**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Podstawy nauki o glebie  Principles of soil science | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Petrologii Eksperymentalnej | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  USOS | | |
|  | 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 godzin  Wykład: 10  Ćwiczenia laboratoryjne: 14  Ćwiczenia terenowe: 6  Metody uczenia się  Wykład multimedialny, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów. | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: 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 przedmiotu  Głównym założeniem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z podstawowymi zagadnieniami z dziedziny gleboznawstwa, funkcjonowaniem gleb oraz ich różnorodnością. | | |
|  | Treści programowe  Wykłady:  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\_W04  InżK\_W03  K1\_W07, InżK\_W11  K1\_U01, K1\_U04, InżK\_U01,  K1\_U02, K1\_U06, K1\_U11  InżK\_U07  K1\_K06  K1\_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 2004  Literatura 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 |