

**Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021  
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.**

**Karta opisu zajęć (sylabus)**

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Zwierzęta jadowite i alergenne Poisonous and allergenic animals
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/nielkontaktowe	3 (0,84/2,16)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Radosław Ścibior
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt
Cel modułu	Zapoznanie studentów z gatunkami zwierząt stanowiących zagrożenie dla życia i zdrowia człowieka z powodu ich jadowitości, bądź posiadania charakteru alergizującego. Główny nacisk zostanie położony na omówienie biologii, ekologii i toksyczności gatunków z różnych kontynentów, w tym pospolitych w regionach turystycznych, a także nielicznych gatunków krajowych. Scharakteryzowane zostaną także reakcje organizmów na jady, charakter biochemiczny toksyn, działanie tych związków na organizm ludzi i zwierząt.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu pojęcia dotyczące związków toksycznych, ich budowę chemiczną, miejsce i szybkość działania w organizmie człowieka oraz skutki.
	W2. Absolwent zna szczegóły biologii i ekologii gatunków jadowitych i toksycznych oraz siedlisk ich występowania.
	Umiejętności:
	U1. Absolwent potrafi rozpoznawać najczęściej spotykane lub najniebezpieczniejsze gatunki zwierząt i zna ich areale występowania.
	U2. Absolwent potrafi scharakteryzować działanie kilkudziesięciu biotoksyn na organizm ludzki i przyporządkować je do konkretnych gatunków zwierząt.
Kompetencje społeczne:	K1. Absolwent jest gotów do dalszego samokształcenia w oparciu o literaturę przedmiotu, uaktualniania wiedzy oraz stałego podnoszenia własnych kompetencji.

Wymagania wstępne i dodatkowe	Student powinien posiadać podstawowe wiadomości z przedmiotów przyrodniczych (zoologia, biochemia, toksykologia, biogeografia).
Treści programowe modułu	<p>Przedstawiane są następujące zagadnienia: Alergie łagodne i ostre, kontaktowe, pokarmowe, wziewne, jako reakcja na jady. Anafilaksja (definicja, objawy, przyczyny, mechanizm, typy, prewencja, rola mediatorów). Trucizna (charakter, budowa, działanie, dawki), toksyny (zootoksyny) – typy, nazewnictwo, przykłady, lokalizacja trujących związków w ciele zwierząt (skóra, gruczoły jadowe, hemolimfa, ślina itd.). Jady, substancje obronne i odstraszające. Odporność na własny jad (mechanizm, teorie). Narządy i mechanizmy służące do wstrzykiwania jadów. Zwierzęta alergenne – charakterystyka białek w pokrywach ciała. Rola ubarwienia ciała gatunków jadowitych: gatunki kryptyczne (mimetyzm, homomorfia, homochromia), mimikra (müllerowska i batezjańska), aposematyzm i rola barw ostrzegawczych. Zagadnienia ćwiczeniowe to: szczegółowa biologia wybranych gatunków jadowitych i alergennych występujących na świecie (bezkręgowce i kręgowce). Rozpoznawanie wybranych, niebezpiecznych dla człowieka gatunków krajowych. Gatunki jadowite w różnych siedliskach (woda, ląd; także tropikalnych regionów turystycznych).</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boczek J., Błaszak C. 2005. Roztocze (Acari). Znaczenie w życiu i gospodarce człowieka. SGGW, Warszawa.</li> <li>2. Ciołkowiak E. 2005. Niebezpieczne zwierzęta morskie. Bel Studio, Warszawa, 197 ss.</li> <li>3. Pigulewski S.W. 1982. Jadowite zwierzęta bezkręgowce. PWN, Warszawa, 427 ss.</li> <li>4. Wilcox C. 2016. Venomous: how Earth's deadliest creatures mastered biochemistry. Farrar, Straus &amp; Giroux Inc. New York, 256 ss.</li> <li>5. Piotrowski F. 1996. Stawonogi – sprzymierzeńcy i wrogowie człowieka. PWN, Warszawa.</li> <li>6. Nitter-Marszalska M. Alergia na owady. Wydawnictwo Mediton, Łódź, 206 ss.</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jurkowski K., Piekoszewski W. 2020. Toksykologia. T. 1-2. PZWL Warszawa, 1400 ss.</li> <li>2. Pawliczuk R. 2018 Alergologia – kompendium. Wydawnictwo Termedia, Poznań 356 ss.</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Wykłady prowadzone są formie prezentacji multimedialnych, mogą też uwzględniać krótką, bieżącą dyskusję niektórych zagadnień.</p> <p>Ćwiczenia mają charakter audytoryjny (prowadzone w formie prezentacji multimedialnych). Pozwalają one na szczegółowe poznanie szczegółów wyglądu, biologii, ekologii i rozszedlenia blisko 100 gatunków szczególnie niebezpiecznych dla człowieka na podstawie przygotowanych zestawień multimedialnych dotyczących ich cech kluczowych.</p>

	Zarówno sala ćwiczeniowa, jak i sala wykładowa są wyposażone w stosowaną aparaturę audiowizualną.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Wiedza:  W1 – sprawdziany cząstkowe, pisemne – pytania otwarte lub test jednokrotnego wyboru.  W2 – sprawdziany cząstkowe, pisemne – pytania otwarte lub test jednokrotnego wyboru.</p> <p>Umiejętności:  U1 – sprawdziany cząstkowe, pisemne – pytania otwarte lub test jednokrotnego wyboru.  U2 – sprawdziany cząstkowe, pisemne – pytania otwarte lub test jednokrotnego wyboru.</p> <p>Kompetencje społeczne  K1 – ocena wiedzy i pracy indywidualnej studenta lub pracy zespołowej.</p> <p>Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się:  – prace etapowe: zaliczenie cząstkowe – test jednokrotnego wyboru (forma papierowa) lub pytania otwarte (forma papierowa), charakterystyka taksonów (forma papierowa – bez oddzielnej oceny, jako ocena aktywności). Dziennik nauczyciela.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych:  – 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),  – 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),  – 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),  – 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),  – 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).</p>
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 (50%) i zaliczenia testowego części wykładowej (50%).

	Powyższe warunki zaliczenia przedmiotu są przedstawiane studentom na pierwszych zajęciach.
Bilans punktów ECTS	<p><b>Kontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykład (9 godz./0,36 ECTS),</li> <li>– ćwiczenia audytoryjne (9 godz./0,36 ECTS),</li> <li>– konsultacje (3 godz./0,12 ECTS),</li> </ul> <p><b>Łącznie – 21 godz./0,84 ECTS</b></p> <p><b>Niekontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń i zaliczenia części wykładowej, praca z kluczami do oznaczania bezkręgowców i kręgowców (54 godz./2,16 ECTS),</li> </ul> <p><b>Łącznie 54 godz./2,16 ECTS</b></p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 9 godz.; w ćwiczeniach – 9 godz.; konsultacjach – 3 godz.,</p> <p><b>Łącznie – 21 godz./0,84 ECTS</b></p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>W1 – BI2_W05  W2 – BI2_W10  U1 – BI2_U05  U2 – BI2_U14  K1 – BI2_K01</p>