

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Biotechnologia
stopień studiów:	II
rok studiów:	I
semestr:	1
nazwa przedmiotu:	TECHNIKI BIOLOGII MOLEKULARNEJ
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	laboratorium (30h)
punkty ECTS:	3

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć rozszerzoną wiedzę na temat współczesnych technik biologii molekularnej i biologii komórki, w tym różnych typów reakcji PCR, immunodetekcji białek metodami hybrydyzacji typu Western i ELISA, cytometrii przepływowej, testów metabolicznych
- umieć zaprojektować, zoptymalizować i przeprowadzić doświadczenia detekcji genów i białek technikami PCR, ELISA i hybrydyzacji typu Western
- umieć zaprojektować i przeprowadzić doświadczenia związane z hodowlą ssaczych linii komórkowych, cyklem komórkowych i testami metabolicznymi

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

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów I stopnia na kierunku Technologia Chemiczna:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx) (*)	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_xxx / P1A_xxx)
	WIEDZA		
W01	Posiada szczegółową wiedzę z zakresu biologii komórki, biologii molekularnej i enzymologii	K_W03, K_W05, K_W07,	P2A_W01, P2A_W05, P2A_W04, P2A_W06, P2A_W07

W02	Posiada szczegółową wiedzę związaną z nowoczesnymi technikami analitycznymi stosowanymi w biologii komórki i biologii molekularnej	K_W01	T2A_W01; T2A_W03, P2A_W05, P2A_W07
	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą stosowaną w chemii, biologii, biochemii, enzymologii, również w języku angielskim	K_U03	T2A_U03; T2A_U06 P2A_U03,
U02	Posługuje się zaawansowanymi technikami laboratoryjnymi w zakresie biologii komórki, mikrobiologii, biochemii, genetyki, farmakologii, enzymologii i proteomiki i Posiada umiejętność samodzielnego planowania i wykonywania badań eksperymentalnych	K_U09, K_U13	T2A_U08, P2A_U04, P2A_U05; P2A_U01, P2A_U06, P2A_U07, P2A_W04
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	K_K02	T2A_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	Posiada szczegółową wiedzę z zakresu biologii molekularnej i enzymologii	laboratorium	Sprawdzian pisemny	K_W05, K_W07
W02	Posiada szczegółową wiedzę związaną z nowoczesnymi technikami analitycznymi stosowanymi w biologii molekularnej	laboratorium	Sprawdzian pisemny	K_W01
U01	Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą stosowaną w chemii, biologii, biochemii, enzymologii, również w języku angielskim	laboratorium	Sprawdzian pisemny/sprawo zdanie	K_U03
U02	Posługuje się zaawansowanymi technikami laboratoryjnymi w zakresie biologii komórki, mikrobiologii, biochemii, genetyki, farmakologii, enzymologii i proteomiki i Posiada umiejętność samodzielnego planowania i wykonywania badań eksperymentalnych	laboratorium	Sprawozdanie	K_U09; K_U13
K01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	laboratorium	Sprawdzian pisemny/sprawo zdanie	T2A_K06

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. godziny kontaktowe 30h, w tym:
 - a) obecność na zajęciach laboratoryjnych – 30h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 15h

3. przygotowanie do sprawdzianu i przygotowanie sprawozdań – 15h

Razem nakład pracy studenta: $30h + 15h + 15h = 60h$, co odpowiada **3 punktom ECTS**.

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

1. obecność na zajęciach laboratoryjnych – 30h

co odpowiada **3 punktowi ECTS**.

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

Planowane zajęcia mają charakter praktyczny (**3 punkt ECTS**).

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

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