

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Pracownia dyplomowa I

Kod modułu: 2BT_03A

1. Liczba punktów ECTS: 8

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BT_03_1	Posiada aktualną, podstawową wiedzę w zakresie metodologii nauki w dziedzinie będącej przedmiotem zainteresowania oraz objaśnia możliwości jej wykorzystania w procesie tworzenia własnej pracy magisterskiej	2BT_U03_P 2BT_W04_P 2BT_W09_P	5 5 5
2BT_03_2	Pod kontrolą opiekuna planuje oraz wykonuje nieskomplikowane pomiary, oznaczenia i analizy z użyciem prostego sprzętu laboratoryjnego lub terenowego, a także ćwiczy umiejętność prowadzenia dokumentacji badań naukowych oraz tworzenia wniosków i konkluzji na podstawie uzyskanych wyników	2BT_U01_P 2BT_U03_P 2BT_W04_P	5 5 5
2BT_03_3	Z pomocą prowadzącego opracowuje pod względem statystycznym i graficznym pierwsze wyniki uzyskane w trakcie zajęć laboratoryjnych	2BT_K01_P 2BT_U02_P 2BT_U03_P 2BT_W01_P	5 5 5 5
2BT_03_4	We współpracy z opiekunem wykonuje podstawowe kwerendy piśmiennictwa w zakresie studiowanej dyscypliny oraz pisze krótkie opracowania i przeglądy (także w języku angielskim) z uwzględnieniem praw własności intelektualnej/prawa autorskiego	2BT_U02_P 2BT_U03_P 2BT_W05_P 2BT_W07_P	5 5 5 5
2BT_03_5	Rozwiązuje dylematy związane z wykonywaniem eksperymentów biotechnologicznych w zakresie bioetyki oraz poddaje konstruktywnej krytyce działania własne oraz innych uczestników zajęć laboratoryjnych	2BT_K02_P 2BT_K04_P 2BT_U04_P 2BT_U06_P	5 5 3 5

		2BT_W08_P	5
2BT_03_6	Tłumaczy potrzebę przestrzegania zasad współpracy oraz harmonogramów i planów pracy w laboratorium; interpretuje założenia Dobrej Praktyki Laboratoryjnej, BHP i pierwszej pomocy przedmedycznej oraz wdraża się do odpowiedzialności za powierzoną bazę materiałowo-sprzętową podczas przygotowywania się do wykonania pracy magisterskiej	2BT_K02_P 2BT_K03_P 2BT_K04_P 2BT_U04_P 2BT_U06_P	5 5 5 5 5

3. Opis modułu	
Opis	Moduł zapoznaje studenta ze specyfiką i kierunkami badań prowadzonych przez promotora. W czasie zajęć laboratoryjnych student wprowadzany jest stopniowo w poszczególne etapy procesu badawczego. Szczególną uwagę zwraca się na specyfikę metodologii badań w zakresie wybranej specjalizacji. Student uczy się różnych metod oraz ocenia ich skuteczność i wartość poznawczą. Uczy się walidacji tychże metod pod kątem ich czułości, dokładności, powtarzalności, czaso- i kosztocłonności. Pod nadzorem opiekuna ocenia możliwości wykorzystania danej metody do rozwiązania określonego problemu badawczego. Ćwiczy konstruowanie roboczych hipotez, a następnie projektuje możliwe scenariusze ich zweryfikowania. Jest wdrażany do samokontroli, planowania swoich działań w pracowni, dostosowywania się do harmonogramu prac w laboratorium, samodzielnego przygotowania bazy materiałowo-sprzętowej, systematycznego i starannego prowadzenia dziennika oznaczeń i całej dokumentacji prac prowadzonych w laboratorium. Dla specjalności Biotechnologia środowiska oraz Biotechnologia roślin jest to przedmiot fakultatywny dyplomowy.
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu nauk przyrodniczych na poziomie umożliwiającym zrozumienie specyfiki badań danej jednostki oraz zasad, na których oparte są określone metody badawcze. Umiejętność pracy w laboratorium biotechnologicznym, m.in. obsługa prostego sprzętu laboratoryjnego lub urządzeń. Znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym zrozumienie tekstów naukowych.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2BT_03_w_1	Zaliczenie	na zasadach określonych w sylabusie	2BT_03_1, 2BT_03_2, 2BT_03_3, 2BT_03_4, 2BT_03_5, 2BT_03_6

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2BT_03_fs_1	laboratorium	- ćwiczenie metod stosowanych w danej jednostce organizacyjnej - walidacja poznanych metod - projektowanie, prowadzenie i analiza wyników prostych doświadczeń - dyskusja na temat etapów procesu badawczego - prowadzenie dokumentacji z przeprowadzonych ćwiczeń - rozmowa na temat zasad pracy w	90	- systematyczne śledzenie literatury fachowej z zakresu studiowanej specjalności - przegląd specjalistycznych materiałów, wskazanych przez prowadzącego, jako przygotowanie do wykonania ćwiczeń - uzupełnianie dziennika oznaczeń i dokumentacji prac - uzupełnienie dziennika prac laboratoryjnych - ukończenie raportów po każdym ćwiczeniach laboratoryjnych	110	2BT_03_w_1

		laboratorium, sposobu prowadzenia dokumentacji i sporządzania raportów - ćwiczenia w zakresie stawiania hipotez badawczych i projektowania sposobów ich weryfikacji - ćwiczenie umiejętności prowadzenia hodowli (opcjonalnie)		- sporządzenie sprawozdania końcowego z wszystkich ćwiczeń prowadzonych w ramach laboratorium		
--	--	--	--	---	--	--