

Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów

Nazwa kierunku studiów: **BIOINŻYNIERIA**

Poziom : studia drugiego stopnia

Profil : ogólnoakademicki

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

dyscyplina naukowa wiodąca (%): rolnictwo i ogrodnictwo 100%

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 6 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	Kierunkowe efekty uczenia się:	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się PRK
--	--------------------------------	---

WIEDZA

absolwent zna i rozumie

BN_W01	funkcjonowanie ekosystemów i rolę bioinżynierii w projektowaniu i wspieraniu działań w zakresie ochrony i modelowania środowiska oraz znaczenie i wykorzystanie bioróżnorodności dla środowiska przyrodniczego.	P7S_WG
BN_W02	zasady doświadczalnictwa oraz metody badawcze przydatne do opisu ilościowego zjawisk przyrodniczych oraz podstawowe pojęcia naukowe oraz planowanie prac doświadczalnych. Potrafi wykorzystać wiedzę z tego zakresu do analizy praktycznych procesów bioinżynierskich	P7S_WG
BN_W03	techniki pozyskiwania ze środowiska określonych gatunków mikroorganizmów wykorzystywanych w procesach bioinżynierii oraz metody ich modelowania dla określonych potrzeb.	P7S_WG
BN_W04	zasady korzystania z własności intelektualnej i zasobów informacji patentowej.	P7S_WK
BN_W05	technologie produkcji rolniczej oraz potrzeby właściwego gospodarowania z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska oraz zapewnienia wysokiej jakości produktów i wysokiego	P7S_WG

	poziomu plonowania.	
BN_W06	zasady projektowania i wykorzystania markerów molekularnych do identyfikacji genów, genomów i organizmów oraz strategii i technologii sekwencjonowania genomów.	P7S_WG
BN_W07	podstawowe procesy prowadzące do uzyskania produktów biotechnologicznych, ich przydatność w różnych gałęziach gospodarki, a także przepisy prawne dotyczące tych produktów.	P7S_WG
BN_W08	zasady kształtowania środowiska, ochrony jego zasobów oraz wykorzystania jego potencjału i walorów w różnych aspektach działalności człowieka	P7S_WG
BN_W09	procesy modelowania, produkcji i wykorzystania biomateriałów oraz kultur tkankowych w aspekcie badawczym i utylitarnym.	P7S_WG
BN_W10	wykorzystanie metod bioinżynieryjnych i molekularnych w doskonaleniu roślin i zwierząt.	P7S_WG
BN_W11	znaczenie rozwiązywania problemów i zadań bioinżynierskich oraz zasady ich projektowania.	P7S_WG

**UMIEJETNOŚCI
absolwent potrafi:**

BN_U01	pozyskiwać, integrować, interpretować i krytycznie oceniać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł uwzględniając przy tym prawa autorskie, jak również wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie.	P7S_UK
BN_U02	oszacować ryzyko w działalności gospodarczej i ocenić jej wpływ na środowisko, prognozować popyt, zaprojektować, a następnie wdrożyć nowy bioprodukt oraz ocenić prawdopodobieństwo jego sukcesu lub porażki.	P7S_UW
BN_U03	wskazać zasadnicze czynniki decydujące o jakości surowców i produktów rolniczych.	P7S_UW
BN_U04	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ ESOKJ pozwalającym na porozumiewanie się, również w sprawach zawodowych, czytanie ze zrozumieniem literatury fachowej, a także przygotowanie i wygłoszenie krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego.	P7S_UK
BN_U05	pracować w laboratoriach badawczych, zaprojektować i przeprowadzić analizy z wykorzystaniem markerów molekularnych w tym ocenić ich przydatność i zaadoptować je do celów badawczych i diagnostycznych.	P7S_UW
BN_U06	planować działania związane z ochroną środowiska i jego kształtowaniem dla potrzeb rozwoju gospodarki kraju i zdrowia ludzi.	P7S_UW
BN_U07	zaprojektować procesy bioinżynieryjne związane z ochroną środowiska i rolnictwem oraz zaprojektować modelowanie różnych grup mikroorganizmów w celu wykorzystania ich w ochronie środowiska i innych aspektach działalności gospodarczej z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych.	P7S_UW
BN_U08	przygotować i prowadzić kultury tkankowe <i>in vitro</i> , założyć kulturę komórek i tkanek.	P7S_UW
BN_U9	pobrać próbę do analiz molekularnych, wykonać stosowne badania oraz zinterpretować uzyskane wyniki, a także	P7S_UW

	uzasadnić ich przydatność do oceny produktów rolniczych, a także zaprojektować wykorzystanie najnowszych technik i technologii w procesie doskonalenia roślin i zwierząt.	
BN_U10	zaprojektować procesy wytwarzania biomateriałów oraz ocenić ich przydatność i potencjalne możliwości zastosowania.	P7S_UW

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

absolwent jest gotów do:

BN_K01	uczenia się przez całe życie, inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób.	P7S_KK
BN_K02	współdziałania i pracowania w grupie przyjmując w niej różne role a także komunikowania się z otoczeniem, w tym z osobami nie będącymi specjalistami w zakresie bioinżynierii oraz propagowania jej osiągnięć.	P7S_KR
BN_K03	określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć bioinżynierii.	P7S_KK
BN_K04	oceny znaczenia zachowywania się w sposób profesjonalny i etyczny w pracy zawodowej.	P7S_KR
BN_K05	poczucia odpowiedzialności za bezpieczeństwo bioproduktów i procesów bioinżynieryjnych wraz z uwzględnieniem ich wpływu na stan środowiska naturalnego.	P7S_KO
BN_K06	oceny własnych ograniczeń, uzupełniania oraz doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności.	P7S_KK
BN_K08	wyznaczania oraz realizowania wspólnych celów w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	P7S_KO