

1.	<b>Field of study</b>	<b>Biology</b>
2.	Academic year of entry	2017/2018 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

**Module:** Soil biology

**Module code:** 2BL\_24

**1. Number of the ECTS credits:** 4

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
<b>code</b>	<b>description</b>	<b>learning outcomes of the programme</b>	<b>level of competence (scale 1-5)</b>
2BL_24_1	Przedstawia właściwości środowiska glebowego.	2BL_W02 2BL_W08	4 4
2BL_24_10	Uzasadnia konieczność ochrony gleby i podkreśla znaczenie holistycznego podejścia do tej ochrony.	2BL_K01 2BL_K04	4 4
2BL_24_2	Definiuje, klasyfikuje i opisuje podstawowe pojęcia i terminy stosowane w biologii gleby.	2BL_W09	5
2BL_24_3	Wyjaśnia znaczenie gleby w produkcji i rozkładzie materii organicznej, przepływie energii oraz obiegu i retencji pierwiastków biogennych.	2BL_W02 2BL_W08 2BL_W09	4 4 4
2BL_24_4	Przedstawia metody pobierania i ekstrakcji różnych grup fauny oraz izolacji wybranych grup mikroorganizmów.	2BL_W08 2BL_W11	5 5
2BL_24_5	Rozpoznaje i klasyfikuje mezo- i makrofaunę glebową, opisuje adaptacje fauny glebowej i wyjaśnia jej morfologiczną i funkcjonalną różnorodność.	2BL_W08 2BL_W09	5 5
2BL_24_6	Opisuje, analizuje i ocenia wpływ antropogenicznych czynników na środowisko glebowe i jego funkcjonowanie.	2BL_W02 2BL_W09	4 4
2BL_24_7	Przedstawia bioindykacyjne znaczenie mikroorganizmów i zwierząt glebowych, ocenia przydatność różnych grup organizmów glebowych w biomonitoringu.	2BL_W09 2BL_W11	5 5
2BL_24_8	Wybiera odpowiednią metodę zbierania materiałów i opracowania wyników, które raportuje i prezentuje.	2BL_U06	5

		2BL_U07	5
2BL_24_9	Opisuje i wyjaśnia teorie, problemy i perspektywy dalszych badań w nowoczesnej biologii gleby.	2BL_U02	5
		2BL_U03	5
		2BL_U07	5

### 3. Module description

<b>Description</b>	<p>Moduł Biologia gleby umożliwia studentowi poznanie gleby, jako środowiska życia dla zróżnicowanych pod względem taksonomicznym i funkcjonalnym organizmów glebowych. Dostarcza wiedzy na temat przepływu energii i podstawowych procesów biogeochemicznych w glebie oraz roli mikroorganizmów w utrzymaniu żyzności gleby. Umożliwia zrozumienie i analizowanie troficznych zależności między organizmami glebowymi i ich abiotycznym i biotycznym środowiskiem. Pogłębia wiedzę na temat morfologicznej różnorodności i adaptacji zwierząt glebowych do życia w różnych warunkach środowiska glebowego. Zdobyte umiejętności umożliwią studentom dobór właściwych metod stosowanych w badaniach organizmów glebowych. Moduł ten umożliwi studentom również ocenę roli fauny glebowej i mikroorganizmów w biomonitoringu. Zdobyta wiedza i umiejętności przyczynią się do zrozumienia konieczności ochrony gleb.</p>
<b>Prerequisites</b>	Zalecane: realizacja efektów kształcenia z modułów dotyczących mikrobiologii, zoologii – pierwotniaki i bezkręgowce oraz ekologii.

### 4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
2BL_24_w_1	ocena ciągła aktywności i umiejętności praktycznych	Ocena ciągła aktywności studenta na każdych zajęciach. Sprawdzanie umiejętności prowadzenia doświadczeń według instrukcji oraz interpretacji uzyskanych wyników. Ocena planowania, przeprowadzania, zastosowania właściwych metod, analizy i prezentacji wyników własnych badań terenowych. Weryfikowane są umiejętności taksonomicznej klasyfikacji fauny glebowej. Ocena poprawności przygotowania raportu z ćwiczeń według zalecanego schematu.	2BL_24_4, 2BL_24_5, 2BL_24_7, 2BL_24_8
2BL_24_w_2	kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów i ćwiczeń oraz zalecaną w sylabusie literaturę przedmiotu: podstawową i uzupełniającą.	2BL_24_1, 2BL_24_10, 2BL_24_2, 2BL_24_3, 2BL_24_4, 2BL_24_5, 2BL_24_6, 2BL_24_7, 2BL_24_9
2BL_24_w_3	raport pisemny	Ocena na podstawie pisemnego raportu sprawdzającego stopień zrozumienia, opanowania wiadomości i umiejętności – ich integracji.	2BL_24_5, 2BL_24_7, 2BL_24_8

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_24_fs_1	lecture	Wykłady w postaci prezentacji multimedialnej, ilustrowane przykładami z badań własnych i najnowszej literatury.	20	Samodzielne przyswojenie wiedzy: praca z podstawową zalecaną w sylabusie literaturą przedmiotu, w tym również literaturą uzupełniającą w postaci PDF-ów artykułów.	20	2BL_24_w_2
2BL_24_fs_2	laboratory classes	Praca samodzielna i w grupie pod nadzorem prowadzącego. Wykonywanie ćwiczeń na podstawie instrukcji. Oznaczanie wybranych grup fauny przy użyciu kluczy do oznaczania, również elektronicznych. Opracowanie i analiza uzyskanych wyników. Przegląd metod pobierania próbek glebowych w terenie.	40	Przygotowanie do ćwiczeń na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu. Weryfikacja treści poruszanych na wykładach i ćwiczeniach. Gromadzenie i opracowanie materiałów do przygotowania raportu pisemnego.	40	2BL_24_w_1, 2BL_24_w_2, 2BL_24_w_3