

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Pracownia magisterska 2
Prowadzący	Prowadzący wskazywany przez Dziekana WBNS
Wydział	Wydział Biologii i Nauk o Środowisku
Kierunek	Biologia
Poziom studiów	II
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Moduł specjalnościowy/ścieżka (jeśli dotyczy)	Nie dotyczy
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	Nauki biologiczne
Przedmiot obowiązuje od roku akademickiego	2025/2026
Rok studiów	II
Semestr	III
Język wykładowy	Polski
Status przedmiotu (obowiązkowy, obowiązkowy z grupy do wyboru)	Obowiązkowy
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbole)	BI2_U04, BI2_U07, BI2_U09, BI2_U14, BI2_K07
Rodzaj zajęć (wybór z listy*)	Laboratorium
Liczba godzin	Laboratorium: 90h
Liczba ECTS	Laboratorium: 5
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu biologii na poziomie studiów I stopnia, umiejętność pracy w laboratorium, umiejętność zastosowania programów do analizy statystycznej, umiejętność pisanie pracy dyplomowej
Opis i cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest opracowanie pracy dyplomowej: w drugim etapie przeprowadzenie badań, wygenerowanie baz danych i analiza statystyczna materiału.

Treści programowe - wykład

	Temat/blok zajęć:	Liczba godzin
1.	L 1. Omówienie z promotorem/ką harmonogramu oddawania poszczególnych etapów pracy; ewentualnie określenie zasad BHP w laboratorium badawczym (jeśli dotyczy)	6
2.	L 2/3/4/5/6. Przeprowadzenie badań w laboratorium/ w terenie/ w archiwum; wygenerowanie bazy danych, oczyszczenie bazy danych; omówienie ze studentem metod statystycznych	30
3.	L 7/8/9/10. Analiza statystyczna materiału	24
4.	W 11/12/13/14/15. Wstępne omówienie wyników analizy statystycznej materiału	30
	Łącznie godzin:	90

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Symbol efektu	<u>Kierunkowe efekty uczenia się</u> <i>(zgodne z programem na BIPUKSW)</i> <u>Absolwent...</u> <i>(zna i rozumie/potrafi/jest gotów)</i>	<u>Opis przedmiotowych efektów uczenia się</u> <i>Student...</i> <i>(wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne; w nawiasie należy podać numery tematów zajęć, które realizują dany efekt)</i> <u>Student...</u>	<u>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się</u> <i>(np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy...)</i>
BI2_U04	Absolwent potrafi wykorzystywać nowoczesne technologie informatyczne do planowania zarządzania projektem z zakresu nauk biologicznych	Student stosuje technologie informatyczne do planowania i zarządzania danymi z projektu badawczego (L1-15)	Zaliczenie na ocenę - przedstawienie wybranych sekcji pracy dyplomowej
BI2_U07	Absolwent potrafi na podstawie posiadanej wiedzy, dokonać analizy procesu lub zjawiska	Student analizuje proces lub zjawisko wykorzystując wiedzę zdobytą na studiach (L 1-15)	
BI2_U09	Absolwent potrafi przygotować doświadczenia badawcze, przeanalizować i przedstawić wyniki	Student przygotowuje doświadczenie badawcze, analizuje i przedstawia wyniki swoich doświadczeń (L 1-15)	
BI2_U14	Absolwent potrafi samodzielnie planować i	Student planuje swój rozwój, opierając się na wiedzy, umiejętnościach i	

	realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	kompetencjach zdobytych podczas studiów, ukierunkowuje inne osoby w tym zakresie (L 1-15)	
BI2_K07	Absolwent jest gotów do wykazania odpowiedzialności za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i tworzenia warunków bezpiecznej pracy	Student rozumie zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych (L 1-15)	

Metody dydaktyczne

(dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się)

Laboratorium – MsOffice, oprogramowanie statystyczne i specjalistyczne (R, Statistica, SPSS) praca w laboratorium/ w terenie/ w archiwum; wyposażenie laboratorium w zależności od podjętego tematu pracy

Opis nakładu pracy studenta w ECTS - wykład

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	90	90/3,6 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami		
	udział w konsultacjach		
praca własna	przygotowanie do zajęć (<i>czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...</i>)	15	35/1,4 ECTS
	przygotowanie do zaliczenia (<i>np. czytanie, prezentacja, projekt, ...</i>)	20	

Kryteria oceny końcowej

(Opis składowych oceny końcowej zajęć, rozkład procentowy lub punktowy, informacja o dopuszczalnej liczbie nieobecności, inne kryteria)

Laboratorium: ocena końcowa jest określana na podstawie zaangażowania studenta w pisanie poszczególnych rozdziałów pracy oraz analizy i doboru literatury (oddanie poszczególnych rozdziałów pracy zgodnie z harmonogramem). Obecność na ćwiczeniach obowiązkowa.

Ocena końcowa:

100–94% - 5 – student oddał wszystkie założone na ten semestr rozdziały pracy, samodzielnie zaplanował badanie i je przeprowadził, bardzo dobrze wygenerował plik z bazą danych, samodzielnie zastosował oprogramowanie do analizy statystycznej, dobierając odpowiednie testy, samodzielnie omówił wstępne wyniki pracy
93–88% - 4,5 – student oddał wszystkie założone na ten semestr rozdziały pracy, samodzielnie zaplanował badanie i je przeprowadził, dobrze wygenerował plik z bazą danych, samodzielnie zastosował oprogramowanie do analizy statystycznej, dobierając odpowiednie testy, samodzielnie omówił wstępne wyniki pracy
87–80 i – 4 – student oddał wszystkie założone na ten semestr rozdziały pracy, z pomocą promotora/ki zaplanował badanie i je przeprowadził, dobrze wygenerował plik z bazą danych, samodzielnie zastosował oprogramowanie do analizy statystycznej, dobierając odpowiednie testy, samodzielnie omówił wstępne wyniki pracy
79–70% - 3,5 – student oddał wszystkie założone na ten semestr rozdziały pracy, z pomocą promotora/ki zaplanował badanie i je przeprowadził, dobrze wygenerował plik z bazą danych, z pomocą promotora/ki zastosował oprogramowanie do analizy statystycznej, dobierając odpowiednie testy, samodzielnie omówił wstępne wyniki pracy
69–60% - 3 – student oddał wszystkie założone na ten semestr rozdziały pracy, z pomocą promotora/ki zaplanował badanie i je przeprowadził, dobrze wygenerował plik z bazą danych, z pomocą promotora/ki zastosował oprogramowanie do analizy statystycznej, dobierając odpowiednie testy, z pomocą promotora/ki omówił wstępne wyniki pracy
59 i mniej – 2 - student nie oddał założonych na ten semestr rozdziałów pracy, nie przeprowadził badania

Efekty w zakresie umiejętności

3,0 - Student w ograniczonym stopniu: stosuje technologie informatyczne do planowania i zarządzania danymi z projektu badawczego; analizuje proces lub zjawisko wykorzystując wiedzę zdobytą na studiach; przygotowuje doświadczenie badawcze, analizuje i przedstawia wyniki swoich doświadczeń; planuje swój rozwój, opierając się na wiedzy, umiejętnościach i kompetencjach zdobytych podczas studiów, ukierunkowuje inne osoby w tym zakresie

4,0 - Student w znacznym stopniu: stosuje technologie informatyczne do planowania i zarządzania danymi z projektu badawczego; analizuje proces lub zjawisko wykorzystując wiedzę zdobytą na studiach; przygotowuje doświadczenie badawcze, analizuje i przedstawia wyniki swoich doświadczeń; planuje swój rozwój, opierając się na wiedzy, umiejętnościach i kompetencjach zdobytych podczas studiów, ukierunkowuje inne osoby w tym zakresie

5,0 - Student bardzo dobrze potrafi: stosuje technologie informatyczne do planowania i zarządzania danymi z projektu badawczego; analizuje proces lub zjawisko wykorzystując wiedzę zdobytą na studiach; przygotowuje doświadczenie badawcze, analizuje i przedstawia wyniki swoich doświadczeń; planuje swój rozwój, opierając się na wiedzy, umiejętnościach i kompetencjach zdobytych podczas studiów, ukierunkowuje inne osoby w tym zakresie

Brana jest pod uwagę średnia dla efektów przedmiotowych w zakresie umiejętności.

Efekty w zakresie kompetencji społecznych

3,0 - Student w ograniczonym stopniu: rozumie zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych

4,0 - Student w znacznym stopniu: rozumie zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych

5,0 - Student bardzo dobrze: rozumie zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych

Ocena połówkowa 3,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 3.0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4.0 .

Ocena połówkowa 4,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4.0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 5.0

Literatura obowiązkowa

1.	Literatura sugerowana przez promotora/kę pracy; w zależności od realizowanego tematu pracy dyplomowej
----	---

Literatura uzupełniająca

1.	Literatura sugerowana przez promotora/kę pracy; w zależności od realizowanego tematu pracy dyplomowej
----	---

* lista rodzajów zajęć

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)