliny naukowej	P7S_UK
BO_U08	przygotowywać naukowe wystąpienia ustne i prace pisemne z wykorzystaniem odpowiednich programów edytorskich i multimedialnych	P7S_UK

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

absolwent jest gotów do:

BO_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści w obszarze biotechnologii	P7S_KK
BO_K02	wykorzystywania wiedzy w zakresie biotechnologii w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii autorytetów w sytuacjach problematycznych	P7S_KK
BO_K03	działania w sposób przedsiębiorczy i określania priorytetów służących w realizacji zobowiązań społecznych	P7S_KO
BO_K04	przyjęcia odpowiedzialności społecznej, zawodowej i etycznej za pozytywne i negatywne skutki działalności w zakresie biotechnologii	P7S_KR

Objaśnienia: BO - kod kierunku studiów; 01, 02, 03 i kolejne - numer efektu uczenia się