

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

**Karta opisu zajęć (syllabus)**

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	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,52/1,48)
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 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 arealy 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 odstrasżające. 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 (bezkęgowce i kęgowce). 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. Nittner-Marszalska M. 2016. Alergia na owady. Wydawnictwo Mediton, Łódź, 206 ss.</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jurowski K., Piekoszewski W. 2020. Toksykologia. T. 1-2. PZWL Warszawa, 1400 ss.</li> <li>2. Pawliczak 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> <p>Zarówno sala ćwiczeniowa, jak i sala wykładowa są wyposażone w stosowaną aparaturę audiowizualną.</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów	<p>Wiedza:</p> <p>W1 – sprawdziany cząstkowe, pisemne – pytania otwarte</p>

uczenia się	<p>lub test jednokrotnego wyboru.  W2 – sprawdziany cząstkowe, pisemne – pytania otwarte  lub test jednokrotnego wyboru.  Umiejętności:  U1 – sprawdziany cząstkowe, pisemne – pytania otwarte  lub test jednokrotnego wyboru.  U2 – sprawdziany cząstkowe, pisemne – pytania otwarte  lub test jednokrotnego wyboru.  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	<p>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.</p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>Kontaktowe</b>  - wykład (15 godz./0,6 ECTS),  - ćwiczenia audytoryjne (15 godz./0,6 ECTS),  - konsultacje (3 godz./0,12 ECTS),  - omówienie i przygotowanie charakterystyk gatunków</p>

	<p>jadowitych z poszczególnych kontynentów (krain zoogeograficznych) (5 godz./0,2 ECTS),  <b>Łącznie – 38 godz./1,52 ECTS</b></p> <p><b>Niekontaktowe</b>  - przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń i zaliczenia części wykładowej, (37 godz./1,48 ECTS),  <b>Łącznie 37 godz./1,48 ECTS</b></p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach – 3 godz. przygotowanie charakterystyk gatunków – 5 godz.  <b>Łącznie – 38 godz./1,52 ECTS</b></p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego  W1 – BI2_W05  W2 – BI2_W10  U1 – BI2_U05  U2 – BI2_U15  K1 – BI2_K01</p>