

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Biotechnologia
stopień studiów:	I
rok studiów:	III
semestr:	5
nazwa przedmiotu:	Mikrobiologia ogólna i przemysłowa
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	laboratorium
punkty ECTS:	4

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu laboratorium student powinien:

- Posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi w zakresie mikrobiologii ogólnej i przemysłowej;
- Zna zasady BHP obowiązujące w pracowni mikrobiologicznej
- Posiada umiejętność opisanego, a następnie interpretacji i krytycznej dyskusji wyników prowadzonych badań
- Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą stosowaną w mikrobiologii ogólnej i przemysłowej

2. Efekty kształcenia dla przedmiotu / modułu i ich odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych dla kierunku Biotechnologia

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów I stopnia na kierunku Biotechnologia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_XXX) (*)	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_XXX / P1A_XXX)
	WIEDZA		
W01	Poszerzona wiedza z zakresu biologii komórki	K_W06	P1A_W01,P1A_W05, P1A_W06, P1A_W07,

W02	Posiada podstawową wiedzę z zakresu mikrobiologii ogólnej i przemysłowej	K_W12	P1A_W01, P1A_W03, P1A_W07,
	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą stosowaną w chemii, biologii, biochemii i biotechnologii, również w wybranym języku obcym	K_U03	T1A_U03; T1A_U06 P1A_U03,
U02	Posiada umiejętność interpretacji i krytycznej dyskusji wyników prowadzonych badań, a także jest zdolny do wyciągania wniosków w celu modyfikacji wcześniej przyjętych założeń	K_U10	T1A_U08, P1A_U07,
U03	W oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami w biotechnologii	K_U12	T1A_U08; T1A_W01, P1A_U06, P1A_W04
U04	Potrafi wykorzystać proste metody obliczeniowe i statystyczne, eksperymentalne i analityczne do formułowania i rozwiązywania problemów w zakresie biotechnologii	K_U11	T1A_U08; T1A_W01, P1A_U05, P1A_W06
U05	Posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi w zakresie biologii komórki, mikrobiologii i biochemii	K_U15	P1A_U01, P1A_U06, P1A_U07, P1A_W04
U06	Zna zasady BHP i stosuje podstawowe regulacje prawne związane z wybraną specjalnością umożliwiające odpowiedzialne stosowanie nabytej wiedzy w pracy zawodowej	K_U18	T1A_U11; T1A_W09-10
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia	K_K01	T1A_K01, P1A_K01, P1A_K05,
K02	Potrafi pracować w zespole, pełnić w nim różne funkcje (w tym kierownicze) i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową	K_K05	T1A_K03, P1A_K02, P1A_K06,

* – zaleca się podać więcej niż jeden efekt

3. Formy prowadzenia zajęć i sposób sprawdzania

Tabela 2.

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Efekty kształcenia dla modułu	ZAMIERZONE EFEKTY Student, który zaliczył przedmiot:	Forma zajęć	Sposób oceny	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx)
W01	Poszerzona wiedza z zakresu biologii komórki	laboratorium	sprawdzian , sprawozdania	2
W02	Posiada podstawową wiedzę z zakresu mikrobiologii ogólnej i przemysłowej	laboratorium	sprawdzian , sprawozdania	3

U01	Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą stosowaną w chemii, biologii, biochemii i biotechnologii, również w wybranym języku obcym	laboratorium	sprawdzian , sprawozdania	2
U02	Posiada umiejętność interpretacji i krytycznej dyskusji wyników prowadzonych badań, a także jest zdolny do wyciągania wniosków w celu modyfikacji wcześniej przyjętych założeń	laboratorium	sprawdzian , sprawozdania	2
U03	W oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami w biotechnologii	laboratorium	sprawdzian , sprawozdania	2
U04	Potrafi wykorzystać proste metody obliczeniowe i statystyczne, eksperymentalne i analityczne do formułowania i rozwiązywania problemów w zakresie biotechnologii	laboratorium	sprawdzian , sprawozdania	3
U05	Posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi w zakresie biologii komórki, mikrobiologii i biochemii	laboratorium	sprawdzian , sprawozdania	3
U06	Zna zasady BHP i stosuje podstawowe regulacje prawne związane z wybraną specjalnością umożliwiające odpowiedzialne stosowanie nabytej wiedzy w pracy zawodowej	laboratorium	sprawdzian , sprawozdania	2
K01	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia	laboratorium	sprawdzian , sprawozdania	2
K02	Potrafi pracować w zespole, pełnić w nim różne funkcje (w tym kierownicze) i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową	laboratorium	sprawozdania	2

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. godziny kontaktowe 60 h, w tym:
 - a) laboratorium
 - b) 2 sprawdziany po 30 min, sprawozdania
 3. Przygotowanie materiałów, nauka samodzielna 30 h
- Powtarzanie materiału przed testem końcowym 30 h

Razem nakład pracy studenta: 120 h, co odpowiada 4 **punktom ECTS**.

5. Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

Laboratorium 60 h (2 **punkty ECTS**).

6. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym

Laboratorium 60 h (2 **punkty ECTS**).

7. Uwagi wykładowcy/prowadzącego zajęcia do Wydz. Komisji KRK

W tej części można zamieścić uwagi np. dotyczące sugerowanych zmian w naliczaniu punktacji ECTS.