



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Gleboznawstwo I Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Ochrona środowiska	Cykl kształcenia 2022/23
Specjalność -	Kod przedmiotu PD000000POSS.I1B.0812.22
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Rolnictwo i ogrodnictwo
	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Jarosław Kaszubkiewicz
Pozostali prowadzący	Jarosław Kaszubkiewicz
Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30
	Liczba punktów ECTS 3.0

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z genezą gleb, właściwościami i procesami zachodzącymi w nich pod wpływem czynników naturalnych i antropogenicznych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna i rozumie podstawowe czynniki i procesy glebotwórcze. Opisuje najważniejsze właściwości gleb i ich podstawowe funkcje użytkowe i ekologiczne.	OŚ_P6S_WG02, OŚ_P6S_WG03, OŚ_P6S_WG06, OŚ_P6S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium
W2	Student zna i rozumie podstawy systematyki i waloryzacji gleb. Opisuje najważniejsze przyczyny degradacji gleb i sposoby ochrony. Zna sposoby poprawy żyzności gleb i uboczne skutki nieracjonalnego nawożenia	OŚ_P6S_WG03, OŚ_P6S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi ocenić walory przyrodnicze i użytkowe zasobów przyrody żywej i nieżywej; Potrafi ocenić jakość gleb i siedlisk lądowych. Klasyfikuje ich przydatność. Umie określić niezbędne działania służące ochronie biernej i czynnej cennych obiektów i obszarów.	OŚ_P6S_UK12, OŚ_P6S_UW04	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium
U2	Student potrafi wykonywać podstawowe pomiary wielkości fizycznych i chemicznych; Stosuje proste narzędzia matematyczne do interpretacji wyników oraz oceny ich wiarygodności; Zachowuje zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium.	OŚ_P6S_UO17, OŚ_P6S_UW01	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do pracy indywidualnej oraz w zespole, przyjmując w nim różne role. Ma świadomość wspólnej odpowiedzialności za zadania realizowane w grupie. Akceptuje odmienność zdania innych a w sytuacjach konfliktowych dąży do kompromisu.	OŚ_P6S_KK02, OŚ_P6S_KR07	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K2	Student jest gotów do wyrażania społecznej roli absolwenta uczelni wyższej, a zwłaszcza rozumie potrzebę rzetelnego i zrozumiałego formułowania oraz przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących problematyki ochrony środowiska.	OŚ_P6S_KO05, OŚ_P6S_KR07	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	30
Przygotowanie do zajęć	15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1.7
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gleba, jej definicja i znaczenie w przyrodzie. Historia gleboznawstwa. Miejsce gleboznawstwa w naukach przyrodniczych. Początki badań nad glebami. 2. Powstawanie gleb, czynniki glebotwórcze. Rola czynników biotycznych i antropogenicznych w powstawaniu gleb. Wiek gleb i specyficzny czas oddziaływania procesów glebotwórczych. 3. Rola klimatu skały macierzystej i rzeźby terenu w powstawaniu gleb. Strefowość klimatów i strefowość gleb. Gleby strefowe i gleby astrefowe. 4. Podział ziaren glebowych na frakcje granulometryczne. Pojęcie grupy granulometrycznej. Podział utworów glebowych na grupy granulometryczne. Sposoby przedstawiania składu granulometrycznego gleb. 5. Właściwości fizyczne gleb: gęstość, porowatość, lepkość, plastyczność, pęcznienie, kurczliwość. Właściwości wodne gleb – formy wody glebowej. 6. Przepuszczalność wodna gleb. Retencja wodna gleb. Wykorzystanie krzywej pF w irygacji i deszczowaniu gleb. Powstawanie i odnawianie zasobów wód glebowo-gruntowych. 7. Wybrane właściwości fizykochemiczne gleb. Odczyn, właściwości sorpcyjne, buforowość. 8. Materia organiczna gleb jej powstawanie przemiany i znaczenie. 9. Rola materii organicznej i minerałów ilastych w kształtowaniu pojemności sorpcyjnej gleb. 10. Wybrane właściwości chemiczne gleb. Zawartość i dostępność makroskładników. 11. Mikroelementy w glebach. Zanieczyszczenie gleb wybranymi substancjami i pierwiastkami. 12. Morfologia gleb cechy profilu glebowego i sposób jego opisu. 13. Poziomy diagnostyczne gleb. Procesy glebowe. 14. Jednostki systematyczne gleb. Ich definicje budowa profilowa, właściwości i sposoby użytkowania. 15. Jednostki systematyczne gleb c.d.. Ich definicje budowa profilowa, właściwości i sposoby użytkowania. 	Wykład

2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skąły macierzyste gleb ich podział charakterystyka i wartoć glebotwórcza 2. Skąły osadowe macierzyste luźne i ich cechy. 3. Podział materiału glebowego na frakcje i grupy granulometryczne. Organoleptyczne cechy grup granulometrycznych. 4. Laboratoryjne oznaczanie składu granulometrycznego gleb metodą Casagrande'a w modyfikacji Pruszyńskiego. Analiza sedimentacyjna. 5. Laboratoryjne oznaczanie składu granulometrycznego gleb metodą Casagrande'a w modyfikacji Pruszyńskiego. Analiza sitowa. 6. Wybrane właściwości fizyczne gleb. Oznaczanie gęstości i gęstości właściwej gleby. 7. Określanie porowatości ogólnej oraz niektórych właściwości wodnych gleb. 8. Siły utrzymujące wodę w glebie, wykreślanie krzywej pF i jej interpretacja. 9. Materia organiczna w glebie, określanie zawartości węgla organicznego metodą oksydometryczną (wg. Tiurina). 10. Odczyn gleb i jego określanie na podstawie pH oznaczanego w wodzie i KCl metodą potencjometryczną. 11. Wapń w glebie. Oznaczanie zawartości węglanu wapnia metodą objętościową Schaiblera. 12. Oznaczanie kwasowości hydrolitycznej metodą Kappena i jej wykorzystanie do obliczania potrzeb wapnowania gleb. 13. Oznaczanie sumy kationów wymiennych metodą Kappena. 14. Określanie właściwości sorpcyjnych gleb. Pojemność sorpcyjna gleb i stopień wysycenia kationami o charakterze zasadowym. 15. Zaliczenie ćwiczeń. 	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Aktywność na zajęciach	20%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Kolokwium	80%

Literatura

Obowiązkowa

1. 1. Gleboznawstwo pod redakcją Z. Mocek, PWN Warszawa 2015.
2. 2. Gleboznawstwo – Praca zbiorowa pod redakcją naukową prof. dr. hab. S. Zawadzkiego, PWRiL, Warszawa, 2003.
3. 3. Gleboznawstwo z elementami mineralogii i petrografii – Drozd J., Licznar M., Licznar E. S., Weber J. Wyd. AR Wrocław, 1997 i nowsze.

Dodatkowa

1. 4. Gleba i jej właściwości – H.C. Buckman, Nyle C. Brady, PWRiL, Warszawa, 1971.

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
OŚ_P6S_KK02	Absolwent jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu zawodowego
OŚ_P6S_KO05	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz przewidywania skutków podejmowanej działalności, ma świadomość związanego z nią ryzyka oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
OŚ_P6S_KR07	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej, przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych
OŚ_P6S_UK12	Absolwent potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować i interpretować uzyskane informacje, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać własne opinie
OŚ_P6S_UO17	Absolwent potrafi kierować zespołem przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy,
OŚ_P6S_UW01	Absolwent potrafi wykonać podstawowe pomiary wielkości fizycznych i chemicznych oraz stosować narzędzia matematyczne do interpretacji wyników oraz oceny ich wiarygodności.
OŚ_P6S_UW04	Absolwent potrafi ocenić walory przyrodnicze i użytkowe zasobów przyrody żywej i nieżywej oraz ocenić jakość gleb, siedlisk lądowych oraz wód naturalnych a także określić niezbędne działania służące ochronie biernej i czynnej cennych obiektów i obszarów.
OŚ_P6S_WG02	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące fizycznych procesów zachodzących w środowisku
OŚ_P6S_WG03	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące pierwiastków i wybranych związków chemicznych - nieorganicznych i organicznych, typach reakcji chemicznych i zasadach obliczeń chemicznych oraz najważniejszych związków organicznych występujących w przyrodzie a także ich funkcje biologiczne.
OŚ_P6S_WG06	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu budowy Ziemi, najważniejszych procesów geologicznych oraz zjawisk i procesów zachodzących w litosferze a także rodzaje surowców mineralnych i procesy prowadzące do powstawania złóż surowców. Zna najważniejsze rodzaje surowców kopalnych oraz wpływ ich wydobycia i przetwórstwa na środowisko.
OŚ_P6S_WG08	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące podstawowych czynników i procesów glebotwórczych oraz najważniejszych właściwościach gleb i ich podstawowych funkcjach użytkowych i ekologicznych. a także najważniejsze przyczyny degradacji gleb, sposoby ochrony oraz uboczne skutki nieracjonalnego nawożenia.