

Kod modułu	M_WE SEM1 BIOL
Nazwa kierunku studiów	Weterynaria
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biologia świata zwierząt i roślin Animal and plant biology
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	Obowiązkowy
Poziom studiów	Studia jednolite magisterskie
Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,64/0,36)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Leszek Guz prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Zakład Chorób Ryb i Biologii
Cel modułu	Opanowanie wiedzy i umiejętności z zakresu rozwoju filogenetycznego zwierząt i roślin oraz podstaw botaniki lekarskiej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna systematykę roślin, zwierząt bezkręgowych i kręgowych oraz zależności międzygatunkowe występujące u zwierząt i roślin.
	W2. Zna, opisuje i charakteryzuje filogenezę podstawowych układów organizmów zwierząt bezkręgowych i kręgowych.
	W3. Zna podstawowe wtórne związki chemiczne pochodzenia roślinnego wykorzystywane leczniczo.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi precyzyjnie umiejscowić gatunki roślin i zwierząt w systematyce oraz charakteryzować różne zależności międzygatunkowe u zwierząt i roślin.
	U2. Potrafi wskazać możliwość wykorzystania podstawowych związków chemicznych (metabolitów wtórnych) występujących w roślinach jako leki i/lub substancje trujące.
	Kompetencje społeczne:
K1. Rozumie potrzebę zrozumienia przynależności systematycznej zwierząt oraz szukania alternatywnych metod zwalczania chorób zwierząt.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak

Treści programowe modułu	<p>Ćwiczenie 1. Organizacja ćwiczeń.. Ogólna charakterystyka pierwotniaków. (2 godz.)</p> <p>Ćwiczenie 2. Różne formy zależności międzygatunkowych na przykładzie pierwotniaków. (2 godz.)</p> <p>Ćwiczenie 3. Filogeneza układu pokarmowego bezkręgowców i kręgowców. (2 godz.)</p> <p>Ćwiczenie 4. Filogeneza układu wydalniczego bezkręgowców i kręgowców. (2 godz.)</p> <p>Ćwiczenie 5. Filogeneza układu oddechowego bezkręgowców i kręgowców. (2 godz.)</p> <p>Ćwiczenie 6. Filogeneza układu krwionośnego bezkręgowców i kręgowców. (2 godz.)</p> <p>Ćwiczenie 7. Filogeneza układu szkieletowego. (2 godz.)</p> <p>Ćwiczenie 8. Prawa filogenezy. Zaliczenie. (1 godz.)</p> <p>Wykład 1. Organizacja zajęć. Systematyka zwierząt. (3 godz.)</p> <p>Wykład 2. Różne formy zależności międzygatunkowych na przykładzie roślin, zwierząt bezkręgowych i kręgowych. (2 godz.)</p> <p>Wykład 3 – 7. Elementy botaniki lekarskiej: rośliny lecznicze i trujące oraz ich związki biologicznie czynne lecznicze i trujące. (10 godz.)</p> <p>Alkaloidy:</p> <p>- zawierające atom azotu w układzie heterocyklicznym:</p> <ol style="list-style-type: none"> tropanowe (atropina, hioscyamina, skopolamina, kokaina). Rośliny: pokrzyk wilcza jagoda, bielun dziędzierzawa, lulek czarny, krasnodrzew pospolity. chinolinowe (chinina). Roślina: chinowiec = drzewo chinowe. izochinolinowe (papaweryna, berberyna, chelidonina, morfina, kodeina, emetyna, kurara, protopina, boldyna). Rośliny: mak, glistnik, kaczeniec błotny, rutewka żółta, berberys, ipekakuana, liana brazylijska, dymnica lekarska, boldowiec. indolowe (strychnina, johimbina, rezerpina, ajmaljina). Rośliny: kulczyk wronie oko, <i>Corynthe yohimbe</i>, rauwolfia zmijowa, pochodne ergoliny (ergometryna, ergotamina). Grzyb: buławinka czerwona. purynowe (kofeina, teobromina, teofilina). Rośliny: kakaowiec właściwy, ostrokrzew paragwajski, osmęta, kawowiec, krzew herbaty, <i>Cola acuminata</i>. imidazolowe (pilocarpina). Roślina: potoślin jaborandii. pirydynowe (arekolina, lobelina, nikotylna). Rośliny: areka katechu, stroiczka rozdęta, <i>Nicotiana tabacum</i>. piperydynowe (koniina). Roślina: pietrusznik plamisty.
--------------------------	---

- j. terpenowe (akonityna). Roślina: tojad.
- zawierające atom azotu poza układem cyklicznym:
- kolchicyna. Roślina: zimowit jesienny.
 - efedryna. Rośliny: prześl, cis.
 - katyna. Roślina: czuwaliczka jadalna.
 - kapsaicyna. Roślina: papryka.
 - taksol. Roślina: cis zachodni.

Irydoidy. Rośliny: bobrek trójlistny, goryczka żółta, tysiącznik pospolity, kocimiętka.

Antrazwiązki (chryzofanol, aloemodyna, reina, semidyna, hiperycyna. Rośliny: rzewień, strączyniec, szakłak, kruszyna pospolita, aloes, dziurawiec.

Glikozydy antocyjanowe. Rośliny: chaber, malwa, borówka czernica, bez czarny, piwonia, pelargonia.

Glikozydy saponinowe. Rośliny: mydlnica, pierwiosnek, bluszcz, lukrecja, kasztanowiec, połonicznik, żeń-szeń, aralia mandżurska, ruszчыk kolczasty, *Tribulus terrestris*, czarnuszka, psianki, kozieradka, ziemniak, Yucca, agawa, naparstnica, papryka.

Kumaryny (wisnadyna, ksantotoksyna, bergapten, psoralen, izopimpineline). Rośliny: aminek egipski, ruta, lubczyk, seler, arcydzięgiel, biedrzynek, nostryk, jesion, bylica, cynamon.

Glikozydy nasercowe. Rośliny: naparstnica, miłek wiosenny, sałata morska, konwalia majowa, strofant wdzięczny.

Flawonoidy (neringenina, genisteina, witeksyna, diosmina, kemferol, kwercetyna, rutozyd = rutyna), hesperydyna, sylibina. Rośliny: grejfrut, nasiona brzoskwini, rośliny z rodziny Leguminosae (motylkowate), w tym w ziarna soi, głóg, herbata, śliwa tarnina, cebula, gryka, sofora = perełkowiec japoński, ruta, fiołek, bez czarny, mięta pieprzowa, ostropest plamisty, rumianek, arnika, miłorząb japoński, skrzyp polny, brzoza brodawkowata, nawłóć pospolita. Lipa, rdest ostrogorzki.

Garbniki. Rośliny: dąb, pięciornik, wężownik, orzech włoski, jeżyna, szałwia, herbata.

Fenole (arbutyna, metyloarbutyna, salicyna, populina, echinokozyd, cynaryna. Rośliny: borówka mącznica, borówka brusznica, badan, grusza, kalina, majeranek, lebiodka, wierzba, kalina, topola, jeżówka, karczochy.

Glucozynyolaty. Rośliny: czosnek, cebula.

Olejki eteryczne (goździkowy, miętowy, tymiankowy, sosnowy, jałowcowy, rumiankowy, kamforowy).

Wykład 8 – 10. Filogeneza i systematyka roślin. (5 godz.)

<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Lektury podstawowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Błaszak Czesław: Zoologia. PWN. Tom 1-3. - Szarski H.: Anatomia porównawcza kręgowców. PWN, Warszawa 1982. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Czapiak A.: Podstawy protozoologii. PWN, Warszawa 1992. - Jarygin W.N.: Biologia. Podręcznik dla studentów kierunków medycznych. PZWL, Warszawa 2003. - Jura Czesław: Bezkręgowce. PWN, Warszawa 2004. - Dobrowolski K.A., Klimaszewski S.M., Szelegiewicz H.: Zoologia. - Sanderski M.E.: Prawie wszystko o ziołach. Poradnik. Podkowa Leśna 2007. - Dobrzyński Tadeusz: Botanika farmaceutyczna. Podręcznik dla słuchaczy państwowych szkół medycznych techników farmaceutycznych. PZWL, Warszawa 1972. - Szweykowska Alicja, Szweykowski Jerzy: Botanika. T. 2, Systematyka. PWN, Warszawa 2002. - Szweykowska Alicja, Szweykowski Jerzy: Systematyka. PWN, Warszawa 2005.
<p>Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne</p>	<p>Wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, czytanie zalecanej lektury, przygotowanie do zajęć, praca w grupach, prezentacje, konsultacje, przygotowanie do zaliczeń cząstkowych i egzaminu, egzamin.</p> <p>Praca z mikroskopami (przygotowanie preparatów), oglądanie żywych i utrwalonych wybranych gatunków zwierząt.</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p>Wiedza. Zaliczenia cząstkowe (wejściówki na ćwiczeniach). Niezbędne jest zaliczenie wszystkich ćwiczeń – warunek dopuszczenia do egzaminu. Dokumentacja: lista z ocenami oraz arkusz pytań z ocenami. Egzamin końcowy (testowy). Dokumentacja: lista z ocenami, protokół egzaminacyjny oraz arkusz pytań z ocenami.</p> <p>Umiejętności. Zaliczenia cząstkowe (wejściówki na ćwiczeniach). Niezbędne jest zaliczenie wszystkich ćwiczeń – warunek dopuszczenia do egzaminu). Nieobecność na ćwiczeniach trzeba zaliczyć/odrobić w czasie konsultacji lub innym terminie uzgodnionym z prowadzącym ćwiczenia. Dokumentacja: lista z ocenami oraz arkusz pytań z ocenami. Egzamin końcowy (testowy). Dokumentacja: lista z ocenami, protokół egzaminacyjny oraz arkusz pytań z ocenami.</p> <p>Kompetencje. Aktywne uczestniczenie na ćwiczeniach (niezbędna jest obecność na wszystkich ćwiczeniach – warunek dopuszczenia do zaliczenia końcowego). Nieobecność na ćwiczeniach trzeba zaliczyć/odrobić w czasie konsultacji lub innym terminie uzgodnionym z prowadzącym ćwiczenia. Egzamin końcowy (testowy). Dokumentacja: lista z ocenami, protokół egzaminacyjny oraz arkusz pytań z ocenami.</p>

Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS
	Wykłady	20	0,8
	Ćwiczenia	15	0,6
	Konsultacje	3	0,12
	Egzamin	3	0,12
		Liczba godzin niekontaktowych	Punkty ECTS
	Przygotowanie do ćwiczeń	4	0,16
Przygotowanie do zaliczeń	4	0,16	
Przygotowanie do egzaminu	1	0,04	
Razem	50	2,0	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> - udział w wykładach – 20 godzin - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 15 godzin - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 3 godziny - obecność na egzaminie - 3 godziny <p>łącznie 41 godzin, co odpowiada 1,64 pkt. ECTS</p>		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – A.W2 ++ W2 – A.W2 ++ W3 – A.W17 ++ U1 – A.U7+ U2 – A.U11 ++ K1 – K4 +		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ćwiczenia: Wejściówki na ćwiczenia (10 pytań) – zaliczenie wszystkich wejściówek (zaliczenie od >60% poprawnych odpowiedzi) jest warunkiem dopuszczenia do egzaminu. Egzamin testowy (30 pytań). Skala ocen obowiązująca na egzaminie: 5,0 (28-30 prawidłowych odpowiedzi) 4,5 (26-27 prawidłowych odpowiedzi) 4,0 (24-25 prawidłowych odpowiedzi) 3,5 (22-23 prawidłowych odpowiedzi) 3,0 (18-21 prawidłowych odpowiedzi) 2,0 (<18 prawidłowych odpowiedzi)</p> <p>Ocena końcowa z przedmiotu składa się z oceny z końcowego egzaminu testowego – 100%.</p>		