|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2018/2019 | Grupa przedmiotów: | Obowiązkowy - podstawowy | | Numer katalogowy: | | WOBiAK-O/NS\_Ist\_OP3 | |
|  | | | | | | | | |
| Nazwa przedmiotu1): | | Gleboznawstwo | | | | | **ECTS** 2) | **4** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3): | | Soil Science | | | | | | |
| Kierunek studiów4): | | Ogrodnictwo | | | | | | |
| Koordynator przedmiotu5): | | Dr Wojciech Kwasowski | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia6): | | Pracownicy Zakładu Gleboznawstwa | | | | | | |
| Jednostka realizująca7): | | Wydział Rolnictwa i Biologii | | | | | | |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany8): | | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu | | | | | | |
| Status przedmiotu9): | | a) przedmiot obowiązkowy - podstawowy | b) stopień I, rok I | | | c) niestacjonarne | | |
| Cykl dydaktyczny10): | | **Semestr letni** | Jęz. wykładowy11):polski | | |  | | |
| Założenia i cele przedmiotu12): | | 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 budowy morfologicznej. Wiedza ta powinna umożliwić studentom samodzielną ocenę przydatności, żyzności i urodzajności gleb. | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | | a) wykłady liczba godzin 9  b) ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin 18 | | | | | | |
| Metody dydaktyczne14): | | Prezentacja komputerowa, dyskusja, rozwiązywanie problemu, doświadczenie/eksperyment, analiza i interpretacja wyników doświadczenia, konsultacje | | | | | | |
| Pełny opis przedmiotu15): | | **1.Tematy wykładów:** Procesy formowania gleb. Czynniki glebotwórcze(litosfera, biosfera, klimat, hydrosfera, rzeźba terenu, człowiek, czas). Części składowe gleb (stałe mineralne i organiczne, woda, powietrze).Pierwotne i wtórne właściwości fizyczne gleb. Woda w glebie - przyrodnicze znaczenie wody, źródła i postacie wody w glebie, w tym przyswajalne i nieprzyswajalne dla roślin, wymagania wodne roślin. Bilans wodny. Właściwości wodne gleb. Powietrze glebowe (właściwości powietrzne gleb, przewiewność, wymiana gazowa, pojemność powietrzna gleb).Próchnica glebowa – procesy mineralizacji i humifikacji, skład próchnicy glebowej, rodzaje próchnic. Rola próchnicy glebowej w żywieniu roślin. Gleba jako środowisko fizyczne: układy koloidalne i ich trwałość, rodzaje koloidów i ich wpływ na właściwości fizyczne i chemiczne gleb. Odczyn gleb – wpływ na przebieg procesów glebowych i przyswajalność składników pokarmowych dla roślin. Sorpcja – rodzaje sorpcji i ich znaczenie w odżywianiu roślin. Właściwości buforowe gleb. Procesy glebotwórcze oraz systematyka gleb. Główne czynniki degradacji gleb pochodzenia przemysłowego i rolniczego. Metody rekultywacji gleb zdegradowanych.  **2.Tematy ćwiczeń**: Rozpoznawanie podstawowych skał magmowych i osadowych –skład mineralny, występowanie oraz wartość glebotwórcza. Oznaczenie właściwości fizycznych gleb (gęstość polowa, gęstość fazy stałej, gęstość objętościowa, porowatość, wilgotność aktualna i pojemność kapilarna). Podział fazy stałej gleby na frakcje i grupy granulometryczne. Właściwości chemiczne gleb. Oznaczenie węgla organicznego w glebie. Oznaczenie kwasowości hydrolitycznej i sumy kationów o charakterze zasadowym. Obliczenie pojemności sorpcyjnej gleb , stopnia wysycenie kationami oraz potrzeb wapnowania gleb. Odczyn gleb: oznaczenie pH w H2O i KCl. Systematyka gleb. Klasyfikacja bonitacyjna i użytkowa gleb. Rodzaje map i ich przydatność do celów przyrodniczego wykorzystania gleb. | | | | | | |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | | Chemia nieorganiczna | | | | | | |
| Założenia wstępne17): | | Student posiada wiedzę z zakresu chemii nieorganicznej | | | | | | |
| Efekty kształcenia18): | | 01 – posiada wiedzę na temat naturalnych i antropogenicznych czynników powstawania i kształtowania gleb  02 – posiada wiedzę na temat zależności pomiędzy właściwościami gleb a ich urodzajnością  03 – umie kształtować właściwości gleb na potrzeby wymagań roślin  04 – umie rozpoznawać jakość i urodzajność gleb | | 05 – umie czytać mapy przyrodniczo-glebowe i wykorzystać je w celu planowania kierunku produkcji roślinnej  06 – zna podstawowe czynniki degradacji gleb oraz metody ich rekultywacji | | | | |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | | 01, 03, 06 – praca pisemna  02, 03, 04, 05 – kolokwium | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia 20): | | Wykonane prace, kolokwia, praca pisemna | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową21): | | 1. Praca studenta na zajęciach – 10%  2. Okresowe kolokwia – 40 %  3. Praca pisemna – 50% | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć22): | | sale dydaktyczne | | | | | | |
| Literatura podstawowa 23):  1.Dobrzański B. i inn. :Gleboznawstwo. PWN  2.Uggla H. Gleboznawstwo rolnicze.: PWN  3.Brogowski Z., Czerwiński Z.: Materiały do ćwiczeń z gleboznawstwa, SGGW  4.Pracz J.: Podstawy mineralogii.SGGW  5.Konecka-Betley i inn.: Systematyka i kartografia gleb. SGGW  6. Mocek A. i inn. :Gleboznawstwo. PWN  Literatura uzupełniająca:  1.Kuźnicki F., i inn.: Podstawy gleboznawstwa z elementami kartografii gleb. PWN.  2.Maślankiewicz A., Downarowicz A.: Zarys mineralogii. PWN | | | | | | | | |
| UWAGI24): Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala: 100-91% – 5,0, 90-81% – 4,5, 80-71% – 4,0, 70-61% – 3,5, 60-51% – 3,0 | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Gleboznawstwo

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18): | **102 h**  **4,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | **49 h**  **2,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: | **50 h**  **2,0 ECTS** |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Gleboznawstwo

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18  Wykłady  Ćwiczenia  Udział w konsultacjach  Obecność na egzaminie  Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie do kolokwium  Przygotowanie do egzaminu  Razem | 9 h  18 h  20 h  2 h  12 h  21 h  20 h  **102 h**  **4,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:  Wykłady  Ćwiczenia  Udział w konsultacjach  Obecność na egzaminie  Razem | 9 h  18 h  20 h  2 h  **49 h**  **2,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:  Ćwiczenia laboratoryjne  Udział w konsultacjach  Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  Razem | 18 h  20 h  12 h  **50 h**  **2,0 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu 26) Gleboznawstwo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | posiada wiedzę na temat naturalnych i antropogenicznych czynników powstawania i kształtowania gleb | K\_W01++, K\_W03+++, K\_W05++, K\_W07+ |
| 02 | posiada wiedzę na temat zależności pomiędzy właściwościami gleb a ich urodzajnością | K\_W01++, K\_W06++, K\_U04++, K\_U05+++ |
| 03 | umie kształtować właściwości gleb na potrzeby wymagań roślin | K\_U01++, K\_U06+++, K\_U07++ |
| 04 | umie rozpoznawać jakość i urodzajność gleb | K\_W07+, K\_U01++, K\_U05+++ |
| 05 | umie czytać mapy przyrodniczo-glebowe i wykorzystać je w celu planowania kierunku produkcji roślinnej | K\_U05+, K\_U06++, K\_U07+, K\_K01+, K\_K04+, K\_K06++ |
| 06 | zna podstawowe czynniki degradacji gleb oraz metody ich rekultywacji | K\_K01+, K\_K04++, K\_K05+++ |