

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>biologia</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2015/2016 (semestr zimowy), 2016/2017 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Pracownia specjalizacyjna II

**Kod modułu:** 2BL\_04

1. Liczba punktów ECTS: 8

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BL_04_1	Posiada zglębioną wiedzę w zakresie metodologii nauki w dziedzinie właściwej dla kierunku badań jednostki, dokonuje walidacji metod oraz planuje ich wykorzystanie w procesie tworzenia własnej pracy magisterskiej.	2BL_U01 2BL_W11 2BL_W12	5 5 5
2BL_04_2	Planuje oraz wykonuje pomiary, oznaczenia i analizy (zgodne z głównymi nurtami badań Katedry/Zakładu) z użyciem sprzętu laboratoryjnego i/lub terenowego, a także tworzy wnioski i konkluzje na podstawie uzyskanych wyników.	2BL_K10 2BL_U04	5 5
2BL_04_3	Samodzielnie opracowuje pod względem statystycznym i graficznym wyniki uzyskane w trakcie zajęć laboratoryjnych i/lub terenowych.	2BL_U05 2BL_W03	5 5
2BL_04_4	Wykonuje kwerendy piśmiennictwa w zakresie studiowanej dyscypliny, tworzy własną bazę materiałów źródłowych oraz, korzystając ze zgromadzonej literatury, pisze opracowania i przeglądy z uwzględnieniem praw własności intelektualnej/prawa autorskiego.	2BL_K04 2BL_W14 2BL_W15 2BL_W20	5 5 5 5
2BL_04_5	W czasie projektowania i prowadzenia własnych badań przestrzega ustaw o ochronie gatunkowej zwierząt i roślin oraz prowadzeniu eksperymentów z wykorzystaniem zwierząt lub materiału biologicznego oraz poddaje odważnej krytyce wszelkie postępowania innych osób niezgodne z zasadami bioetyki.	2BL_K06 2BL_U13 2BL_W18	5 5 5
2BL_04_6	Przestrzega zasad współpracy oraz harmonogramów i planów pracy w laboratorium; stosuje się do założeń Dobrej Praktyki Laboratoryjnej, BHP i pierwszej pomocy przedmedycznej oraz jest odpowiedzialny za powierzoną bazę materiałowo-sprzętową podczas wykonania pracy magisterskiej.	2BL_K02 2BL_K05 2BL_K13 2BL_W19	5 5 5 5

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Moduł ma na celu przygotowanie studenta do zaprojektowania i przeprowadzenia badań niezbędnych do realizacji tematu badawczego stanowiącego istotę jego pracy magisterskiej. Na tym etapie wszystkie działania studenta są nadzorowane przez prowadzącego i podlegają systematycznej kontroli następczej. Student uczy się warsztatu naukowego. Opracowane zostają: cele oraz hipotezy robocze, sposób realizacji tematu, kolejność faz działań oraz warunki gromadzenia materiału badawczego, warunki prowadzenia pomiarów, analiz i oznaczeń. W trakcie zajęć student przeprowadza specjalistyczne oznaczenia używając metod właściwych dla danej jednostki badawczej. Uczy się systematycznego i rzetelnego gromadzenia i utrwalania własnych wyników a także ewidencjonowania, selekcji i segregacji danych pozyskanych z różnych źródeł. Po ukierunkowaniu przez promotora dokonuje systematycznych kwerend literaturowych w celu pozyskania fachowego i aktualnego piśmiennictwa w zakresie studiowanego tematu. Duży nacisk jest położony także na przysposobienie studenta do profesjonalnego sposobu opracowania pierwszych (wstępnych) wyników swoich oznaczeń.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza z zakresu biologii, chemii i fizyki na poziomie umożliwiającym zrozumienie specyfiki badań danej jednostki oraz zasad, na których oparte są określone metody badawcze. Umiejętność pracy w laboratorium biologicznym, m.in. obsługa sprzętu laboratoryjnego i/lub urządzeń, oraz znajomość zasad pracy w hodowli i/lub w terenie (opcjonalnie). Znajomość języka angielskiego.

### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2BL_04_w_1	Ocena ciągła umiejętności praktycznych	Oceniana jest kreatywność podejścia do problemów badawczych i sposobów ich rozwiązania; solidność podczas wykonywania pomiarów i oznaczeń; rzetelność w sporządzaniu dokumentacji, utrwalaniu wyników pomiarów i obserwacji; wartość zgromadzonych materiałów źródłowych oraz stopień ich zrozumienia.	2BL_04_1, 2BL_04_2, 2BL_04_3, 2BL_04_4, 2BL_04_5, 2BL_04_6
2BL_04_w_2	Raporty	Ocenie podlega poprawność oraz sposób przygotowania i przedstawienia raportów z pracy w laboratorium (pracowni/hodowli/terenie): kompletność protokołów, solidność opracowania częściowych wyników, poprawność wyciąganych wniosków roboczych i konkluzji, jakość zgromadzonego i utwalonego materiału dokumentacyjnego.	2BL_04_1, 2BL_04_2, 2BL_04_3, 2BL_04_4
2BL_04_w_3	Zaliczenie końcowe / sprawozdanie końcowe	Oceniane są: sposób zestawienia oraz prezentacji wyników i obserwacji zebranych podczas całego bloku laboratoriów; twórcze podejście do procesu konstruowania własnego modelu badawczego, wartość poznawcza i poprawność zaproponowanych celów i hipotez roboczych (w ramach swojej pracy magisterskiej).	2BL_04_1, 2BL_04_2, 2BL_04_3, 2BL_04_4

### 5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2BL_04_fs_1	laboratorium	- ćwiczenie metod badawczych niezbędnych do zrealizowania własnego tematu badawczego - konstruowanie różnych wariantów modeli doświadczalnych - dyskusja na temat celów własnej pracy oraz formułowanie roboczych hipotez	120	- kwerendy piśmiennicze w celu pozyskania fachowej literatury - systematyczne śledzenie najnowszej literatury z zakresu studiowanego tematu - uzupełnienie raportów z prac laboratoryjnych oraz sprawozdania końcowego	80	2BL_04_w_1, 2BL_04_w_2, 2BL_04_w_3

		<ul style="list-style-type: none"><li>- gromadzenie, selekcjonowanie, segregowanie oraz przetwarzanie danych (własnych oraz pozyskanych z innych źródeł)</li><li>- ćwiczenie statystycznego i graficznego opracowywania wyników</li><li>- ćwiczenia w zakresie metod pracy w terenie – pozyskiwanie materiału, sporządzanie dokumentacji fotograficznej i notatek, wykonywanie pomiarów (opcjonalnie)</li><li>-założenie i prowadzenie hodowli/uprawy (opcjonalnie)</li><li>- przygotowanie raportów i sprawozdania. Przewidziane są również godziny konsultacyjne do dyskusji na temat treści oraz sposobu przygotowania raportów, sprawozdań i referatu.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- praca z wykorzystaniem edytorów tekstów, arkuszy kalkulacyjnych i edytorów graficznych</li><li>- praca z bazami danych i oprogramowaniami specyficznymi dla użytkowanego w laboratorium sprzętu, wykorzystywanych metodyk badań lub analiz materiału zebranego w terenie</li><li>- uzupełnienie dokumentacji z prac terenowych/hodowlanych (opcjonalnie).</li></ul>		
--	--	--	--	---	--	--