**Załącznik Nr 5**

 **do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskimPodstawy nauki o glebiePrinciples of soil science |
|  | Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku |
|  | Język wykładowyJęzyk polski |
|  | Jednostka prowadząca przedmiotWNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Petrologii Eksperymentalnej |
|  | Kod przedmiotu/modułuUSOS |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*do wyboru |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)Inżynieria Geologiczna |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*I stopień |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)II |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*zimowy |
|  | Forma zajęć i liczba godzinWykład: 10Ćwiczenia laboratoryjne: 14Ćwiczenia terenowe: 6Metody uczenia sięWykład multimedialny, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów.  |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęciaKoordynator: dr hab. Jakub Kierczak, prof. UWrWykładowca: dr hab. Jakub Kierczak, prof. UWrProwadzący ćwiczenia: dr hab. Jakub Kierczak, prof. UWr |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza, umiejętności i kompetencje z zakresu geologii ogólnej i fizycznej przewidziane zgodnie z programem studiów I stopnia dla kierunku inżynieria geologiczna. |
|  | Cele przedmiotuGłównym założeniem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z podstawowymi zagadnieniami z dziedziny gleboznawstwa, funkcjonowaniem gleb oraz ich różnorodnością. |
|  | Treści programoweWykłady:W ramach wykładu omówione zostaną procesy powstawania gleb (czynniki i procesy glebotwórcze), profilowa zmienność pokrywy glebowej, skład gleb (gleba jako układ trójfazowy). Definicja gleby. Gleba jako element środowiska przyrodniczego. Powstawanie gleby, czynniki glebotwórcze, funkcje gleby, żyzność, produkcyjność i urodzajność gleb. Klasyfikacje (rozmieszczenie gleb na świecie). Gleba a problemy środowiska. Ochrona gleb. Przestrzenna różnorodność gleb. Wiek gleby. Skład gleby, właściwości fizyczne, fizyko-chemiczne oraz chemiczne gleby. Struktury i tekstury gleb. Zawartość wody w glebie.Ćwiczenia terenowe:Wykonanie i opis profilu glebowego. Określanie niektórych właściwości gleb w terenie (barwa, struktura, tekstura). Pobieranie próbek do badań laboratoryjnych.Ćwiczenia laboratoryjne:Analiza własności fizycznych, fizyko-chemicznych oraz chemicznych gleb. Przygotowanie próbek do badań składu mineralnego. Interpretacja uzyskanych wyników.Zajęcia praktyczne mają charakter ćwiczeń laboratoryjnych oraz terenowych a ich celem jest dostarczenie odpowiedniej bazy metodologicznej potrzebnej do pracy w terenie oraz do analiz laboratoryjnych. W ramach zajęć przedstawione zostaną metody używane w klasycznym gleboznawstwie oraz sposoby w jaki sposób wykorzystuje się metody używane w geologii i mineralogii do badań gleboznawczych. |
|  | Zakładane efekty uczenia się W\_1 Ma wiedzę na temat zjawisk i procesów zachodzących w najbardziej zewnętrznej warstwie litosfery. W\_2 Zna podstawowe procesy oraz czynniki glebotwórcze a także aktualne metody badań stosowane w gleboznawstwie W\_3 Wie jak powiązać informacje na temat procesów geologicznych oraz właściwości skał macierzystych z procesami zachodzącymi w glebie.U\_1 Potrafi samodzielnie planować prace geologiczno-gleboznawcze (opis profilu glebowego, skały macierzystej) i przedstawić je w formie ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego.U\_2 Posiada umiejętność oznaczania najważniejszych właściwości fizykochemicznych gleb w warunkach laboratoryjnych oraz pisania opracowań naukowych z uwzględnieniem danych literaturowych.K\_1 Jest świadomy konieczności ciągłego uczenia się i podnoszenia własnych kompetencji zawodowych. K\_2 Potrafi w bezpieczny i odpowiedzialny sposób wykonywać powierzone zadania zarówno samodzielnie jak i w kilkuosobowym zespole. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, *np.: K\_W01\**, *K\_U05,K\_K03*K1\_W04InżK\_W03K1\_W07, InżK\_W11K1\_U01, K1\_U04, InżK\_U01, K1\_U02, K1\_U06, K1\_U11InżK\_U07K1\_K06K1\_K01, InżK\_K01 |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*Literatura obowiązkowa:Mocek A. (red) Gleboznawstwo. PWN. Warszawa 2014.Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojska U., Prusinkiewicz Z. Badania ekologiczno-gleboznawcze. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2004Literatura zalecana:Budziosz B., Dubińska E., Grabowska-Olszewska B., Kulesza-Wiewióra K., Myślińska E, Wojciechowski Z., A., Zboiński A., Żbik M. Metody badań gruntów spoistych. Wydawnictwa Geologiczne Warszawa 1990.Myślińska E. Laboratoryjne badania gruntów. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2001. |
|  |  Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:- kolokwium pisemne: K1\_W04, InżK\_W03, K1\_W07, InżK\_W11- przygotowanie sprawozdania obejmującego wyniki prac terenowych oraz laboratoryjnych: K1\_U01, K1\_U04, InżK\_U01, K1\_U02, K1\_U06, K1\_U11, InżK\_U07, K1\_K06, K1\_K01, InżK\_K01 |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:Wykłady:Kolokwium pisemne: wynik pozytywny po uzyskaniu 50 % możliwych do zdobycia punktów. Ćwiczenia terenowe i laboratoryjne: - ciągła kontrola obecności (obecność obowiązkowa na ćwiczeniach terenowych, jedna możliwa nieobecność na ćwiczeniach laboratoryjnych).- napisanie raportu z zajęć, |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta |
| forma działań studenta/doktoranta | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:- wykład: 10- ćwiczenia laboratoryjne: 14- ćwiczenia terenowe: 6 | 30 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych) np.:- opracowanie wyników: 5- napisanie raportu z zajęć: 5- przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 10 | 20 |
| Łączna liczba godzin | 50 |
| Liczba punktów ECTS | 2 |