

Nazwa zajęć:	Gleboznawstwo	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Soil Science		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Ekologiczne rolnictwo i produkcja żywności		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 2	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: ROL-ER-1S-02L-03

Koordynator zajęć:	Prof. dr hab. Józef Chojnicki
Prowadzący zajęcia:	Prof. dr hab. Józef Chojnicki
Jednostka realizująca:	Instytut Rolnictwa, Katedra Gleboznawstwa
Jednostka zlecająca:	Wydział Rolnictwa i Biologii

Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Cel: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi czynnikami glebotwórczymi kształtującymi gleby oraz podstawowymi procesami glebowymi kształtującymi ich właściwości fizyczne i chemiczne, a także z ich klasyfikacją bonitacyjną i użytkową. Ponadto studenci zostaną zapoznani z podstawowymi metodami oznaczania właściwości gleb i ich budowy morfologicznej. Wiedza ta powinna umożliwić studentom samodzielną ocenę przydatności, żyzności i urodzajności gleb.</p> <p>Zakres: Wykłady: 1. Definicja gleby i jej funkcje oraz czynniki powodujące powstawanie i rozwój gleb. 2. Geneza, skład mineralny i właściwości skał macierzystych gleb: magmowych, osadowych i metamorficznych. 3. Sorpcyjne i buforowe właściwości gleb: rodzaje sorpcji w glebach (wymieniana, chemiczna, biologiczna, mechaniczna), kompleks sorpcyjny gleb i jego skład. 4. Odczyn, pH i kwasowość gleb, rodzaje kwasowości, przyczyny naturalne i antropogeniczne zakwaszania gleb. 5. Glebowa materia organiczna (próchnica glebowa): powstawanie, przemiany (mineralizacja, humifikacja), właściwości i wpływ próchnicy na właściwości gleb oraz czynniki decydujące o jej zawartości w glebach. 6. Mineralne składniki pokarmowe roślin: makro- i mikro- i składniki oraz ich zawartość i przyswajalność w różnych glebach. 7. Właściwości fizyczne gleb: podstawowe, wodne, powietrzne i ciepłone, regulacja stosunków powietrzno-wodnych. 8. Organizmy glebowe i ich rola w procesie: mineralizacji, humifikacji, amonifikacji, nityfikacji, denityfikacji. 9. Podstawy systematyki gleb oraz charakterystyka głównych procesów glebotwórczych zachodzących w glebach Polski.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: 1. Właściwości fizyczne minerałów i skał macierzystych gleb. 2. Podział materiału glebowego na frakcje i grupy granulometryczne, właściwości frakcji i grup granulometrycznych. Oznaczanie składu granulometrycznego gleby metodą Casagrande'a w modyfikacji Prószyńskiego. Ocena wyników eksperymentu. 3. Oznaczanie pH gleb metodą elektrometryczną, kwasowości wymiennej i glinu ruchomego metodą Sokołowa. Ocena wyników eksperymentu. 4. Oznaczanie wymiennej pojemności sorpcyjnej kationów w glebie: sumy kationów zasadowych metodą Kappena, kwasowości hydrolitycznej metodą Kappena, obliczanie pojemności sorpcyjnej gleby i stopnia wysycenia zasadami, obliczanie potrzeb wapnowania gleb. Ocena wyników eksperymentu. 5. Oznaczanie zawartości węglanów w glebie metodą Scheiblera. Ocena wyników eksperymentu. 6. Oznaczanie zawartości węgla organicznego i próchnicy w glebie metodą Tiurina. Ocena wyników eksperymentu. 7. Podstawowe właściwości fizyczne gleb: pobieranie w terenie próbek glebowych, oznaczanie gęstości polowej gleby, gęstości gleby suchej, gęstości fazy stałej gleby, porowatości ogólnej, kapilarnej i niekapilarnej i aktualnej wilgotności gleb. Ocena wyników eksperymentu. 8. Jednostki systematyki gleb Polski, morfologia profili głównych typów gleb. 9. Podstawy kartografii i klasyfikacji użytkowej gleb, mapy glebowe. 10. Przygotowanie do ćwiczeń terenowych.</p> <p>Ćwiczenia terenowe: opis profili glebowych w terenie, sprawozdanie z ćwiczeń terenowych.</p>
-------------------------------	---

Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<p>W – wykład, liczba godzin 30.....</p> <p>C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin</p> <p>LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 25.....</p> <p>PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin</p> <p>TC - ćwiczenia terenowe, liczbagodzin 5.....</p> <p>ZP - praktyki zawodowe, liczbagodzin</p>
-----------------------------------	---

Metody dydaktyczne:	Wykłady, analiza i interpretacja wyników eksperymentów; sprawozdanie, dyskusja, konsultacje.
---------------------	--

Wymagania formalne i założenia wstępne:	Wiadomości podstawowe z zakresu szkoły średniej uzupełnione wiedzą na poziomie podstawowym chemii nieorganicznej.
---	---

Efekty uczenia się:	<p>Wiedza: W1 – Zna podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w środowisku glebowym. W2 – Definiuje, klasyfikuje i ocenia podstawowe cechy i czynniki determinujące właściwości środowiska glebowego oraz prawidłowo interpretuje zależności pomiędzy środowiskiem glebowym, rośliną i ekosystemem. W3 – Ma podstawową wiedzę konieczną do rozumienia potrzeby ochrony gleb.</p> <p>Umiejętności: U1 – Projektuje i wykonuje pod nadzorem zadania badawcze z zakresu gleboznawstwa. U2 - Umie zmierzyć i ocenić parametry oraz zaprojektować modyfikację stanu środowiska glebowego w celu polepszenia warunków wzrostu roślin i środowiska glebowego.</p> <p>Kompetencje: K1 – Jest otwarty na pracę indywidualną oraz współdziałanie i pracę w grupie przyjmując w niej różne role aby osiągnąć założony cel. K2 - Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska glebowego.</p>
---------------------	---

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty 01, 02, 03 – egzamin pisemny, Efekty 04, 05, 06, 07 – ocena eksperymentów wykonywanych w czasie ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych, wyniki pisemnych zaliczeń poszczególnych partii materiału ćwiczeniowego
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prace zaliczeń pisemnych, sprawozdanie z ćwiczeń terenowych, prace egzaminacyjne
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena końcowa złożona z ocen cząstkowych w proporcji: praca studenta na zajęciach – 20%, prace pisemne 30%, egzamin 50%
Miejsce realizacji zajęć:	Laboratorium – ćwiczenia laboratoryjne, wybrany teren – ćwiczenia terenowe, sala dydaktyczna - wykłady
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Praca zbiorowa pod red. A. Mocka, 2015: Gleboznawstwo (podręcznik). PWN Warszawa. 2. Praca zbiorowa pod red. P. Skłodowskiego, 2014: Podstawy gleboznawstwa z elementami kartografii gleb (podręcznik). Wydaw. Politech. Warszawskiej. 3. Praca zbiorowa pod red. S. Zawadzkiego, 1999: Gleboznawstwo (podręcznik). PWRiL Warszawa. 4. Brogowski Z., Czerwiński Z. 2016: Materiały do ćwiczeń z gleboznawstwa. Cz. 2 (skrypt). Wyd. SGGW . 5. Konecka-Betley K., Czepińska-Kamińska D., Janowska E. 1994: Systematyka i kartografia gleb (skrypt). Wyd. SGGW. 6. Leszczyńska E. 1995: Materiały do ćwiczeń z gleboznawstwa cz.1 (skrypt). Wyd. SGGW, Warszawa	
UWAGI Do oceny zaliczeń cząstkowych i końcowej stosowana jest następująca skala ocen: 100-91%. – 5,0; 90-81%. – 4,5; 80-71%. – 4,0; 70-61%. – 3,5; 60-51% – 3,0; <51% - 2,0 (brak zaliczenia)	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się – na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	109
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (konsultacje, współpraca z promotorem):	ECTS 2,5

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza – W1	Zna podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w środowisku glebowym.	K_W06	2
Wiedza – W2	Definiuje, klasyfikuje i ocenia podstawowe cechy i czynniki determinujące właściwości środowiska glebowego oraz prawidłowo interpretuje zależności pomiędzy środowiskiem glebowym, rośliną i ekosystemem	K_W06 K_W05	2
Wiedza – W3	Ma podstawową wiedzę konieczną do rozumienia potrzeby ochrony gleb.	K_W10	2
Umiejętności – U1	Projektuje i wykonuje pod nadzorem zadania badawcze z zakresu gleboznawstwa.	K_U06	2
Umiejętności – U2	Umie zmierzyć i ocenić parametry oraz zaprojektować modyfikację stanu środowiska glebowego w celu polepszenia warunków wzrostu roślin i środowiska glebowego.	K_U12 K_U14	2
Kompetencje – K1	Jest otwarty na pracę indywidualną oraz współdziałanie i pracę w grupie przyjmując w niej różne role aby osiągnąć założony cel.	K_K02	2
Kompetencje – K2	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska glebowego.	K_K04	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,