|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Ekologia i ochrona środowiska** | | | | | | | | **ECTS** | **5** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | | Ecology and Environmental Protection | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Ogrodnictwo | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: I stopień | | |  | | |
| 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-O1-Z-1Z04** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | dr inż. Jolanta Stawicka | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | dr inż. Jolanta Stawicka, dr inż. Grażyna Obidoska, dr hab. Zbigniew Karaczun prof. SGGW , dr inż. Tatiana Swoczyna | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Katedra Ochrony Środowiska i Dendrologii, Instytut Nauk Ogrodniczych | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | | | | |
| 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 nieożywionymi oraz zagrożeń spowodowanych działalnością człowieka w środowisku.  Opis zajęć:  Przedmiot i zadania ekologii. Podstawowe procesy ekologiczne; przepływ energii i krążenia materii w biosferze. Właściwości grupowe populacji, dynamika liczebności, gradacje. Organizacja przestrzenna i biotyczna biocenoz. Oddziaływania pomiędzy gatunkami w biocenozach. Dynamika przemian w ekosystemach – sukcesja ekologiczna. Porównanie funkcjonowania układów naturalnych i antropogenicznych. Związek ekologii z ochroną środowiska.  Zagrożenie środowiska ze strony człowieka – antropopresja: główne zanieczyszczenia powietrza i wód, ich źródła i skutki, degradacja gleb, zagrożenie różnorodności biologicznej i zdrowia człowieka.  System zarządzania ochroną środowiska w Polsce. Idea zrównoważonego rozwoju. Podstawy prawne i instrumenty zarządzania ochroną środowiska. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. Wykłady ; liczba godzin 27 2. Ćwiczenia; liczba godzin 9 | | | | | | | | | |
| 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 inwazyjnych.  W\_03 - Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej.  W\_04 - Zna środowiskowe podstawowe zasady i metody ochrony środowiska naturalnego oraz zagrożenia związane z działalnością ogrodniczą. | | | Umiejętności:  U\_01 - potrafi korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych oraz wykorzystać podstawowej literatury fachowej  U\_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: W\_04: U\_01 – egzamin pisemny z materiału wykładowego  efekt W\_01; W\_02; W\_03; W\_04; U\_01; K\_01 – ocena wystąpień i prezentacji w czasie zajęć  efekt W\_01; W\_03; W\_04; U\_01 – praca projektowa przygotowana w ramach pracy własnej studenta  efekt U\_02; K\_01 – przygotowana w zespołach analiza zdefiniowanego problemu | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | pisemne egzaminy 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 z ekologii; waga 25%, zaliczenie prezentacji wybranego tematu i praca projektowa z ekologii – 25%; zaliczenie wykładów z ochrony środowiska – 25%, zaliczenie projektów z ochrony środowiska – 25% | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala dydaktyczna | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  Stawicka J., Szymczak-Piątek M., Wieczorek J., 2010. Wybrane zagadnienia ekologiczne. Wyd. SGGW, s. 290  Zarzycki i in. 2002: Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. W Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Science, Kraków s. 183  Podbielkowski Z., Podbielkowska M., 1992: Przystosowanie roślin do środowiska. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, s. 584  Falińska K., 2004: Ekologia roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 512  Karaczun Z. M., Obidoska G., Indeka L.: Ochrona środowiska. Współczesne problemy. Wyd. SGGW, Warszawa, 2016.  Poskrobko B., Poskrobko T.: Zarządzanie środowiskiem w Polsce. Wyd. PWE, Warszawa 2012.  Andrzejewski R., Falińska K. (red.) 1986: Populacje roślin i zwierząt. Ekologiczne studium porównawcze. PWN, Warszawa, s. 442  Kornaś J., Medwecka-Kornaś A., 2002: Geografia roślin. . Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 634  Krebs J.R., Davies N.B., 2001: Wprowadzenie do ekologii behawioralnej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 425  Stawicka 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. 396  Weiner 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: | **118 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\_W03 | 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 środowiskowe, podstawowe zasady i metody ochrony środowiska naturalnego oraz zagrożenia związane z działalnością ogrodniczą. | K\_W09 | 2 |
| Wiedza - W\_04 | 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\_U07 | 2 |
| Umiejętności - U\_02 | Potrafi pracować indywidualnie i współdziałać w zespole. | K\_U11 | 1 |
| Kompetencje - K\_01 | Jest świadomy społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość produkowanej żywności i stan środowiska naturalnego. | K\_K04 | 2 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy