

**Opis modułu kształcenia / przedmiotu (syllabus)**

Rok akademicki:	2018/2019	Grupa przedmiotów:	kierunkowy	Numer katalogowy:	
-----------------	-----------	--------------------	------------	-------------------	--

Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :	<b>Gleboznawstwo</b>			<b>ECTS <sup>2)</sup></b>	<b>6</b>
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :	Soil Science				
Kierunek studiów <sup>4)</sup> :	<b>Rolnictwo</b>				
Koordynator przedmiotu <sup>5)</sup> :	<b>Prof. dr hab. Józef Chojnicki</b>				
Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :	<b>Pracownicy Zakładu Gleboznawstwa: dr L. Oktaba, dr B. Kruczkowska, dr Ł. Uzarowicz</b>				
Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :	<b>Zakład Gleboznawstwa, Katedra Nauk o Środowisku Glebowym, Wydział Rolnictwa i Biologii</b>				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :					
Status przedmiotu <sup>9)</sup> :	a) przedmiot kierunkowy	b) stopień I rok 1	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :	Semestr letni	Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> : Język polski			
Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z głównym warsztatem pracy rolnika i jednym z podstawowych elementów środowiska jakim jest gleba. Przekazanie wiadomości dotyczących warunków tworzenia się gleb, ich fizycznych, chemicznych i biologicznych właściwości, budowy oraz zasad systematyki i klasyfikacji gleb a także wpływu właściwości gleb na plonowanie roślin. Poznanie właściwości gleb pozwoli studentom lepiej zrozumieć potrzebę racjonalnego ich użytkowania w produkcji rolniczej.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin <sup>13)</sup> :	a) Wykład .....; liczba godzin 30 b) Ćwiczenia laboratoryjne .....; liczba godzin 30 c) Ćwiczenia terenowe.....; liczba godzin 14				
Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :	Wykłady - prezentacja audiowizualna, eksperymenty laboratoryjne, analiza i interpretacja wyników, dyskusja, konsultacje				
Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :	<p>Wykłady: 1. Definicja gleby, rola skały macierzystej w powstawaniu gleb, skały macierzyste gleb obszaru Polski, klimat jako czynnik glebotwórczy, organizmy glebowe i ich znaczenie w procesach glebotwórczych, wpływ roślin wyższych i zbiorowisk roślinnych na kształtowanie się gleb, rzeźba terenu, czas i człowiek jako czynniki glebotwórcze. 2. Sorpcyjne i buforowe właściwości gleb, kompleks sorpcyjny, tworzenie się, skład i właściwości koloidów glebowych, rodzaje sorpcji w glebach, przemiany związków organicznych w glebach, skład i znaczenie próchnicy, wpływ próchnicy na właściwości gleb. 3. Odczyn i kwasowość gleb, rodzaje kwasowości, przyczyny zakwaszania się gleb. 4. Składniki pokarmowe roślin. 5. Cechy morfologiczne gleb. 6. Właściwości fizyczne podstawowe. właściwości wodne, powietrzne i ciepłne, regulacja stosunków powietrzno-wodnych. 7. Podstawy systematyki gleb, budowa i właściwości głównych typów gleb Polski. 8. Zasoby gleb Polski i świata.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <p>1. Minerale i skały macierzyste gleb. 2. Podział materiału glebowego na frakcje i grupy granulometryczne, właściwości frakcji i grup granulometrycznych, metody oznaczania składu granulometrycznego gleb. Praca w zespołach 2-3 osobowych: oznaczanie składu granulometrycznego próbki glebowej metodą Casagrande'a w modyfikacji Prószyńskiego. Ocena wyników eksperymentu. 3. Kwasowość gleb. Praca w zespołach 2-3 osobowych: oznaczanie kwasowości czynnej gleb metodą elektrometryczną, kwasowości wymiennej i glinu ruchomego metodą Sokołowa, kwasowości hydrolitycznej metodą Kappena w próbce glebowej. Obliczanie potrzeb wapnowania gleb. Ocena wyników eksperymentu. 4. Pojemność sorpcyjna gleb: Praca w zespołach 2-3 osobowych: oznaczanie sumy kationów wymiennych o charakterze zasadowym metodą Kappena, obliczanie pojemności sorpcyjnej gleby oraz stopnia wysycenia zasadami. Ocena wyników eksperymentu. 5. Węglany w glebach. Praca w zespołach 2-3 osobowych: oznaczanie zawartości węglanów w próbce glebowej metodą Scheiblera. Ocena wyników eksperymentu. 6. Glebowa substancja organiczna. Praca w zespołach 2-3 osobowych: oznaczanie zawartości węgla organicznego i próchnicy w glebie metodą Tiurina. Ocena wyników eksperymentu. 7. Podstawowe właściwości fizyczne gleb. Praca w zespołach 2-3 osobowych: pobieranie w terenie próbek glebowych o nienaruszonym układzie porów, oznaczanie gęstości polowej, porowatości kapilarnej, powietrznej i ogólnej gleby, oznaczanie gęstości fazy stałej gleby, gęstości gleby suchej, oznaczanie aktualnej wilgotności gleb. Ocena wyników eksperymentu. 8. Gleboznawstwo szczegółowe. Główne jednostki systematyki gleb Polski. – zdjęcia profili. 9. Podstawy kartografii i klasyfikacji użytkowej gleb. 10. Mapy glebowe. Przygotowanie do ćwiczeń terenowych.</p> <p>Ćwiczenia terenowe: Opis profili glebowych w terenie. Sprawozdanie z ćwiczeń terenowych.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :	Chemia nieorganiczna				
Założenia wstępne <sup>17)</sup> :	Wiadomości podstawowe z zakresu szkoły średniej uzupełnione wiedzą na poziomie podstawowym chemii nieorganicznej.				
Efekty kształcenia <sup>18)</sup> :	01 – Zna podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w środowisku glebowym.		05 – Umie zmierzyć i ocenić parametry oraz zaprojektować modyfikację stanu środowiska glebowego w celu polepszenia warunków wzrostu roślin i środowiska glebowego.		
	02 – Definiuje, klasyfikuje i ocenia podstawowe cechy i czynniki determinujące właściwości środowiska glebowego oraz prawidłowo interpretuje zależności		06 – Jest otwarty na pracę indywidualną oraz		

	<p>między środowiskiem glebowym, rośliną i ekosystemem.</p> <p>03 – Ma podstawową wiedzę konieczną do rozumienia potrzeby ochrony gleb.</p> <p>04 – Projektuje i wykonuje pod nadzorem zadania badawcze z zakresu gleboznawstwa.</p>	<p>współdziałanie i pracę w grupie przyjmując w niej różne role aby osiągnąć założony cel.</p> <p>07.- Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska glebowego.</p>
Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :	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 kształcenia <sup>20)</sup> :	Okresowe prace pisemne, sprawozdanie z ćwiczeń terenowych, treść pytań egzaminacyjnych z oceną uzyskaną przez studenta	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :	Ocena końcowa złożona z ocen cząstkowych w proporcji: praca studenta na zajęciach – 20%, prace pisemne 30%, egzamin 50%	
Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :	Laboratorium – ćwiczenia laboratoryjne, wybrany teren – ćwiczenia terenowe, sala dydaktyczna - wykłady	
Literatura podstawowa i uzupełniająca <sup>23)</sup> :		
<p>1. Praca zbiorowa pod red. A. Mocka, 2015: Gleboznawstwo (podręcznik). PWN Warszawa.</p> <p>2. Praca zbiorowa pod red. P. Skłodowskiego, 2014: Podstawy gleboznawstwa z elementami kartografii gleb (podręcznik). Wydaw. Politech. Warszawskiej.</p> <p>3. Praca zbiorowa pod red. S. Zawadzkiego, 1999: Gleboznawstwo (podręcznik). PWRiL Warszawa.</p> <p>4. Brogowski Z., Czerwiński Z. 2016: Materiały do ćwiczeń z gleboznawstwa. Cz. 2 (skrypt). Wyd. SGGW .</p> <p>5. Konecka-Betley K., Czepińska-Kamińska D., Janowska E. 1994: Systematyka i kartografia gleb (skrypt). Wyd. SGGW.</p> <p>6. Leszczyńska E. 1995: Materiały do ćwiczeń z gleboznawstwa cz.1 (skrypt). Wyd. SGGW, Warszawa</p>		
UWAGI <sup>24)</sup> : 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<sup>25)</sup> :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia <sup>18)</sup> - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS <sup>2</sup> :	Wykłady	30 h
	Ćwiczenia laboratoryjne	30 h
	Ćwiczenia terenowe	14 h
	Opracowanie sprawozdanie z ćwiczeń terenowych	12 h
	Przygotowanie do ćwiczeń	32 h
	Udział w konsultacjach	4 h
	Obecność na egzaminie	2 h
	Przygotowanie do kolokwium	14 h
	Przygotowanie do egzaminu	18 h
	Razem	156 h
		<b>6,0 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady	30 h
	Ćwiczenia laboratoryjne	30 h
	Ćwiczenia terenowe	14 h
	Udział w konsultacjach	4 h
	Obecność na egzaminie	2 h
	Razem	80 h
		<b>3,1 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	Ćwiczenia laboratoryjne	30 h
	Ćwiczenia terenowe	14 h
	Razem	44h
		<b>1,7 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu<sup>26)</sup>

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Zna podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w środowisku glebowym. Definiuje, klasyfikuje i ocenia podstawowe cechy i czynniki determinujące właściwości środowiska glebowego oraz prawidłowo interpretuje zależności pomiędzy środowiskiem glebowym, rośliną i ekosystemem. Ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony środowiska glebowego i rozumie potrzebę ochrony gleb.	K1A_W02 K1A_W07  K1A_W11
02	Projektuje i wykonuje pod nadzorem eksperymenty naukowe z zakresu gleboznawstwa. Umie zmierzyć i ocenić parametry oraz zaprojektować modyfikację stanu środowiska glebowego w celu polepszenia warunków wzrostu roślin i środowiska przyrodniczego.	K1A_06 K1A_U13
03	Jest otwarty na pracę indywidualną oraz współdziałanie i pracę w grupie przyjmując w niej różne role zmierzając do osiągnięcia założonego celu. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska glebowego.	K1A_K02  K1A_K05