

Załącznik nr 1

PROGRAM STUDIÓW

Nazwa kierunku studiów: **Biotechnologia**

Dyscypliny naukowe: **nauki medyczne (54%), inżynieria biomedyczna (8%), biotechnologia (38%)**

Poziom kształcenia: **studia pierwszego stopnia**

Poziom kwalifikacji: **6 Polskiej Ramy Kwalifikacji**

Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**

Forma studiów: **stacjonarna**

Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: **licencjat**

Nazwa wydziału: **Wydział Biotechnologii**

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW

Kod efektu uczenia się dla kierunku studiów	<u>Efekty uczenia się dla kierunku studiów</u> Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>Biotechnologia</i> absolwent uzyska efekty uczenia się w zakresie:	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK (kody)
WIEDZA		
K1_W01	rozumie w stopniu zaawansowanym mechanizmy zjawisk i procesów biologicznych	P6S_WG
K1_W02	zna i rozumie znaczenie metod matematycznych i statystycznych potrzebnych do opisu, interpretacji zjawisk oraz procesów biologicznych i biotechnologicznych	P6S_WG
K1_W03	Wie jak planować, opisywać i interpretować eksperymenty w zakresie biologii medycznej i biotechnologii w oparciu o podstawową wiedzę z zakresu matematyki i fizyki	P6S_WG
K1_W04	ma podstawową wiedzę z zakresu nauk chemicznych, takich jak chemia ogólna, analityczna, organiczna i biofizyczna, niezbędną do zrozumienia procesów przyrodniczych oraz planowania eksperymentów biotechnologicznych oraz badań w obszarze biologii medycznej	P6S_WG
K1_W05	posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie biochemii i biologii komórki; zna strukturę i funkcję oraz metabolizm białek, cukrów, związków lipidowych i kwasów nukleinowych; potrafi zintegrować uzyskaną wiedzę na poziomie całego metabolizmu komórkowego	P6S_WG
K1_W06	zna zaawansowaną terminologię i metodykę badawczą stosowaną w biochemii, biotechnologii i biologii medycznej; orientuje się w rozwoju wyżej wymienionych dziedzin	P6S_WG

K1_W07	zna metody obliczeniowe w zakresie statystyki i narzędzia informatyczne pozwalające na analizę danych i interpretację wyników eksperymentów	P6S_WG
K1_W08	ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w biologii medycznej i biotechnologii	P6S_WG
K1_W09	posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie genetyki, immunologii, biotechnologii, biologii medycznej i mikrobiologii i zna jej zastosowania w przemyśle i ochronie zdrowia	P6S_WG
K1_W10	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w laboratorium; zna zasady postępowania z organizmami modyfikowanymi genetycznie	P6S_WK
K1_W11	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej, przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P6S_WK
K1_W12	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w sektorze biotechnologicznym	P6S_WK
UMIĘJĘTNOŚCI		
K1_U01	stosuje podstawowe techniki fizykochemiczne i biochemiczne niezbędne do badania procesów biologicznych	P6S_UW
K1_U02	posiada umiejętności w zakresie prowadzenia hodowli mikroorganizmów oraz komórek organizmów wyższych oraz ich modyfikacji genetycznych	P6S_UW
K1_U03	czyta ze zrozumieniem literaturę naukową z zakresu biochemii, mikrobiologii, biologii molekularnej, biologii medycznej i biotechnologii w języku angielskim	P6S_UW
K1_U04	potrafi wykorzystać dostępne źródła internetowe i literaturowe do zdobycia informacji z zakresu biotechnologii i biologii medycznej	P6S_UW
K1_U05	przeprowadza proste eksperymenty badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego w zakresie biotechnologii i biologii medycznej; uzyskane wyniki potrafi opisać i przedstawić w formie sprawozdania	P6S_UW
K1_U06	stosuje podstawowe metody statystyczne i techniki informatyczne do opisu zjawisk biologicznych i analizy danych eksperymentalnych	P6S_UW
K1_U07	przeprowadza podstawowe pomiary fizykochemiczne w laboratorium	P6S_UW
K1_U08	dokonuje syntezy informacji pochodzących z różnych źródeł i poprawnego wnioskowania na ich podstawie	P6S_UW
K1_U09	stosuje język i specjalistyczną terminologię naukową w dyskusjach problemowych	P6S_UK
K1_U10	przygotowuje w języku angielskim fachowe opracowanie zagadnień z zakresu biochemii, biotechnologii i biologii molekularnej	P6S_UK

K1_U11	umie ustnie zaprezentować w języku angielskim opracowania wybranych zagadnień naukowych i podejmować dyskusję	P6S_UK
K1_U12	uczy się samodzielnie wyznaczonych zagadnień, samodzielnie planuje i realizuje doskonalenie swojej wiedzy	P6S_UU
K1_U13	umie pracować indywidualnie i zespołowo, współdziałając w planowaniu oraz organizowaniu pracy, rozwiązywaniu problemów i wykonywaniu eksperymentów naukowych	P6S_UO
K1_U14	władza językiem angielskim zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz posługuje się specjalistycznym słownictwem w zakresie nauk medycznych i biologicznych	P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K1_K01	krytycznie ocenia posiadaną wiedzę i odbierane treści oraz rozumie potrzebę dokończenia się, w tym pogłębiania wiedzy specjalistycznej z biotechnologii	P6S_KK
K1_K02	uznaje znaczenie wiedzy i opinii ekspertów w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P6S_KK
K1_K03	rozumie potrzebę dokładnego planowania zadań i eksperymentów naukowych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu	P6S_KK
K1_K04	dostrzega i rozwiązuje problemy etyczne związane z wykonywaniem zawodu biotechnologa	P6S_KR
K1_K05	zna i przestrzega reguł bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_KR
K1_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, bierze udział w procesie uczenia się innych osób i upowszechnia wiedzę	P6S_KO

Objaśnienie symboli:

PRK – Polska Rama Kwalifikacji

P6S_WG/P7S_WG – kod składnika opisu kwalifikacji dla poziomu 6 i 7 w charakterystykach drugiego stopnia

Polskiej Ramy Kwalifikacji

K1_W - kierunkowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy

K1_U - kierunkowe efekty uczenia się w zakresie umiejętności

K1_K - kierunkowe efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - kolejny numer kierunkowego efektu uczenia się

POKRYCIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH W CHARAKTERYSTYKACH DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI PRZEZ EFEKTY KIERUNKOWE