

1. Field of study	Biology
2. Faculty	Faculty of Natural Sciences
3. Academic year of entry	2021/2022 (winter term), 2022/2023 (winter term)
4. Level of qualifications/degree	second-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

Module: MSc laboratory III

Module code: 2BL_160an

1. Number of the ECTS credits: 8

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
2BL_160_1	Identyfikuje oraz dobiera właściwe metody badawcze zgodne nurtem badań danej jednostki (Zespołu/promotora) oraz wykorzystując tę wiedzę podczas wykonywania własnej pracy magisterskiej.	2BL_U01_P 2BL_W01_P 2BL_W04_P 2BL_W07_P	4 4 4 4
2BL_160_2	Samodzielnie oraz w zespole projektuje proste modele doświadczalne, planuje oraz wykonuje pomiary, oznaczenia i analizy z użyciem specjalistycznego sprzętu laboratoryjnego i/lub terenowego a także jest gotowy do zaaranżowania pracy w zespołowej.	2BL_U01_P 2BL_U03_P 2BL_U04_P	5 5 5
2BL_160_3	Korzystając z zaawansowanych technik statystycznych oraz edytorów graficznych samodzielnie dokonuje opracowania wyników uzyskanych w trakcie wykonywania pracy magisterskiej.	2BL_U01_P 2BL_U03_P 2BL_W01_P	5 4 4
2BL_160_4	Systematycznie aktualizuje własną bazę materiałów źródłowych oraz, uwzględniając prawo o własności intelektualnej/ prawo autorskie, pisze sprawozdania i pracę magisterską.	2BL_K04_P 2BL_U02_P 2BL_U05_P 2BL_W09_P	4 5 5 5
2BL_160_5	W czasie prowadzenia badań w ramach pracy magisterskiej stosuje się do przepisów zawartych w ustawach o ochronie gatunkowej zwierząt i roślin oraz prowadzeniu eksperymentów z wykorzystaniem zwierząt lub materiału biologicznego; rozstrzyga własne dylematy bioetyczne oraz szerzy idee bioetyki w swoim otoczeniu.	2BL_K04_P 2BL_U01_P 2BL_W09_P	4 4 5
2BL_160_6	Przestrzega zasad pracy w laboratorium; stosuje się do założeń Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i BHP, potrafi ocenić zagrożenie		

	oraz udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej; jest odpowiedzialny za powierzoną bazę materiałowo-sprzętową podczas wykonania pracy magisterskiej.	2BL_K04_P	5
		2BL_U04_P	5
		2BL_W09_P	5

3. Module description

Description	Głównym założeniem przedmiotu jest prowadzenie działań związanych z realizacją tematu pracy dyplomowej. Student prowadzi (zaprojektowane pod kontrolą promotora) prace zmierzające do zweryfikowania hipotez badawczych i wysunięcia racjonalnych wniosków. Jest wdrażany do samodzielnego obsługiwania specjalistycznej aparatury i urządzeń pomiarowych, a także zabezpieczenia niezbędnej bazy materiałowo-sprzętowej. Systematycznie kolekcjonuje i archiwizuje wyniki swoich prac oraz poddaje je właściwej, typowej dla studiowanej dyscypliny, analizie statystycznej i opracowaniu graficznemu. Nieprzerwanie uzupełnia własne bazy i zasoby literatury fachowej w zakresie podjętego problemu badawczego. Ważnym elementem zajęć jest przygotowanie planu pracy magisterskiej – przedyskutowanie jej zawartości, struktury oraz poprawności formalnej. Końcowym efektem modułu jest przedstawienie roboczych wniosków oraz jasne określenie obszarów własnej pracy w laboratorium/ terenie, które wymagają weryfikacji (uzupełnienia, powtórzenia lub pominięcia).
Prerequisites	Wiedza umożliwiająca zrozumienie i włączenie się w nurt badań danej jednostki (Zespołu/promotora). Umiejętność obsługiwanie specjalistycznych urządzeń i sprzętu w laboratorium biologicznym. Ogólna znajomość zasad statystycznego oraz graficznego opracowywania danych liczbowych. Umiejętność posługiwania się edytorami tekstów, arkuszami kalkulacyjnymi i edytorami graficznymi. Znajomość języka angielskiego umożliwiającą swobodne poruszanie się w tematyce studiowanej dyscypliny.

4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
2BL_160_w_1	credit	according to the rules set out in the syllabus	2BL_160_1, 2BL_160_2, 2BL_160_3, 2BL_160_4, 2BL_160_5, 2BL_160_6

5. Forms of teaching

code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
2BL_160_fs_1	laboratory classes	<ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie doświadczeń, obserwacji i oznaczeń niezbędnych do realizacji założeń pracy magisterskiej - systematyczne gromadzenie i przetwarzanie danych (własnych oraz pozyskanych z innych źródeł) - statystyczne i graficzne opracowywanie własnych wyników - weryfikacja hipotez badawczych. - praca w terenie – pozyskiwanie materiału, sporządzanie dokumentacji fotograficznej i notatek, wykonywanie pomiarów 	120	<ul style="list-style-type: none"> - kwerendy piśmiennicze w celu stałego uzupełniania zbiorów literatury - systematyczne studiowanie tematu w oparciu o najnowszą literaturę fachową - uzupełnienie obliczeń, protokołów, raportów i sprawozdań z prac laboratoryjnych - uzupełnienie dokumentacji z prac terenowych/hodowlanych (opcjonalnie). - przygotowanie planu pracy magisterskiej i/ lub opracowanie jej fragmentów (wstępu). 	80	2BL_160_w_1

		<p>(opcjonalnie)</p> <ul style="list-style-type: none">- prowadzenie hodowli/uprawy (opcjonalnie)- przygotowanie protokołów z pomiarów, raportów i sprawozdania. <p>Przewidziane są również godziny konsultacyjne do dyskusji na temat sposobu przetworzenia i opracowania wyników oraz na temat treści, struktury i poprawności formalnej pracy magisterskiej.</p>				
--	--	--	--	--	--	--