

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Gleboznawstwo
Prowadzący	dr inż. Monika Kisiel dr inż. Agnieszka Poniatowska
Wydział	Wydział Biologii i Nauk o Środowisku
Kierunek	Biotechnologia
Poziom studiów	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Moduł specjalnościowy/ścieżka (jeśli dotyczy)	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	nauki chemiczne
Przedmiot obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025
Rok studiów	III
Semestr	V
Język wykładowy	Polski
Status przedmiotu (obowiązkowy, obowiązkowy z grupy do wyboru)	Do wyboru
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbole)	Wykład: BIO1_W01 Ćwiczenia: BIO1_U01
Rodzaj zajęć	Wykład Ćwiczenia
Liczba godzin	Wykład: 30h Ćwiczenia: 30h
Liczba ECTS	Wykład: 2 Ćwiczenia: 2
Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z zakresu ochrony środowiska.
Opis i cele przedmiotu	Wykład ma na celu przedstawienie głównych zagadnień (np. budowy, funkcji w środowisku, właściwości i degradacji) dotyczących gleb. Podczas ćwiczeń student uczy się, jak zbudowane są gleby i jakie procesy w nich zachodzą.

Treści programowe - wykład

	Temat/blok zajęć:	Liczba godzin
1.	W 1. Wprowadzenie do przedmiotu. Zasady zaliczenia przedmiotu, harmonogram zajęć.	2
2.	W 2/3. Podstawowe zagadnienia z zakresu gleboznawstwa.	4

3.	W 4. Funkcje gleb w środowisku.	2
4.	W 5. Budowa Ziemi.	2
5.	W 6. Procesy geologiczne.	2
6.	W 7. Czynniki i procesy glebotwórcze.	2
7.	W 8. Morfologia gleb.	2
8.	W 9/10. Właściwości fizyczne i chemiczne gleb.	4
9.	W 11/12. Właściwości biologiczne i biochemiczne gleb.	4
10.	W 13. Systematyka gleb Polski.	2
11.	W 14. Zagrożenia i degradacja gleb. Ochrona gleb – aspekty prawne.	2
12.	W 15. Zaliczenie	2
	Łącznie godzin:	30

Treści programowe - ćwiczenia

	Temat/blok zajęć:	Liczba godzin
1.	C 1. Wprowadzenie do przedmiotu. Zasady zaliczenia przedmiotu, harmonogram zajęć.	2
2.	C 2/3. Gleby – podstawowe zagadnienia (budowa, właściwości).	4
3.	C 4/5/6. Wybrane minerały i skały występujące w Polsce.	6
4.	C 7. Określenie podstawowych cech makroskopowych gleb.	2
5.	C 8. Drobnoustroje glebowe.	2
6.	C 9. Mezo- i makrofauna.	2
7.	C 10. Mikrobiologiczne przemiany materii organicznej w glebach.	2
8.	C 11/12. Mikroorganiczne przemiany azotu glebowego.	4
9.	C 13/14. Rola mikroorganizmów w wybranych procesach biochemicznych.	4
10.	C 15. Mikroorganizmy i enzymy glebowe jako bioindykatory jakości gleb.	2
	Łącznie godzin:	30

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Symbol efektu	<u>Kierunkowe</u> efekty uczenia się (zgodne z programem na BIPUKSW) Absolwent... (zna i rozumie/potrafi/jest gotów)	<u>Opis przedmiotowych</u> efektów uczenia się <i>Student...</i> (wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynnościami, które da się zweryfikować, mierzalne; w nawiasie należy podać numery tematów zajęć, które realizują dany efekt) <i>Student...</i>	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy.)
BIO1_W01	w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z matematyki, biofizyki, i chemii niezbędne do rozumienia podstawowych procesów w biotechnologii	1. przedstawia podstawowe zagadnienia dotyczące budowy i funkcji gleb w środowisku (W 2-4) 2. wyjaśnia związek procesów geologicznych z morfologią i właściwościami gleb (W 5-12) 3. opisuje zasady klasyfikacji gleb (W13) 4. omawia zagrożenia i degradację gleb oraz możliwości ich ochrony (W 14-15)	Kolokwium
BIO1_U01	potrafi wykorzystać wiedzę z obszaru nauk ścisłych i przyrodniczych, takich jak matematyka, biofizyka, chemia, i im pokrewnych do rozwiązywania zadań w obszarze biotechnologii	1. analizuje jakość środowiska glebowego na podstawie ich genezy oraz właściwości (C 2-7). 2. Student omawia procesy zachodzące w glebach (C 8-15)	Kolokwium

Metody dydaktyczne

(dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się)

Wykład dyskusyjny i informacyjny prowadzony na podstawie prezentacji multimedialnej; projektor; filmy edukacyjne ilustrujące procesy glebotwórcze, budowę i funkcjonowanie gleb oraz ich rolę w środowisku.

Ćwiczenia praktyczne i problemowe, mające na celu analizę budowy, właściwości i funkcji gleb oraz procesów w nich zachodzących; praca z próbkami gleb, materiałami ilustracyjnymi i opisowymi; pomoce naukowe: materiały źródłowe i instrukcje do ćwiczeń przekazane przez prowadzącą, atlasy, zestawy próbek, źródła internetowe wskazane na zajęciach.

Opis nakładu pracy studenta w ECTS – wykład

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	30/1,20
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	0	
praca własna	przygotowanie do zajęć	0	20/0,80
	przygotowanie do zaliczenia	20	

Opis nakładu pracy studenta w ECTS – ćwiczenia

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	30/1,20
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	0	
praca własna	przygotowanie do zajęć	10	20/0,80
	przygotowanie do zaliczenia	10	

Kryteria oceny końcowej

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

1. Wykład

- egzamin pisemny: test jednokrotnego wyboru, pytania otwarte.
- do egzaminu mogą przystąpić osoby posiadające pozytywną ocenę z ćwiczeń

Punktacja egzaminu:

- poniżej 51% - ocena 2.0 (ndst.)
- 51%-60% - ocena 3.0 (dst.)
- 61%-70% - ocena 3.5 (dst. plus)
- 71%-80% - ocena 4.0 (db.)
- 81%-90% - ocena 4.5 (db. plus)
- powyżej 91% - ocena 5.0 (bdb.)

2. Laboratorium

- kolokwium pisemne: test jednokrotnego wyboru, pytania otwarte

Punktacja kolokwium:

- poniżej 51% - ocena 2.0 (ndst.)
 - 51%-60% - ocena 3.0 (dst.)
 - 61%-70% - ocena 3.5 (dst. plus)
 - 71%-80% - ocena 4.0 (db.)
 - 81%-90% - ocena 4.5 (db. plus)
 - powyżej 91% - ocena 5.0 (bdb.)
- Efekty uczenia się w zakresie wiedzy:

3,0 - Student w bardzo ograniczonym stopniu: przedstawia podstawowe zagadnienia dotyczące budowy i funkcji gleb w środowisku; wyjaśnia związek procesów geologicznych z morfologią i właściwościami gleb; opisuje zasady klasyfikacji gleb; omawia zagrożenia i degradację gleb oraz możliwości ich ochrony.

4,0 - Student na dobrym poziomie: przedstawia podstawowe zagadnienia dotyczące budowy i funkcji gleb w środowisku; wyjaśnia związek procesów geologicznych z morfologią i właściwościami gleb; opisuje zasady klasyfikacji gleb; omawia zagrożenia i degradację gleb oraz możliwości ich ochrony.

5,0 - Student bardzo dobrze: przedstawia podstawowe zagadnienia dotyczące budowy i funkcji gleb w środowisku; wyjaśnia związek procesów geologicznych z morfologią i właściwościami gleb; opisuje zasady klasyfikacji gleb; omawia zagrożenia i degradację gleb oraz możliwości ich ochrony.

Efekty uczenia się w zakresie umiejętności:

3,0 - Student w ograniczonym stopniu analizuje jakość środowiska glebowego na podstawie ich genezy oraz właściwości oraz omawia procesy zachodzące w glebach.

4,0 - Student w znacznym stopniu analizuje jakość środowiska glebowego na podstawie ich genezy oraz właściwości oraz omawia procesy zachodzące w glebach.

5,0 - Student w bardzo dobrym stopniu analizuje jakość środowiska glebowego na podstawie ich genezy oraz właściwości oraz omawia procesy zachodzące w glebach.

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.	Mocek A. (red.) 2015: Gleboznawstwo. PWN, Warszawa.
2.	Mocek A., Drzymała S., Maszner P. 2004: Geneza, analiza i klasyfikacja gleb. Wyd. Akademia Rolnicza im. Augusta Cieszkowskiego, Poznań.

Literatura uzupełniająca

1.	Bednarek R. i in., 2005: Badania ekologiczno-gleboznawcze. PWN, Warszawa.
2.	Systematyka gleb Polski 2019. Polskie Towarzystwo Gleboznawcze, Komisja Genezy, Klasyfikacji i Kartografii Gleb, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.
3.	Mizerski W. 2018: Geologia dynamiczna. PWN, Warszawa.