*Ochrona środowiska, I st., stacjonarne, 2022/2023, sem. VI*

# **KARTA KURSU**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Ekologia stosowana |
| Nazwa w j. ang. | Applied ecology |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Koordynator | dr hab. prof. UP Małgorzata Kłyś | Zespół dydaktyczny |
| dr hab. prof. UP Małgorzata Kłyś |
|  |  |
| Punktacja ECTS\* | 1 |

Opis kursu (cele kształcenia)

|  |
| --- |
| Poznanie praktycznych zastosowań wiedzy ekologicznej w gospodarowaniu zasobami przyrody. Poznanie zagrożeń nadmiernej eksploatacji populacji gatunków ważnych gospodarczo. Poznanie bezpiecznych dla środowiska metod zwalczania szkodników. Poznanie metod wykrywania owadów i roztoczy szkodników magazynowych. |

Warunki wstępne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wiedza | Wiedza z biologii na poziomie szkoły ponadpodstawowej. Znajomość podstawowych pojęć z zakresu ekologii.   |  | | --- | |  | |
| Umiejętności | Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym;  Korzystanie z różnych źródeł informacji |
| Kursy | Zoologia, Botanika i mykologia |

Efekty uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wiedza | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| W01 Charakteryzuje możliwości praktycznego wykorzystania wiedzy ekologicznej.  W02 Zna i charakteryzujezasadyeksploatacjipopulacji.  W03 Znarodzajezasobówprzyrody i podajeprzykłady ich nadmiernejeksploatacji.  W04 Zna metody zwalczania szkodników. Zna cel i główne elementy integrowanego zwalczania szkodników; integrowanej ochrony roślin. | K\_W2  K\_W28  K\_W4  K\_W28 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Umiejętności | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| U01 Rozpoznaje przyczyny zmian i zaburzeń w środowisku.  U02 Wyszukuje i analizuje problemy z zakresu ochrony środowiska korzystając z różnych źródeł informacji | K\_U1  K\_U13 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kompetencje społeczne | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| K01 Posiada świadomość ważności tematyki racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody.  K02 Jest świadomy potrzeby aktualizowania i poszerzania wiedzy. | K\_K1  K\_K2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Organizacja | | | | | | | | | | | | | |
| Forma zajęć | Wykład  (W) | Ćwiczenia w grupach | | | | | | | | | | | |
| A |  | K |  | L |  | S |  | P |  | E |  |
| Liczba godzin | 20 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| Forma zaliczenia | zal. z oceną |  | |  | |  | |  | |  | |  | |

Opis metod prowadzenia zajęć

|  |
| --- |
| Wykłady w formie prezentacji multimedialnej. |

Formy sprawdzania efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | E – learning | Gry dydaktyczne | Ćwiczenia w szkole | Zajęcia terenowe | Praca laboratoryjna | Projekt indywidualny | Projekt grupowy | Udział w dyskusji | Referat | Praca pisemna (esej) | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium zaliczeniowe |
| W01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| W02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| W03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| W04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| U01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| U02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| K01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| K02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |

|  |  |
| --- | --- |
| Kryteria oceny | Zaliczenie uzyskuje student, któryzna i potrafi wykazać praktyczne zastosowanie wiedzy ekologicznej. Zna zagrożenia spowodowane nadmierną eksploatacją populacji biologicznych. Zna gatunki szkodliwe dla gospodarki człowieka i metody ich zwalczania. |

|  |  |
| --- | --- |
| Uwagi | Sprawdzanie obecności na każdym wykładzie. |

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

|  |
| --- |
| Ekologiastosowana i jejznaczenie.  Rodzajezasobówprzyrody i ich racjonalneużytkowanie.  Pozyskiwaniezasobówżywych – eksploatacjapopulacjibiologicznychprzezczłowieka (leśnictwo, rybactwo, gosopdarkałowiecka).  Gatunkiszkodliwedlagospodarkiczłowieka.  Metody zwalczania szkodników. Integrowane metody ochrony roślin przed szkodnikami (IPM).  Metody wykrywania szkodników w magazynowanych produktach pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. |

Wykaz literatury podstawowej

|  |
| --- |
| Krebs Ch.J. 2011. Ekologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.  Mackenzie A., Ball A.S, Virdee S.R. 2000. Ekologia. Krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. |

Wykaz literatury uzupełniającej

|  |
| --- |
| Kompendium wiedzy ekologii pod red. J. Strzałko i T. Mossor-Pietraszewskiej. Wyd. Nauk. PWN Warszawa Poznań 1999.  **Kłyś M**., Malejky N., Nowak-Chmura M. 2017. The repellent effect of plants and their active substances against the beetle storage pests. Journal of Stored Products Research 74: 66-77.  Malejky N., **Kłyś M.,**Orłowska L. 2017. Crop pest arthropods control. In: Arthropods in urban and suburban environments. Ed. Buczek and Błaszak, Lublin: Koliber 197-205.  Izdebska A., Malejky N., **Kłyś M.** 2018. The influence of various repellents on the migration activity of storage pests and human harmful beetles. Ed. Buczek and Błaszak Arthropods. At the beginning of the new century. Koliber, Lublin 181-187.  Malejky-Kłusek N., **Kłyś M.,** Izdebska A., Kocoń A., Chomicz L. 2019. Czynniki biologiczne wykorzystywane do zwalczania motyli - szkodliwych stawonogów magazynowych. Ed. Buczek and Błaszak Stawonogi pasożytnicze i alergenne t. II. Koliber, Lublin 144-155.  **Kłyś M**., Przystupińska A., Izdebska A. 2019. The mortality of the lesser grain borer *Rhyzoperthadominica* (Fabricius 1792) induced by plant powders, Polish Journal of Natural Sciences 34(3): 355–366.  **Kłyś M.**, Izdebska A., Malejky-Kłusek N. 2020. Repellenteffect of the caraway Carumcarvi L. on the riceweevil Sitophilusoryzae L. (Coleoptera, Dryophthoridae). Insects 11, 836. |

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi | Wykład | 20 |
| Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.) |  |
| Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym | 2 |
| liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi | Lektura w ramach przygotowania do zajęć |  |
| Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu |  |
| Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie) |  |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 8 |
| Ogółem bilans czasu pracy | | 30 |
| Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika | | 1 |