


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


| Nazwa przedmiotu | | | Kod ECTS |
|---|--------------------------------|---|---|
| Bezkręgowce obszarów zurbanizowanych | | | 13.0.0469 |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot | | | |
| Pracownia Biosystematyki i Ekologii Bezkręgowców Wodnych | | | |
| Studia | | | |
| wydział | kierunek | poziom | pierwszego stopnia |
| Wydział Biologii | Ochrona zasobów przyrodniczych | forma | stacjonarne |
| | | moduł | wszystkie |
| | | specjalnościowy | wszystkie |
| specjalizacja | | wszystkie | |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| prof. dr hab. Tadeusz Namiotko; mgr Karolina Cierocka; mgr Agata Szwarz; dr Paulina Kozina; dr Marta Zakrzewska | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | | Liczba punktów ECTS |
| Formy zajęć | | | 2 Praca w kontakcie z nauczycielem: Udział w zajęciach w laboratorium i terenie - 30 godz. Konsultacje: 2 godz. Praca samodzielna studenta: Przygotowanie do sprawdzianów: 10 godz. Wykonanie pracy zaliczeniowej: 4 godz. Studiowanie zalecanej literatury: 4 godz. RAZEM: 50 godz. |
| Sposób realizacji zajęć | | | |
| zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej | | | |
| Liczba godzin | | | |
| Ćw. laboratoryjne: 30 godz. | | | |
| Termin realizacji przedmiotu | | | |
| 2023/2024 letni | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| fakultatywny (do wyboru) | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| Zajęcia w laboratorium (preparatyka i analiza zebranego materiału) i w terenie w okolicach Trójmiasta (obserwacja, zbiór materiału) | | Sposób zaliczenia | |
| | | Zaliczenie na ocenę | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | Sprawdziany pisemne i praktyczne, wykonanie pracy zaliczeniowej | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |
| | | - pozytywne oceny ze sprawdzianów pisemnych (teoretycznych) i praktycznych obejmujących znajomość i umiejętność identyfikacji zwierząt bezkręgowych zamieszkujących obszary zurbanizowane, sprawozdanie z wykonanej pracy; ocena końcowa jest średnią z ocen częściowych, | |
| | | - uczestnictwo w co najmniej 85% zajęć; nieobecność usprawiedliwiona stosownym zaświadczeniem (zgodnie z §12 Regulaminu Studiów UG), | |
| | | - student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach, spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach w sposób i terminie wskazanym przez Prowadzącego zajęcia. | |
| Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się | | | |

| zakładany efekt kształcenia | sprawdziany z pytaniami otwartymi i zamkniętymi | obserwacja pracy studenta | omówienie i dyskusja w trakcie zajęć | praca zaliczeniowa | obserwacja postaw studenta |
|-----------------------------|---|---------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------|
| Wiedza | | | | | |
| O_W06 | + | - | + | - | - |
| O_W13 | + | - | + | - | - |
| Umiejętności | | | | | |
| O_U01 | - | + | - | + | - |
| O_U04 | - | + | - | + | - |
| Kompetencje | | | | | |
| O_K08 | - | - | - | - | + |

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne****B. Wymagania wstępne****Cele kształcenia**

Zapoznanie studentów z praktycznymi metodami zbioru i identyfikacji wodnych i lądowych zwierząt bezkręgowych zasiedlających tereny zurbanizowane, ze szczególnym uwzględnieniem planowania badań w terenie i analizy materiału.

Treści programowe

Metody odłowów wodnych i lądowych zwierząt bezkręgowych.
 Zbiór i identyfikacja zwierząt bezkręgowych środowiska zurbanizowanego.
 Rozpoznawanie śladów obecności (np. żerowanie, rozmnażanie) zwierząt bezkręgowych.
 Ocena stanu (liczebność, zagęszczenie) populacji zwierząt bezkręgowych w środowisku miejskim.
 Zasady wykorzystania bezkręgowców wodnych do oceny jakości wód śródlądowych.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do zaliczenia zajęć:****A.1.** wykorzystywana podczas zajęć

Boroń A., Szlachciak J. 2013. Różnorodność i taksonomia zwierząt. Tom 2. Przewodnik terenowy do rozpoznawania wybranych krajowych taksonów zwierząt. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn.

Klucze do oznaczania owadów Polski cz. 1-29. Polskie Towarzystwo Entomologiczne, 1954-2013.

Kolada A. red. 2020. Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.

Tończyk G., Siciński J. red. 2013. Klucz do oznaczania makrobezkręgowców bentosowych dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Boroń A., Szlachciak J. 2013. Różnorodność i taksonomia zwierząt. Tom 1. Charakterystyka i systematyka zwierząt. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn.

Senn P. 2015. Motyle dzienne Gdyni. Atlas rozmieszczenia. Studio FM, Gdynia.

Sikora A., Mucholap P., Kadej M., Sikora M., Tarnawski D. 2018. Pszczoły w mieście. Trzmiel Wrocławia. Stowarzyszenie Natura i Człowiek, Wrocław.

Tończyk G., Siciński J. red. 2013. Klucz do oznaczania makrobezkręgowców bentosowych dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.

B. Literatura uzupełniająca:

Barczak T., Indykiewicz P. red. 1998. Fauna miast. ART, Bydgoszcz.

Dumnicka E., Biesiadka E., Namietko T. 2016. Zoobentos. W: Krzyściak-Kosińska R., Wilk-Woźniak E. (red.) Ekosystemy wodne Białowieckiego Parku Narodowego: 213-231. Białowiecki Park Narodowy, Białowieża.

Indykiewicz P., Barczak T., Kaczorowski G. red. 2001. Bioróżnorodność i ekologia populacji zwierzęcych w środowiskach zurbanizowanych. Wyd. Nice, Bydgoszcz.

Indykiewicz P., Barczak T. red. 2004. Fauna miast. Kubik & Krause. Bydgoszcz.

Indykiewicz P., Jerzak L., Barczak T. red. 2008. Fauna miast. SAR „Pomorze”, Bydgoszcz.

Izdebska J.N. 2009. Expansion of the Harlequin ladybird *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) (Coleoptera, Coccinellidae) – reasons and consequences. (In:) Arthropods. Invasions and their control. A. Buczek, Cz. Błaszak (eds.). Akapit, Lublin: 79-86.

Luniak M. 2006. Bogactwo gatunkowe i liczebność fauny wielkiego miasta – przykład Warszawy. Kosmos 55: 45-52.

Robinson, W. H. 2005. Urban insects and arachnids: a handbook of urban entomology. Cambridge University Press.

Sobczyk R. 2015. Entomofauna miejska – charakterystyka, ekologia i ochrona. Kosmos 64: 71-81.

Sutherland W. J. red. 2006. Ecological census techniques: a handbook. Cambridge University Press, Cambridge.

| | |
|--|---|
| Kierunkowe efekty uczenia się Efekty dla kierunku OZP: O_W06, O_W13, O_U01, O_U04, O_K08 | Wiedza - dysponuje wiedzą na temat wodnych i lądowych zwierząt bezkręgowych terenów zurbanizowanych oraz rozumie oddziaływania między nimi a środowiskiem (O_W06) - przedstawia podstawowe metody i techniki prowadzenia badań nad populacjami zwierząt bezkręgowych w środowisku zurbanizowanym oraz możliwości ich wykorzystania w ocenie jakości środowiska (O_W13) |
| | Umiejętności - stosuje podstawową aparaturę i metody badawcze oraz zachowuje właściwą kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych wykorzystywanych podczas badań zwierząt bezkręgowych (O_U01) - planuje i wykonuje zadania badawcze w środowisku miejskim dotyczące zwierząt bezkręgowych pod kierunkiem opiekuna (O_U04) |
| | Kompetencje społeczne (postawy) - systematycznie aktualizuje wiedzę na temat zwierząt bezkręgowych i umie ją wykorzystać do oceny różnorodności środowiska zurbanizowanego (O_K08) |
| Kontakt tadeusz.namietko@ug.edu.pl | |