

Moduł zajęć:**BIOLOGIA**

Wymiar ECTS	3
Status modułu	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	Brak wymagań wstępnych

Kierunek studiów:**Weterynaria**

Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Kod formy studiów i poziomu kształcenia	SM/SJ	
Semestr studiów	1	
Język kształcenia	polski	

Prowadzący moduł zajęć:

Nazwa wydziału prowadzącego kierunek	Uniwersyteckie Centrum Medycyny Weterynaryjnej UR
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Wydział Biologii i Nauk o Ziemi UJ, Instytut Zoologii i Badań Biomedycznych, Zakład Endokrynologii
Koordinator modułu	Prof. dr hab. Barbara Bilińska

Efekty kształcenia:

Symbol efektu	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektu kierunkowego	Symbol obszaru*
WIEDZA - absolwent zna i rozumie:			
BIO_W1	Student zna zasady klasyfikacji organizmów i analizy filogenetycznej, rozumie podstawowe prawa dotyczące rozwoju osobniczego, ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych	WET_W1_01 WET_W1_03 WET_W1_05	
BIO_W2	rozumie zmiany zachodzące w starzejących się organizmach, zna różnice pomiędzy nekrozą a apoptozą	WET_W1_01 WET_W1_05	
BIO_W3	ma podstawową wiedzę z zakresu funkcjonowania błon biologicznych, przekazu informacji w komórce, budowy receptorów, zna i rozumie działanie hormonów białkowych i steroidowych	WET_W1_01 WET_W1_05	

BIO_W4	zna i rozumie zasady funkcjonowania mikroskopu świetlnego		
BIO_W5	zna i rozumie mechanikę oddychania	WET_W1_01 WET_W1_02 WET_W1_05	
BIO_W6	zna i rozumie mechanizmy hormonalnej kontroli metabolizmu i regulacji poziomu glukozy we krwi	WET_W1_01 WET_W1_02 WET_W1_05	
BIO_W7	zna budowę i rozumie funkcje układu pokarmowego oraz wydalniczą funkcję nerek	WET_W1_01 WET_W1_02 WET_W1_05	
BIO_W8	zna czynniki biotyczne i abiotyczne regulujące rozwój i budowę zwierząt oraz rozumie definicje związane z cechami oswojenia i udomowienia, chowu, hodowli i środowiska hodowlanego	WET_W1_01 WET_W1_05 WET_W1_06	
BIO_W9	zna i rozumie znaczenie zmiennych warunków świetlnych (zwierzęta fotowrażliwe) i temperaturowych (zwierzęta zmiennocieplne, stałocieplne) w aspekcie przystosowawczym zwierząt	WET_W1_04 WET_W1_05 WET_W1_06	
BIO_W10	zna własności lecznicze substancji biologicznie czynnych i rozumie ogólną charakterystykę roślin leczniczych oraz zna ich zastosowanie	WET_W1_06 WET_W1_07	

UMIEJĘTNOŚCI - absolwent potrafi:

BIO_U1	Student posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia oraz analizowania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł	WET_U1_02 WET_U1_08	
BIO_U2	potrafi zastosować opanowaną wiedzę oraz wyciągać prawidłowe wnioski z doświadczeń w celu zaliczenia ćwiczeń i pozytywnego zdania egzaminu testowego	WET_U1_02 WET_U1_08	
BIO_U3	potrafi zastosować wiedzę do wybrania dalszych przedmiotów w toku kształcenia	WET_U1_02 WET_U1_08	
BIO_U4	potrafi precyzyjnie porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	WET_U1_01 WET_U1_02 WET_U1_08	

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - absolwent jest gotów do:

BIO_K1	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	WET_K_01 WET_K_02 WET_K_04 WET_K_05	
BIO_K2	jest gotów do współdziałania i pracowania w grupie, przyjmując w niej różne role	WET_K_01 WET_K_02 WET_K_04 WET_K_05	
BIO_K3	jest gotów do doksztalcania się i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	WET_K_01 WET_K_02 WET_K_03 WET_K_05	
BIO_K4	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	WET_K_02 WET_K_03 WET_K_04 WET_K_05	
BIO_K5	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	WET_K_01 WET_K_02 WET_K_03 WET_K_05	

Treści kształcenia:

Wykłady	7	godz.
Tematyka zajęć	1. Zasady klasyfikacji organizmów, analizy filogenetycznej i niektóre procesy ewolucyjne (np. ewolucja konwergentna) oraz podstawowe prawa dotyczące rozwoju osobniczego (prawo biogenetyczne Baera i Haeckla), Ontogeneza - starzenie jako etap tego procesu; zmiany zachodzące w starzejących się komórkach, różnice pomiędzy nekrozą a apoptozą	

	2. Czynniki paragenetyczne – oddziaływanie środowiska życia płodowego. Zagadnienia związane z zaburzeniami rozrodu w wyniku działania czynników środowiskowych naśladujących działanie hormonów
	3. Sygnalizacja wewnątrzkomórkowa, drogi przekazu sygnału, receptor- budowa i funkcja, molekularne działanie hormonów steroidowych
Realizowane efekty kształcenia	BIO_W1, BIO_W2, BIO_W3, BIO_U1, BIO_U2, BIO_U3, BIO_K1, BIO_K3,
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Efekty kształcenia sprawdzane w oparciu o egzamin pisemny w formie testu jednokrotnego wyboru, testu uzupełnień, pytań i opisu schematów; kryterium dopuszczającym do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń i konwersatoriów, w tym zaliczenie prezentacji na wybrany przez studenta temat, związany z tematyką modułu
Ćwiczenia	18 godz.
Tematyka zajęć	1. Budowa i działanie mikroskopu świetlnego, praktyczna nauka mikroskopowania, przygotowanie i umiejętność oceny preparatów histologicznych 2. Podstawy analizy filogenetycznej 3. Zagadnienia z zakresu mechaniki oddychania, czynników wpływających na przepływ powietrza przez drogi oddechowe, pracę serca, mechanizmów hormonalnej kontroli metabolizmu i regulacji stężenia poziomu glukozy we krwi 4. Budowa i czynności przewodu pokarmowego, procesy wchłaniania żołądkowego i jelitowego, wydzielania trzustkowego i wydzielania żółci, a także wydalnicza i regulacyjna funkcja nerek (autoregulacja nerkowa i filtracja kłębuszkowa) 5. Molekularne mechanizmy działania hormonów białkowych, wybrane rodzaje transportu przez błony biologiczne 6. Znaczenie zmiennych warunków świetlnych (zwierzęta fotowrażliwe) i temperaturowych (zwierzęta zmiennocieplne, stałocieplne) w aspekcie przystosowawczym zwierząt
Realizowane efekty kształcenia	BIO_W2, BIO_W3, BIO_W4, BIO_W5, BIO_W6, BIO_W7, BIO_W8, BIO_W9, BIO_W10, BIO_U1, BIO_U2, BIO_U3, BIO_U4, BIO_K1, BIO_K2, BIO_K3, BIO_K4, BIO_K5
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Każdorazowo efekty kształcenia i umiejętności praktyczne (praca indywidualna i grupowa podczas analizy preparatów mikroskopowych, identyfikacja komórek apoptotycznych, lokalizacja receptorów) są sprawdzane poprzez identyfikację aktywności (pytania i dyskusja) podczas trwania ćwiczeń, oraz w oparciu o pisemny sprawdzian w formie pytań, testu uzupełnień i opisu schematów podczas egzaminu
Seminarium/konwersatorium	20 godz.
Tematyka zajęć	1. Filogeneza a systematyka 2. Współczesne poglądy nt. komórek macierzystych i ich zastosowania w biologii i medycynie 3. Własności lecznicze substancji biologicznie czynnych, a praca serca, ogólna charakterystyka roślin leczniczych i ich zastosowanie 4. Wybrane zagadnienia dotyczące czynników środowiskowych i hodowlanych regulujących rozwój i budowę zwierząt 5. Odpowiedź komórek na uszkodzenie
Realizowane efekty kształcenia	BIO_W1, BIO_W2, BIO_W3, BIO_W4, BIO_W5, BIO_W6, BIO_W7, BIO_W8, BIO_W9, BIO_W10, BIO_U1, BIO_U2, BIO_U3, BIO_U4, BIO_K2, BIO_K3, BIO_K4, BIO_K5
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Efekty kształcenia są sprawdzane indywidualnie, poprzez samodzielne przygotowanie prezentacji multimedialnej związanej z tematyką modułu

Literatura:

Podstawowa	1. Biologia Campbella, Reece JB, Campbell NA, Urry LA, Cain ML, Wasserman SA, Minorsky PV, Jackson RB. Rebis, Poznań 2016 2. Ross & Wilson. Anatomia i fizjologia człowieka w zdrowiu i chorobie. Waugh A, Grant A (red.) Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2012 3. Semina z Cytofizjologii dla studentów. J. Kawiak i M. Zabel (red.) 2006
Uzupełniająca	1. Biologia, Solomon EP, Berg LR, Martin DW. Multico, Warszawa 2017 2. Zwierzęta udomowione w dziejach ludzkości, Lasota-Moskałewska A, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005 3. Czasopisma naukowe anglojęzyczne (Elsevier, Springer, Willey) dostępne on line

Struktura efektów kształcenia:

Obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	3	ECTS**
--	---	--------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	46	godz.	1,8	ECTS**
w tym:				
wykłady	7	godz.		
ćwiczenia i seminaria	38	godz.		
konsultacje	0	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	1	godz.		
praca własna	30	godz.	1,2	ECTS**

)^{*} - Obszary kształcenia w zakresie nauk: H - humanistycznych; S - społecznych; P - przyrodniczych; T - technicznych; M - medycznych, o zdrowiu i o kulturze fizycznej; R - rolniczych, leśnych i weterynaryjnych; A - w zakresie sztuki

)^{**} - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć