

## Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	<b>ogólno-akademicki</b>
kierunek:	<b>Biotechnologia</b>
stopień studiów:	<b>I</b>
rok studiów:	<b>II</b>
semestr:	<b>4</b>
nazwa przedmiotu:	<b>INŻYNIERIA BIOPROCESOWA</b>
rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy</b>
rodzaj zajęć:	<b>projekt (30h)</b>
punkty ECTS:	<b>2</b>

### 1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć wiedzę praktyczną na temat podstawowych zagadnień związanych z realizacją procesów z udziałem drobnoustrojów oraz na temat towarzyszących tym procesom zjawisk wymiany masy i ciepła,
- mieć wiedzę praktyczną na temat podstawowych metod rozdzielania produktów przemian biochemicznych.

### 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]
<b>Efekty kształcenia dla modułu</b>	<b>OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA</b>  Absolwent studiów I stopnia na kierunku Biotechnologia:	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx) (*)</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_xxx / P1A_xxx)</b>
	<b>WIEDZA</b>		
W01	Zna podstawowe zagadnienia z zakresu inżynierii bioprocessowej.	K_W08 K_W10 K_W12	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W06 P1A_W01 P1A_W03 P1A_W07 P1A_W08 P1A_W10

	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Potrafi pozyskiwać i rozumie informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie.	K_U01	T1A_U01 P1A_U01-03 P1A_U07 P1A_U11
U02	Potrafi posługiwać się podstawowymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym programami komputerowymi wspomagającymi realizację zadań inżynierskich z zakresu biotechnologii.	K_U08	T1A_U07; T1A_W02, P1A_U05
U03	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
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K01	Umiejętność pracy indywidualnej.	K_K02 K_K06	T1A_K01 P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07

\* – zaleca się podać więcej niż jeden efekt

### 3. Formy prowadzenia zajęć i sposób sprawdzania

Tabela 2.

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
<b>Efekty kształcenia dla modułu</b>	<b>ZAMIERZONE EFEKTY</b>  Student, który zaliczył przedmiot:	<b>Forma zajęć</b>	<b>Sposób oceny</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx)</b>
W01	Zna podstawowe zagadnienia z zakresu inżynierii bioprosesowej.	projekt	wykonanie i zaliczenie projektu	K_W08 K_W10 K_W12
U01	Potrafi pozyskiwać i rozumie informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie.	projekt	wykonanie i zaliczenie projektu	K_U01
U02	Potrafi posługiwać się podstawowymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym programami komputerowymi wspomagającymi realizację zadań inżynierskich z zakresu biotechnologii.	projekt	wykonanie i zaliczenie projektu	K_U08
U03	Potrafi wykorzystać proste metody obliczeniowe i statystyczne, eksperymentalne i analityczne do formułowania i rozwiązywania problemów w zakresie biotechnologii.	projekt	wykonanie i zaliczenie projektu	K_U11
K01	Umiejętność pracy indywidualnej.	projekt	wykonanie i zaliczenie projektu	K_K02 K_K06

### 4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

- godziny kontaktowe 30h, w tym:
  - obecność na zajęciach - 30h,
- zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 20h

3. wykonanie projektów - 20h

Razem nakład pracy studenta: 70h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

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

1. obecność na zajęciach - 30h

Razem: 30h, co odpowiada **1 punktowi ECTS**.

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

1. obecność na zajęciach - 30h,
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 20h
3. wykonanie projektów - 20h

Razem: 120h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

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

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