

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/2023-2023/2024

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Pracownia specjalistyczna
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Katedry, Zakłady i Pracownie Instytutu Biotechnologii
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów	II stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 2
Rodzaj przedmiotu	grupa przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych do wyboru
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr hab. Justyna Ruchała, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Osoby odpowiedzialne za prowadzenie seminarium z każdej Katedry, Zakładu, Pracowni

* -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					5

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 ¹
EK_01	Student zna wszelkie wytyczne dotyczące pracy w laboratorium o profilu biotechnologicznym dotyczące BHP oraz dobrej praktyki laboratoryjnej	K_Wo6
EK_02	Student potrafi dostrzegać problemy badawcze, stawiać hipotezy badawcze oraz eksperymentalnie testować sformułowane hipotezy badawcze w laboratorium o profilu biotechnologicznym	K_Uo3
EK_03	Student potrafi wyszukiwać informacje w oparciu o fachową literaturę dotyczącą zagadnień biotechnologicznych dostępną w dedykowanych bazach biomedycznych w języku obcym (głównie w języku angielskim) i następnie wykorzystywać zdobytą wiedzę specjalistyczną do projektowania badań własnych w ramach realizacji pracy magisterskiej i innych badań oraz kreowania prezentacji naukowych do wygłoszenia podczas publicznych wystąpień w ramach obrony pracy magisterskiej, konferencji naukowych czy wydarzeń o charakterze popularno-naukowym	K_Uo4
EK_04	Student jest gotów do samodzielnych analiz dotyczących efektów aktywności naukowej w zakresie badań biotechnologicznych i jej wpływu na rozwój biomedycyny, ochrony środowiska i nauk pokrewnych wykorzystujących narzędzia biotechnologiczne,	K_Ko1

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

	a także wpływu na całe społeczeństwo (np. aspekty społeczne i etyczne)	
EK_o5	Student jest gotów do umiejętnego i zgodnego z przepisami korzystania z aparatury naukowo-badawczej w laboratoriach o profilu biotechnologicznym przestrzegając zasad ergonomii pracy, oszczędzania zasobów energetycznych i racjonalnego korzystania z odczynników chemicznych i materiałów biologicznych	K_Ko5
EK_o6	Student jest gotów do diagnozowania problemów badawczych, odpowiedzi na postawione problemy badawcze przeprowadzając odpowiednie eksperymenty badawcze oraz jest gotów do korzystania z wiedzy specjalistycznej w ramach bezpośredniej interakcji ze specjalistami w zakresie wybranych zagadnień biotechnologicznych	K_Ko6

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

<p>Treści merytoryczne</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 opieką merytoryczną opiekuna naukowego i eksperymenty samodzielnie przeprowadzane.

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_01-EK_06	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)

<p>Metody oceny:</p> <p>A: Pytania z zakresu wiadomości do zapamiętania; B: Pytania z zakresu wiadomości do rozumienia; C: Rozwiązywanie zadania pisemnego typowego; D: Rozwiązywanie zadania pisemnego nietypowego;</p> <p>Kryteria oceny:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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)	10
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, napisanie referatu itp.)	80
SUMA GODZIN	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5

* 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

<p>LITERATURA PODSTAWOWA:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Zalecane wymogi jakie powinna spełniać praca dyplomowa w Instytucie Biotechnologii: https://www.ur.edu.pl/kolegia/kolegium-nauk-przyrodniczych/student/kierunki/biotechnologia/prace-dyplomowe/wymagania-stawiane-pracom-dyplomowym-2. Polecane oraz samodzielnie wyszukiwane opracowania specjalistyczne o tematyce związanej z wykonywaną pracą magisterską
--

AKCEPTACJA KIEROWNIKA JEDNOSTKI LUB OSOBY UPOWAŻNIONEJ