

Moduł zajęć:*Histologia i embriologia*

Wymiar ECTS	1
Status modułu	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	Zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów: W e t e r y n a r i a

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

Prowadzący moduł zajęć:

Nazwa wydziału prowadzącego kierunek	Wydział Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Instytut Zoologii i Badań Biomedycznych
Koordinator modułu	Prof. dr hab. Szczepan Biliński

Efekty kształcenia:

Symbol efektu	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektu kierunkowego	Symbol obszaru*
WIEDZA - absolwent zna i rozumie:			
EMB_W01 EMB_W02 EMB_W03 EMB_W04	Student zna przebieg oraz mechanizmy podstawowych faz rozwoju zarodkowego lancetnika i wybranych grup kręgowców. Zna typy jajników i komórek jajowych. Rozumie proces powstawania wtórnej jamy ciała oraz teorię listków zarodkowych. Zna pojęcie plazmy płciowej i rozumie proces różnicowania komórek i tkanek.	WET_W1_01 WET_W1_02 WET_W1_03	
UMIĘJĘTNOŚCI - absolwent potrafi:			
EMB_U01	Student potrafi wyszukiwać, zanalizować i wykorzystać potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł.	WET_U1_01 WET_U1_02	

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - absolwent jest gotów do:

EMB_K01	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, jest gotów współdziałać i pracować w grupie oraz ma świadomość potrzeby dokształcania i stałego aktualizowania wiedzy.	WET_K_03 WET_K_06 WET_K_11
---------	---	----------------------------------

Treści kształcenia:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	<p>Symetria, płaszczyzna symetrii (definicje). Symetria sferyczna, promienista i dwuboczna: przykłady. Przekrój podłużny, poprzeczny i czołowy. Pre-embriogeneza: oogeneza i spermatogeneza. Budowa plemnika: główka, wstawka i witka. Plemniki nietypowe. Jajniki panoistyczne i meroistyczne. Powstawanie cyst komórek płciowych, oocyty i komórki odżywcze. Nabłonek folikularny i jego rola w oogenezie. Heterocelluluarne złącza szczelinowe. 3 fazy oogenezy: prewitellogeneza, witellogeneza i postwitellogeneza. Gromadzenie rozmaitych typów RNA i materiałów zapasowych (żółtko, krople lipidów). Osłony jajowe: pierwszorzędowe i drugorzędowe. Osłonka żółtkowa, chorion, osłonka przejrzysta. Mejoza i jej fazy. Profaza I podziału mejotycznego: leptoten, zygoten, pachyten (kompleksy synaptonemalne), diploten i diakineza. Crossing-over. Dojrzewanie oocytów: GVBD i kondensacja chromosomów. Typy komórek jajowych: alecycytalne, oligolecycytalne, mezolecycytalne i polilecycytalne; centrolecycytalne i telolecycytalne. Bruzdkowanie: cechy i typy. Bruzdkowanie synchroniczne i niesynchroniczne; całkowite i częściowe, promieniste i spiralne, zdeterminowane i regulacyjne. Przebieg bruzdkowania u lancetnika. Bruzdkowanie u wybranych przedstawicieli Vertebrata. Morula i blastula, pierwotna jama ciała. Mechanizmy blastulacji. Typy blastul: celoblastula, discoblastula i periblastula. Gastrulacja: powstawanie listków zarodkowych. 2 fazy gastrulacji. Ektoderma, endoderma i mezoderma. Ruchy morfogenetyczne: ekspansja, kontrakcja, interkalacja, fałdowanie i wpuklanie, rozpad zespołu komórek na pojedyncze komórki, migracja. Przebieg gastrulacji u lancetnika: inwaginacja i enterocelia. Powstawanie wtórnej jamy ciała. Determinacja linii płciowej. Pojęcie plazmy płciowej, ziarna P i segregacja plazmy płciowej. Dyminucja chromatyny i eliminacja chromosomów. Genetyczna regulacja rozwoju zarodkowego (zarys). Bruzdkowanie u <i>Drosophila melanogaster</i>. Eksperymenty K. Sandera. Morfogeny: przedni i tylny. Zlokalizowane RNA. mRNA bicoid i białko Bicoid. Regulacja transkrypcji w czasie rozwoju zarodkowego. Błony płodowe bezkręgowców i kręgowców. Powstawanie błon płodowych u wybranych przedstawicieli kręgowców.</p>		
Realizowane efekty kształcenia	EMB_W01, EMB_W02, EMB_03, EMB_W04, EMB_U01, EMB_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>Kolokwium zaliczeniowe w formie testu wyboru i pytań otwartych. Sprawdzana będzie m.in. znajomość podstawowych faz rozwoju zarodkowego, typów jajników i komórek jajowych, procesów powstawania celomy i listków zarodkowych. Aby kolokwium uznać za zaliczone i efekty kształcenia za osiągnięte należy uzyskać 50% poprawnych odpowiedzi. Wynik końcowy kolokwium stanowi ocenę końcową modułu (100%).</i></p>		

Literatura:

Podstawowa	Cz. Jura, J. Klag (red.) Podstawy Embriologii Zwierząt i Człowieka. Tom I i II. PWN Warszawa 2005
Uzupełniająca	Z. Bielańska-Osuchowska Embriologia. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, 1977. Cz. Jura (red.) Biologia Rozwoju Owadów. PWN Warszawa, 1988

Struktura efektów kształcenia:

Obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych (R)	1,0	ECTS**
--	-----	--------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		17	godz.	0,7	ECTS**
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	0	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniu	2	godz.		
praca własna		7	godz.	0,3	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