|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Agroekologia** | **ECTS** | **2** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | Agroecology |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Ochrona zdrowia roślin |
|  |  |
| 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):  | **2019/2020** | Numer katalogowy: | **OGR-OR1-S-1Z05** |
|  |
| Koordynator zajęć: | Dr inż. Jolanta Stawicka  |
| Prowadzący zajęcia: | Dr inż. Jolanta Stawicka, dr hab. Barbara Żarska prof. SGGW |
| Jednostka realizująca: | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu; Katedra Ochrony Środowiska |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Założeniem programu przedmiotu ekologia jest kształcenie umiejętności dostrzegania i interpretacji zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym. Celem przedmiotu jest wzrost świadomości słuchaczy związany z poznaniem prawidłowości i praw rozwoju układów ekologicznych, rozumienie związku pomiędzy elementami ożywionymi i nieożywionymiOpis zajęć:Przedmiot i zadania ekologii. Podstawowe procesy ekologiczne; przepływ energii i krążenia materii w biosferze. Czynniki ekologiczne (abiotyczne i biotyczne), tolerancja ekologiczna. Właściwości grupowe populacji, dynamika liczebności, gradacje. Organizacja przestrzenna i biotyczna biocenoz. Oddziaływania (interakcje) pomiędzy gatunkami w biocenozach. Różnorodność biologiczna układów ekologicznych. Ekotony i zadrzewienia śródpolne w krajobrazie. Dynamika przemian w ekosystemach. Adaptacje organizmów do siedlisk, ilustracja zasady jedności biotopu i biocenozy. Migracje, introdukcje, zawleczenia gatunków roślin i zwierząt. Gatunki inwazyjne. Ochrona gatunków roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem, w tym gatunków segetalnych. Porównanie funkcjonowania układów naturalnych i antropogenicznych. Ekologiczne podstawy optymalizacji produkcji rolniczej i ogrodniczej. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Wykład; liczba godzin 15 Ćwiczenia; liczba godzin 15 |
| Metody dydaktyczne: | Wykład, indywidualne projekty studentów i prezentacje, praca zespołowa, dyskusja, konsultacje |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Student powinien posiadać wiedzę ogólną z biologii na poziomie szkoły średniej. |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W\_01 - zna podstawowe prawa, zjawiska i układy ekologiczne oraz rozumie związek pomiędzy wymaganiami roślin i siedliskiem W\_02 – ma wiedzę dotyczącą znaczenia różnorodności biologicznej dla sprawnego funkcjonowania biosfery i zna niebezpieczeństwa spowodowane introdukcją gatunków inwazyjnychW\_03 – zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej | Umiejętności:U\_01 – potrafi korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych oraz wykorzystać podstawowej literatury fachowejU\_02 – potrafi pracować indywidualnie i współdziałać w zespole | Kompetencje:K\_01 – jest świadomy społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Efekt: W\_01, W\_02, U\_01 – egzamin pisemny z materiału wykładowegoEfekt: W\_02, W\_03, U\_01, K\_01 – ocena wystąpień i prezentacji w czasie zajęćEfekt: W\_01, W\_03, U\_01 – praca projektowa przygotowana w ramach pracy własnej studentaEfekt: U\_02 – przygotowana w zespołach analiza zdefiniowanego problemu |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | egzamin pisemny z wykładów (test), złożone projekty i prezentacje multimedialne, sprawozdania z pracy zespołowej, imienne karty ocen studentów |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: | Egzamin z wykładów; waga 50%, zaliczenie prezentacji wybranego tematu –25%, praca projektowa – 25% |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sala dydaktyczna |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:Stawicka J., Szymczak-Piątek M., Wieczorek J., 2010. Wybrane zagadnienia ekologiczne. Wyd. SGGW, s. 290Zarzycki i in. 2002: Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. W Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Science, Kraków s. 183Podbielkowski Z., Podbielkowska M., 1992: Przystosowanie roślin do środowiska. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, s. 584Falińska K., 2004: Ekologia roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 512Andrzejewski R., Falińska K. (red.) 1986: Populacje roślin i zwierząt. Ekologiczne studium porównawcze. PWN, Warszawa, s. 442Kornaś J., Medwecka-Kornaś A., 2002: Geografia roślin. . Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 634Krebs J.R., Davies N.B., 2001: Wprowadzenie do ekologii behawioralnej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 425Stawicka J., Struzik J., Szymczak-Piątek M., 2007: Pomysł na ogród inspirowany naturą. Wyd. „działkowiec”, s. 144 MacKenzie A., Ball A. S., Virdee S. R. 2002 Krótkie wykłady. Ekologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 396Weiner J., 2003: Życie i ewolucja biosfery, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 609 |
| UWAGI |

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: | **62 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza – W\_01  | zna podstawowe prawa, zjawiska i układy ekologiczne oraz rozumie związek pomiędzy wymaganiami roślin i siedliskiem | K\_W02 | 2 |
| Wiedza – W\_02 | ma wiedzę dotyczącą znaczenia różnorodności biologicznej dla sprawnego funkcjonowania biosfery i zna niebezpieczeństwa spowodowane introdukcją gatunków inwazyjnych | K\_W07 | 2 |
| Wiedza – W\_03 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej | K\_W10 | 1 |
| Umiejętności – U\_01  | potrafi korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych oraz wykorzystać podstawowej literatury fachowej | K\_U10 | 2 |
| Umiejętności – U\_02 | potrafi pracować indywidualnie i współdziałać w zespole | K\_U14 | 1 |
| Kompetencje – K\_01 | jest świadomy społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego | K\_K04 | 2 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,