

## Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	<b>ogólnoakademicki</b>
kierunek:	<b>Biotechnologia</b>
stopień studiów:	<b>II</b>
rok studiów:	<b>II</b>
semestr:	<b>3</b>
nazwa przedmiotu:	<b>LABORATORIUM PRZEDDYPLOMOWE</b>
rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy</b>
rodzaj zajęć:	laboratorium (150h)
punkty ECTS:	<b>12</b>

### 1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- Mieć umiejętność wykonania przeglądu literatury, baz danych i innych źródeł w celu uzyskania i oceny informacji potrzebnych do realizacji wstępnych badań w zakresie tematu wybranej pracy dyplomowej
- Mieć umiejętność zaplanowania i wykonania wstępnych prac laboratoryjnych związanych z tematyką wybranej pracy dyplomowej
- Mieć umiejętność dokonania analizy i opracowania uzyskanych wyników, zaproponowania ewentualnych badań uzupełniających.

### 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	<b>OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA</b>  Absolwent studiów II 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)
	<b>WIEDZA</b>		
W01	ma wiedzę teoretyczną konieczną do zrealizowania tematu pracy dyplomowej, tj. opisu syntezy / analizy / działania biozwiązku (grupy związków) lub badania wybranego procesu biochemicznego/biotechnologicznego	K_W01-07, K_W09	T2A_W01-07, P2A_W01-07

	<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
U01	potrafi z literatury, baz danych i innych źródeł pozyskiwać (a także interpretować i oceniać wartość) informacje potrzebne do realizacji tematu pracy dyplomowej	K_U01, K_U03-04,	T2A_U01-03, T2A_U05-06, T2A_U10, T2A_W10, P2A_U01-03, P2A_U07, P2A_U11-12 T2A_W08, T2A_W10,
U02	potrafi zaplanować i wykonać prace laboratoryjne (synteza / analiza / działanie biozwiązku lub badanie wybranego procesu biochemicznego/biotechnologicznego) związane z tematyką pracy dyplomowej	K_U03, K_U05-15	T2A_U01, T2A_U03-13, T2A_W01-02, T2A_W09-10, T2A_K02, P2A_U01-12, P2A_W04, P2A_W06, P2A_W09
U03	potrafi przeanalizować i opracować uzyskane rezultaty, zaproponować badania uzupełniające	K_U07 K_U09-11	T2A_W01, T2A_U05, T2A_U07-10; P2A_W04, P2A_W06 P2A_U05-07
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K01	potrafi pracować samodzielnie zarówno przy redakcji tekstu, jak i przy opracowaniu wyników badań	K_K01	T2A_W08, T2A_W10, T2A_K02, T2A_K05, P2A_K03-04
K02	wykazuje inicjatywę w kierunku poszerzania swojej wiedzy oraz planowaniu przyszłych badań związanych z tematyką pracy dyplomowej	K_K02	T2A_K06, P2A_K08

\* – realizowane efekty kształcenia zależą od charakteru wykonywanej pracy dyplomowej

### 3. Formy prowadzenia zajęć i sposób sprawdzania

Tabela 2.

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
<b>Efekty kształcenia dla modułu</b>	<b>ZAMIERZONE EFEKTY</b> <b>Student, który zaliczył przedmiot:</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Sposób oceny</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx) (*)</b>
W01	ma wiedzę teoretyczną konieczną do napisania pracy dyplomowej, tj. opisu syntezy / analizy / działania biozwiązku (grupy związków) lub badania wybranego procesu biochemicznego	laboratorium	Zaliczenie	K_W01-07, K_W09
U01	potrafi z literatury, baz danych i innych źródeł pozyskiwać (a także interpretować i oceniać wartość) informacje potrzebne do realizacji tematu pracy dyplomowej	laboratorium	Zaliczenie	K_U01, K_U03-04,

U02	potrafi zaplanować i wykonać prace laboratoryjne (synteza / analiza / działanie biozwiązku lub badanie wybranego procesu biochemicznego/biotechnologicznego) związane z tematyką pracy dyplomowej	laboratorium	Zaliczenie	K_U03, K_U05-15
U03	potrafi przeanalizować i opracować uzyskane rezultaty, zaproponować badania uzupełniające	laboratorium	Zaliczenie	K_U07 K_U09-11
K01	potrafi pracować samodzielnie zarówno przy redakcji tekstu, jak i przy opracowaniu wyników badań	laboratorium	Zaliczenie	K_K01
K02	wykazuje inicjatywę w kierunku poszerzania swojej wiedzy oraz planowaniu przyszłych badań związanych z tematyką pracy dyplomowej	laboratorium	Zaliczenie	K_K02

\* – realizowane efekty kształcenia zależą od charakteru wykonywanej pracy dyplomowej

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

1. godziny kontaktowe 175h, w tym:
  - a) praca w laboratorium – 150h
  - b) konsultacje z kierującym pracą / opiekunem naukowym – 35h
2. zapoznanie się z literaturą – 45h

Razem nakład pracy studenta: 150h + 35h + 45h = 230h, co odpowiada **12 punktom ECTS**.

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

1. nadzór nad pracą w laboratorium – 150h
2. konsultacje z kierującym pracą / opiekunem naukowym – 35h

Razem: 150h + 35h = 185h, co odpowiada **6 punktom ECTS**.

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

1. praca w laboratorium – 150h
2. zapoznanie się z literaturą (tj. przygotowanie do pracy w laboratorium) – 45h

Razem: 150h + 45h = 195h, co odpowiada **12 punktom ECTS**.