Opis **zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | | Gleboznawstwo miejskie i podłoża ogrodnicze | | | | | | **ECTS** | **4** | |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | | Urban soil science and horticultural substrates | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | | Ogrodnictwo miejskie i arborystyka | | | | | | | | |
|  | | |  | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | | polski | | | Poziom studiów: | | I | | | |
| Forma studiów: | ⌧ stacjonarne  🞎 niestacjonarne | | Status zajęć: | ⌧ podstawowe  🞎 kierunkowe | ⌧ obowiązkowe  🞎 do wyboru | Numer semestru: 1 | | ⌧ semestr zimowy 🞎 semestr letni | | | |
|  |  | | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | 2021/2022 | Numer katalogowy: | **OGR-OM1-S-1Z04** | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | | **dr hab. Barbara Łata** | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | | **dr hab. Barbara Łata, dr inż. Mariola Wrochna** | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | | Celem przedmiotu będzie zapoznanie studentów z właściwościami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi kształtującymi sprawność gleb jako siedliska wzrostu roślin, zmianami tych cech w wyniku antropopresji, podstawami systematyki gleb i charakterystyką gleb antropogenicznych, podstawami zarządzania zasobami glebowymi w zrównoważonym rozwoju obszarów miejskich. | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | | 1. wykłady; liczba godzin 15; 2. ćwiczenia; liczba godzin 30; | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | | Metody audio-wizualne, doświadczenia przeprowadzone bezpośrednio przez studenta w zespołach, analiza i interpretacja uzyskanych wyników, dyskusja i rozwiązywanie problemu, konsultacje, indywidualna praca studenta.  W przypadku zaistnienia konieczności przeprowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod zdalnego nauczania, w ten sposób będą realizowane treści o charakterze audytoryjnym. | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | | Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych. | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | | treść efektu przypisanego do zajęć: | | | | | Odniesienie  do efektu. kierunkowego | | | Siła dla  ef. kier\* |
| Wiedza:  (absolwent zna i rozumie) | | W1 | Ma pogłębioną wiedzę o środowisku glebowym w antropogenicznym ekosystemie i rozumie relacje zachodzące między glebą, atmosferą i hydrosferą oraz ich rolę w kształtowaniu środowiska miejskiego . | | | | | K\_W01 | | | 2 |
| W2 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu właściwości fizyko-chemiczne i biologiczne środowiska glebowego i zachodzące między nimi zależności oraz zakres ich modyfikacji | | | | | K\_W03 | | | 3 |
| Umiejętności:  (absolwent potrafi) | | U1 | Potrafi zaplanować i przeprowadzić – pod kierunkiem opiekuna naukowego – prosty eksperyment, dobrać narzędzia i procedury do pomiaru właściwości gleb oraz zinterpretować uzyskane wynik.i | | | | | K\_U01 | | | 2 |
| U2 | Potrafi pracować indywidualnie i współdziałać w zespole w zakresie diagnostyki i oceny cech środowiska glebowego. | | | | | K\_U13 | | | 2 |
| Kompetencje:  (absolwent jest gotów do) | | K1 | Jest otwarty na nowe rozwiązania technologiczne służące poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej. | | | | | K\_K01 | | | 1 |
| K2 | Jest świadomy społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość gleb w środowisku miejskim. | | | | | K\_K05 | | | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | | Gleba jako element antropogenicznego ekosystemu. Właściwości fizyczne gleb: pierwotne i wtórne. Właściwości chemiczne gleb: odczyn i kwasowość gleb, właściwości buforowe; kompleks sorpcyjny, właściwości sorpcyjne, rodzaje sorpcji; składniki mineralne: niezbędne i korzystne w żywieniu roślin, stężenie soli w glebie. Gleba i ryzosfera jako środowisko życia mikroorganizmów. Sekwestracja węgla organicznego w glebach miejskich: właściwości próchnicy glebowej i gospodarowanie glebową materią organiczną. Wpływ antropopresji na właściwości fizyczne, fizyko-chemiczne i biologiczne gleb i gruntów miejskich. Podstawowe założenia systematyki gleb Polski. Rząd gleb antropogenicznych: gleby kulturoziemne i technogeniczne. Zarządzanie zasobami glebowymi w zrównoważonym rozwoju obszarów miejskich. Normy prawne i programy chroniące środowisko glebowe. | | | | | | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | | Efekty W1, W2,, K1, K2 – egzamin.  Efekt U1, U2 – raport opracowany zespołowo | | | | | | | | |
| Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiąganych efektów uczenia się : | | | Imienne karty oceny studenta, treść pytań wraz z odpowiedziami studenta i oceną, sprawozdanie z pracy w grupach | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | | Ocena z egzaminu – 80%  Ocena raportu opracowanego zespołopw – 20% | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | | Sala dydaktyczna, laboratoria, szklarnia | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  1.Łata B., Stankiewicz-Kosyl M., Wińska-Krysiak M. Przewodnik do uprawy roślin ogrodniczych. SGGW, Warszawa.  2.Mocek A. Gleboznawstwo. PWN. Wyd. IV.  3.Konecka-Betley K., Czępińska-Kamińska D., Janowska E. Systematyka i kartografia gleb. Wyd. SGGW Warszawa  4.E.J. Bielińska E.J., A. Mocek A. Właściwości sorpcyjne i aktywność enzymatyczna gleb parków miejskich na terenach o zróżnicowanym wpływie antropopresji. J. Res. Applic. Agric. Engineering 2010, Vol. 55(3): 20-23.  5.Greinert A. Poprawa właściwości sorpcyjnych gleb jako warunek utrzymania w dobrym stanie terenów zieleni miejskiej. Roczniki Gleboznawcze, 2009, 3: 75-83.  6.Greinert A. Gleby obszarów zurbanizowanych - nowe podejście na nowe czasy. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Zielonogórskiego. Inżynieria Środowiska, nr 136 (16): 13-27.  7.Walczak B., Greinert A., Gosk Ł., Górka K.: Wpływ geomechanicznych przekształceń gleb miejskich obszarów komunikacyjnych na ich właściwości fizyczno-chemiczne. Roczniki Gleboznawcze, 2011, 2: 412-419.  8.Podleśny J., Kowalska B (redaktorzy). Ochrona bioróżnorodności gleby warunkiem zdrowia obecnych i przyszłych pokoleń. <http://www.inhort.pl/biogleba/biogleba-aktualnosci,news,511,Monografia-naukowa> | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala: 100-91% pkt – 5,0, 90-81% pkt – 4,5, 80-71% pkt – 4,0, 70-61% pkt – 3,5, 60-51% pkt – 3,0 | | | | | | | | | | | |

\*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | 96 h |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | 1,8 ECTS |