

**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH
WYŻSZYCH/DOKTORANCKICH**

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Ocena i wykorzystanie gleb w myśl zrównoważonego rozwoju/ Evaluation and use of soils according to sustainable development
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Petrologii Eksperymentalnej
5.	Kod przedmiotu/modułu USOS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy w ramach fakultatywnego modułu
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geologia
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I/II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy lub letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20 Wykład multimedialny, prezentacja, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów.
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: dr hab. Jakub Kierczak, prof. UWr Wykładowca: dr hab. Jakub Kierczak, prof. UWr Prowadzący ćwiczenia: dr hab. Jakub Kierczak, prof. UWr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza w zakresie mineralogii, petrologii geochemii oraz geologii inżynierskiej.
14.	Cele przedmiotu

	Głównym założeniem przedmiotu jest przedstawienie metod oraz sposobów prawidłowej oceny jakości gleb oraz zwrócenie uwagi na konieczność wykorzystania zasobów glebowych zgodnie z szeroko rozumianymi zasadami zrównoważonego rozwoju. Celem wykładu jest wprowadzenie zagadnień dotyczących oceny jakości gleb i przepisów ochrony gleb oraz przedstawienie perspektyw dotyczących pracy w dziedzinie gleboznawstwa W ramach ćwiczeń studenci dokonują oceny jakości gleb pod kątem zanieczyszczenia metalami ciężkimi w odniesieniu do obowiązujących aktów prawnych oraz poznają metody oznaczania mobilności pierwiastków w glebach..	
15.	Treści programowe Wykłady: Gleba a problemy środowiska. Ochrona gleb. Struktura użytkowania gleb. Procesy degradacji gleb. Metody rekultywacji terenów zdegradowanych. Mobilność i biodostępność pierwiastków w glebach. Metody ich oznaczania. Metody wykonywania bilansu geochemicznego pierwiastków w glebie. Ćwiczenia laboratoryjne: Wykonanie oceny jakości gleb pod kątem zanieczyszczenia metalami ciężkimi. Sporządzenie bilansu geochemicznego pierwiastków w glebie. Zastosowanie metod oznaczania mobilności pierwiastków w glebach i powiązanie wyników z odpowiednim procesem glebotwórczym. Przygotowanie sprawozdań opisujących otrzymane wyniki.	
16.	Zakładane efekty uczenia się W_1 Ma wiedzę na temat zjawisk i procesów zachodzących w najbardziej zewnętrznej warstwie litosfery. W_2 Zna regulacje prawne dotyczące ochrony i wykorzystania gleb oraz zasady planowania badań dotyczących oceny jakości gleb. U_1 Potrafi samodzielnie planować prace mające na celu ocenę jakości gleb oraz interpretować dane pochodzące z różnych źródeł i dokonać ich prezentacji (w postaci raportów oraz pokazów multimedialnych) wykorzystując w tym celu odpowiednie narzędzia informatyczne. K_1 Potrafi w bezpieczny i odpowiedzialny sposób wykonywać powierzone zadania zarówno samodzielnie jak i w kilkuosobowym zespole.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K2_W03 K2_W06, K2_W10 K2_U05, K2_U06 K2_K03
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Akty prawne i Materiały Ministerstwa Środowiska i Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska dotyczące ochrony i wykorzystania gleb. Mocek A. (red) Gleboznawstwo. PWN. Warszawa 2014. Karczewska A. Ochrona i rekultywacja terenów zdegradowanych. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Wrocław 2008.	

	Literatura zalecana: Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojska U., Prusinkiewicz Z. Badania ekologiczno-gleboznawcze. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2004	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - kolokwium pisemne: K2_W03, K2_W06, K2_W10 - opracowanie raportu z zadań wykonywanych w czasie ćwiczeń oraz przygotowanie prezentacji na wybrany temat związany z wykorzystaniem i oceną jakości gleb: K2_U05, K2_U06, K2_K03	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - Wykłady: kolokwium pisemne: wynik pozytywny po uzyskaniu 50 % możliwych do zdobycia punktów. - Ćwiczenia laboratoryjne: - ciągła kontrola obecności (obecność obowiązkowa na ćwiczeniach, wie możliwe nieobecności na ćwiczeniach laboratoryjnych). - napisanie raportu z zajęć, przygotowanie prezentacji Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: kolokwium zaliczeniowe 60 %, ćwiczenia laboratoryjne 40%.	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 20 - ćwiczenia laboratoryjne: 20	40
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - opracowanie wyników: 10 - napisanie raportu z zajęć: 8 - przygotowanie prezentacji: 7 - przygotowanie do sprawdzianów: 10	35
	łącznie liczba godzin	75
	Liczba punktów ECTS	3