

|  |  |
|--|--|
| M uu_uu  | M OR NS <sub>1</sub> 70/2  |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Ochrona roślin i kontrola fitosanitarna  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Owady jako bioindykatory stanu środowiska<br>Insects as bioindicators of the environment   |
| Język wykładowy  | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | I stopień, studia niestacjonarne   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | IV   |
| Semestr dla kierunku   | VIII, blok G   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 2 (0,7/1,3)  |
| Tytuł/ stopień/imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej         | Dr hab. Katarzyna Golan  |
| Jednostka oferująca przedmiot                                | Katedra Entomologii  |
| Cel modułu   | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z możliwością wykorzystania owadów do oceny stanu środowiska. W czasie zajęć omówione zostaną cechy organizmów bioindykacyjnych. oraz Przegląd grup owadów stosowanych w bioindykacji – omówienie ich możliwości i ograniczenia. Zalety i wady metod bioindykacyjnych w ocenie zmian stanu środowiska przyrodniczego  |
| Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.        | Wprowadzenie w główne zagadnienia bioindykacji, wyjaśnienie podstawowych pojęć, cechy dobrego bioindykatora. Znaczenie bezkręgowców glebowych w bioindykacji (nicienie, roztocze, dżdżownice). Znaczenie owadów jako bio wskaźników. Praktyczne wykorzystanie bioindykatorów w ocenie zanieczyszczenia oraz stanu środowiska ocenie właściwości środowiska przyrodniczego. Zastosowanie metod bioindykacyjnych: powietrza, wód i gleb. Zalety i wady metod bioindykacyjnych w ocenie środowiska przyrodniczego |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe                | Roo-Zielińska E. 2004. Fitoindykacja jako narzędzie oceny środowiska fizycznogeograficznego. Podstawy teoretyczne i analiza porównawcza stosowanych metod. Prace geograficzne 199. IGiPZ PAN, Warszawa.<br>Zimny H. 2002. Ekologia ogólna. ARW Grzegorzczak, Warszawa, 217 str.<br>Zimny H. 2006. Ekologiczna ocena stanu środowiska: bioindykacja i biomonitoring. ARW Grzegorzczak, Warszawa, 264 str.   |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                 | wykład, prezentacja multimedialna, wykonanie projektu, itd.  |