

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019/2020-2020/2021

(skrajne daty)

Rok akademicki 2020/2021

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Pracownia specjalistyczna</b>
Kod przedmiotu*	B/II/K.2
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Katedry, Zakłady i Pracownie Instytutu Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów	II stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 2
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	Język polski
Koordinator	dr hab. Małgorzata Kus-Liśkiewicz, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	osoby odpowiedzialne za opiekę nad dyplomantami

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
2				60					3

**1.2. SPOSÓB REALIZACJI ZAJĘĆ** ZAJĘCIA W FORMIE TRADYCYJNEJ ZAJĘCIA REALIZOWANE Z WYKORZYSTANIEM METOD I TECHNIK KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ**1.3 FORMA ZALICZENIA PRZEDMIOTU (Z TOKU) (EGZAMIN, ZALICZENIE Z OCENĄ, ZALICZENIE BEZ OCENY)**

ZALICZENIE Z OCENĄ

## 2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wszystkie przedmioty obowiązkowe objęte programem studiów I-go stopnia, i wybrane przedmioty fakultatywne

## 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Doskonalenie przez studenta umiejętności prowadzenia badań laboratoryjnych.
C2	Doskonalenie przez studentów ich planowania i weryfikacji badań laboratoryjnych.
C3	Praktyczne zaznajomienia z programami do analizy wyników (statystyczne, graficzne opracowanie i prezentacja wyników badań).
C4	Nabywanie przez studenta umiejętności prezentacji wyników własnych.

### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Student przeprowadza zestawienie wyników oraz obliczenia związane z tematem pracy magisterskiej (w tym profesjonalne opracowanie statystycznie otrzymanych rezultatów badań).	K_K06
EK_02	Student korzysta z narzędzi, aparatury biologii molekularnej, analizy instrumentalnej czy biochemii.	K_K01
EK_03	Student potrafi samodzielnie planować i realizować pracę dyplomową. Student potrafi samodzielnie przedstawić i zinterpretować otrzymane w doświadczeniach wyniki.	K_U02 K_U03 K_K05
EK_04	Student korzysta ze źródeł wiedzy w języku obcym wyszukując informacje związane z realizowanym tematem pracy magisterskiej.	K_U04
EK_05	Student wykorzystuje posiadaną wiedzę do rozwiązywania problemów o średnim poziomie złożoności zarówno w zakresie teoretycznym jak i praktycznym.	K_U01 K_K07
EK_06	Student odpowiedzialnie pracuje w laboratorium, dba o powierzoną mu aparaturę i sprzęt.	K_W06 K_K03

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

### 3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
1. Wykonywanie analiz, badań przy wykorzystaniu zaawansowanych technik i metod badawczych wraz z raportowaniem przebiegu pracy.
2. Zapoznanie z technikami matematycznymi, które będą wykorzystane w pracy z obróbką wyników badań/ pracownia.
3. Zapoznanie z metodami statystycznymi (dane, testy, hipotezy, etc.), które będą wykorzystane w pracy z obróbką wyników badań/ pracownia.
4. Zapoznanie z elementami grafiki inżynierskiej niezbędnymi w prezentacji wyników badań.
5. Konsultacje w procesie obróbki i analizy eksperymentalnych rezultatów/ pomoc w przeprowadzeniu obliczeń.

### 3.4 METODY DYDAKTYCZNE

Bezpośrednie konsultacje z promotorem, dyskusje z członkami zespołu badawczego, eksperymenty pod okiem opiekuna i własne.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_o1-EK_o6	Na podstawie oceny zaawansowania badań do pracy magisterskiej, raportowanych wyników. Rezultaty badań, obserwacja, dyskusje na tematy związane z tematyką pracy magisterskiej	PRACOWNIA

### 4.2 WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU (KRYTERIA OCENIANIA)

Metody oceny: A: Pytania z zakresu wiadomości do zapamiętania; B: Pytania z zakresu wiadomości do rozumienia; C: Rozwiązywanie zadania pisemnego typowego; D: Rozwiązywanie zadania pisemnego nietypowego; Kryteria oceny: - za niewystarczające rozwiązanie zadań tylko z obszaru A i B = ocena 2,0 - za rozwiązanie zadań tylko z obszaru A i B możliwość uzyskania max. oceny 3,0 - za rozwiązanie zadań z obszaru A + B + C możliwość uzyskania max. oceny 4,0 - za rozwiązanie zadań z obszaru A + B + C + D możliwość uzyskania oceny 5,0
--

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	60
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	20
SUMA GODZIN	85
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>3</b>

\* NALEŻY UWZGLĘDNIĆ, ŻE 1 PKT ECTS ODPOWIADA 25-30 GODZIN CAŁKOWITEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA.

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

WYMIAR GODZINOWY	-
ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK	-

## 7. LITERATURA

LITERATURA PODSTAWOWA: 1. Zalecane wymogi jakie powinna spełniać praca dyplomowa w Instytucie Biologii i Biotechnologii: <a href="http://wb.ur.edu.pl/studenci/dydaktyka/kierunek-biotechnologia/proces-dyplomowania">http://wb.ur.edu.pl/studenci/dydaktyka/kierunek-biotechnologia/proces-dyplomowania</a> 2. Polecane oraz samodzielnie wyszukiwane opracowania specjalistyczne o tematyce związanej z wykonywaną pracą magisterską
---

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej