

## SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

### I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Pracownia magisterska

2. Kod zajęć/przedmiotu:

3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): obowiązkowy

4. Kierunek studiów: Biologia, studia stacjonarne

5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): II stopień

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): ogólnoakademicki

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): II

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h CW):

Ćwiczenia: 90 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 12

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia  
Promotorzy prac

11. Język wykładowy: polski

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): nie

### II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

1. Zapoznanie z tematyką i problematyką badawczą laboratorium/zakładu w który realizowana jest pracownia.
2. Wypracowanie koncepcji rozwiązania problemu badawczego będącego przedmiotem pracy magisterskiej oraz ostateczne ustalenie jej tematu.
3. Rozwinięcie zdolności prawidłowego planowania, przeprowadzania eksperymentów oraz analizy otrzymanych wyników.
4. Doskonalenie się studenta w wykorzystywaniu metod badawczych stosowanych w laboratorium/zakładzie, w którym wykonywana jest praca magisterska.
5. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium i w terenie.
6. Napisanie pracy magisterskiej pod kierunkiem opiekuna naukowego.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

Znajomości zagadnień w zakresie określonym programem kierunku studiów. Oczekuje się, że studenci mają sprecyzowany krąg zainteresowań problematyką naukową i badawczą oraz podstawowe umiejętności związane z pracą w laboratorium lub terenie.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	w oparciu o dostępne źródła określa stan wiedzy dotyczący tematyki pracy magisterskiej oraz wskazuje najważniejsze osiągnięcia i problemy badawcze studiowanej dziedziny	K_W01, K_W04, K_U02, K_U03
Efekt_02	stawia pytania, identyfikuje problemy oraz weryfikuje hipotezy badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_W03, K_W12, K_U03, K_U02
Efekt_03	planuje oraz dobiera odpowiednie narzędzia badawcze do przeprowadzenia wybranego eksperymentu w ramach realizowanego tematu badawczego	K_W14, K_W13, K_U04, K_U05, K_K02
Efekt_04	realizuje zadania badawcze w laboratorium lub w terenie oraz krytycznie analizuje otrzymane dane	K_W14, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_K03, K_K04
Efekt_05	poprawnie, pod względem formalnym, merytorycznym i edytorskim, pisze pracę magisterską pod kierunkiem opiekuna	K_W18, K_U09, K_U07, K_K05

	naukowego wykorzystując adekwatne narzędzie i respektując prawa autorskie	
Efekt_06	adekwatnie do stosowanych technik badawczych przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	K_W16, K_W17, K_K06, K_K06

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
Analiza materiałów źródłowych poszerzających wiedzę na temat podstawowych problemów i metod badawczych stosowanych w wybranej dziedzinie.	Efekt_01, Efekt_02
Zasady posługiwania się sprzętem badawczym w laboratorium i terenie w zależności od tematyki i obszaru badań naukowych, których dotyczy praca magisterska.	Efekt_03, Efekt_04
Planowanie eksperymentu i sporządzanie z niego raportu.	Efekt_03, Efekt_04
Zasady poprawnej edycji tekstu naukowego, wykonywania i zamieszczania rysunków i tabel, omówienie zasad tworzenia konspektu pracy oraz poszczególnych etapów jej realizacji, systematyczne przedstawienie kolejnych etapów pisania pracy.	Efekt_05
Bezpieczeństwo i higiena pracy w laboratorium i w terenie.	Efekt_06, Efekt_04

5. Zalecana literatura

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

Studenci realizujący moduł będą równocześnie użytkownikami kursu na platformie e-learningowej Moodle oraz zespołu w MS Teams; kontakt ze studentami, udostępnianie materiałów.

### III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Dyskusja	TAK
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	TAK
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	TAK
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	TAK
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	TAK
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EU dla przedmiotu
-------------------	---------------------------

	Efekt_1	Efekt_2	Efekt_3	Efekt_4	Efekt_5	Efekt_6
Egzamin pisemny						
Egzamin ustny						
Egzamin z „otwartą książką”						
Kolokwium pisemne						
Kolokwium ustne						
Test						
Projekt	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Esej						
Raport	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Prezentacja multimedialna						
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)						
Portfolio						

### 3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	90
Praca własna studenta:	
Przygotowanie do zajęć	
Czytanie wskazanej literatury	80
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	50
Przygotowanie projektu	120
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	
SUMA GODZIN	340
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	12

### 4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Praca studenta jest oceniana na bieżąco przez promotora i informacja zwrotna jest przekazywana studentowi w formie ustnej. Ocenie podlega: a) przygotowanie merytoryczne do zajęć, b) właściwe stosowanie technik badawczych, c) właściwe korzystanie z aparatury naukowej, d) przestrzeganie przepisów BHP, e) racjonalne zużywanie materiałów i odczynników, e) sporządzanie prawidłowej dokumentacji każdego eksperymentu, f) współpraca i współdziałanie z innymi członkami zespołu.

Projektowanie i analiza wyników eksperymentów jest oceniana na bieżąco przez promotora i przekazywana studentowi w formie informacji ustnej. Ocenie podlega: a) wiedza studenta na temat stanu badań w zakresie projektu magisterskiego, b) planowanie eksperymentów zgodnie z metodologią badań naukowych i wiedzą dotyczącą stosowania poszczególnych technik, c) prawidłowa analiza wyników, d) wyciąganie prawidłowych wniosków z przeprowadzonych eksperymentów.