**Karta opisu zajęć (sylabus)**

| | |
|---|---|
| Nazwa kierunku studiów | Biologia |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Identyfikacja gatunkowa i osobnicza<br>Species and individual identification |
| Język wykładowy | polski |
| Rodzaj modułu | obowiązkowy |
| Poziom studiów | drugiego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | II |
| Semestr dla kierunku | 4 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1,32/0,68) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | dr Radosław Ścibior |
| Jednostka oferująca moduł | Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt |
| Cel modułu | Opanowanie przez studenta treści dotyczących sposobów identyfikowania wybranych organizmów zwierzęcych w warunkach terenowych i laboratoryjnych (w tym genetycznych), gromadzenia i konserwacji materiału biologicznego oraz zagadnień i metod oznaczania zwierząt, w tym podstaw preparatyki zwierząt bezkręgowych z wybranych rzędów oraz praktycznego posługiwania się kluczami do oznaczania. |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza: |
| | W1. Absolwent zna sposoby identyfikacji wybranych bezkręgowców i kręgowców w laboratorium i środowisku na podstawie różnorodnych cech morfologicznych. |
| | W2. Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody konserwacji i preparatyki materiału biologicznego |
| | Umiejętności: |
| | U1. Absolwent potrafi stosować różne opracowania literaturowe (klucze, przewodniki) do identyfikacji wybranych taksonów bezkręgowców i kręgowców. |
| | U2. Absolwent potrafi tworzyć i posługiwać się własnymi, prostymi kluczami do oznaczania zwierząt różnej rangi systematycznej. |
| | Kompetencje społeczne: |
| | K1. Absolwent jest gotów do pracy w grupie i realizacji wspólnych zadań z innymi członkami zespołu przy oznaczaniu gatunków. |
| | K2. Absolwent jest gotów do poszukiwania nowych rozwiązań wykorzystujących nowoczesne techniki badawcze (bazy internetowe). |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Student powinien posiadać poszerzoną wiedzę |

| | |
|---|---|
| | z następujących przedmiotów: zoologia, genetyka, biologia środowiskowa i biogeografia. |
| Treści programowe modułu | Zagadnienia ćwiczeniowe części audytoryjnej obejmują wiedzę na temat szerokiego spektrum metod identyfikacji taksonów zwierząt zarówno w ich naturalnym środowisku, jak i z niego zebranych. Omawiane są sposoby pozyskiwania zwierząt bezkręgowych, ich etykietowania, gromadzenia i przechowywania, zastosowanie różnorodnych narzędzi służących identyfikacji taksonów (gł. szczegóły budowy morfologicznej, w tym mikrostruktur oskórkowych, obserwacje behawioralne, wykorzystanie DNA do identyfikacji gatunków). Zagadnienia ćwiczeniowe części laboratoryjnej to omówienie sposobów wykorzystania kluczy, baz danych, przewodników do identyfikacji wybranych taksonów zwierząt bezkręgowych i kręgowych oraz praktyczne oznaczanie taksonów różnej rangi systematycznej. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | **Literatura podstawowa:**<br>1. Zahradnik J. 1996. Przewodnik owady. Oficyna wydawnicza Multico, Warszawa, 328 ss.<br>2. Hurka K. 2017. Beetles of the Czech and Slovak Republics, Kabourek, Zlin, 393 ss.<br>3. Głowaciński Z., Sura P. [red.]. Atlas płazów i gadów Polski. Status, rozmieszczenie, ochrona, z kluczami oznaczania. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 233 ss.<br>4. Mikusek R., Stawarczyk T., 2014. Poradnik ornitologa. Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych, Kraków, 280 ss.<br>**Literatura uzupełniająca**:<br>1. Charon K. M., Świtoński M. 2006. Genetyka zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 334 ss.<br>2. Świtoński M., Charon K. M. 2012. Genetyka i genomika zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, 411 ss. |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | Ćwiczenia audytoryjne prowadzone są formie prezentacji multimedialnych, uwzględniając krótką, bieżącą dyskusję wybranych zagadnień z morfologii i genetyki zwierząt.<br>Ćwiczenia laboratoryjne są prowadzone w formie prezentacji multimedialnych pozwalających na praktyczną identyfikację wybranych taksonów bezkręgowców (gł. owadów) i kręgowców.<br>Sala ćwiczeniowa jest wyposażona w stosowaną aparaturę audiowizualną oraz preparaty suche i mokre. |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | Wiedza:<br>W1 – sprawdziany cząstkowe, pisemne – pytania otwarte lub test jednokrotnego wyboru.<br>W2 – sprawdziany cząstkowe, pisemne – pytania otwarte lub test jednokrotnego wyboru.<br>Umiejętności:<br>U1 – wykonywanie zadań dotyczących identyfikacji wybranych bezkręgowców i kręgowców z praktycznym wykorzystaniem kluczy do oznaczania.<br>U2 – wykonywanie zadań dotyczących identyfikacji |

| | |
|---|---|
| | wybranych bezkręgowców i kręgowców z praktycznym wykorzystaniem kluczy do oznaczania.<br>Kompetencje społeczne:<br>K1 – ocena pracy indywidualnej studenta, jak i pracy w grupie podczas zajęć praktycznych na ćwiczeniach.<br>K2 – ocena pracy indywidualnej studenta, jak i pracy w grupie podczas zajęć praktycznych na ćwiczeniach.<br><br>Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się:<br>– prace etapowe: zaliczenia cząstkowe – dwa testy jednokrotnego wyboru (forma papierowa) lub pytania otwarte (forma papierowa), karty pracy (forma papierowa) – weryfikacja poprawności wykonywania zadań ćwiczeniowych na bieżąco – bez oddzielnej oceny, jako ocena aktywności. Dziennik nauczyciela.<br><br>Szczegółowe kryteria przy ocenie prac kontrolnych:<br>– student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy i umiejętności z przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),<br>– student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),<br>– student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),<br>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),<br>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | Na ocenę końcową z przedmiotu ma wpływ średnia arytmetyczna z oceny ze sprawdzianu (testowy lub pytania otwarte) z materiału obejmującego zagadnienia omawiane na ćwiczeniach audytoryjnych (50%) i laboratoryjnych (50%). |
| Bilans punktów ECTS | **Kontaktowe**<br>– wykłady (15 godz./0,6 ECTS)<br>– ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS),<br>– konsultacje (3 godz./0,12 ECTS),<br>**Łącznie – 33 godz./1,32 ECTS**<br><br>**Niekontaktowe**<br>– przygotowanie do kolokwiów z ćwiczeń (17 godz./0,68 |

| | |
|---|---|
| | ECTS),<br>**Łącznie – 17 godz./0,68 ECTS** |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | udział w wykładach 15 godz., w ćwiczeniach – 15 godz. (A – 10, L – 20); konsultacjach – 3 godz. |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | W1 – BI2_W03<br>W2 – BI2_W04<br>U1 – BI2_U05<br>U2 – BI2_U10<br>K1 – BI2_K02<br>K2 – BI2_K05 |