

Rok akademicki:	2017/2018	Grupa przedmiotów:	podstawowe	Numer katalogowy:	P2
-----------------	-----------	--------------------	------------	-------------------	-----------

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Biologia komórki			ECTS ²⁾	2,0
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Cell biology				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Weterynaria				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	dr hab. Anna Maria Duszewska, prof. nadzw. SGGW				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Anna M. Duszewska, Justyna Sokołowska, Daria Kłosińska, Maciej Szmidt, Kaja Urbańska, Paweł Gręda				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Katedra Nauk Morfologicznych, Zakład Histologii i Embriologii				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Medycyny Weterynaryjnej				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień I..... rok I.....	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celami przedmiotu jest poznanie struktury i ultrastruktury komórek zwierzęcych oraz ich zmienności w różnych typach tkanek i narządów. Opanowanie analizy mikroskopowej oraz umiejętności oceny obrazu różnych struktur komórkowych w mikroskopie świetlnym i elektronowym. Zapoznanie z strukturą błon biologicznych i ich rolą w transporcie komórkowym, receptorami komórkowymi, organellami oraz jądrem komórkowym, w tym zróżnicowaniem chromatyny jądrowej. Zapoznanie z cyklem komórkowym oraz starzeniem się komórek i ich śmiercią. Zaznajomienie z różnorodnością tkanek, specyfiką ich budowy i wzajemnych relacji.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) Wykłady.....; liczba godzin .. 15; b) Ćwiczenia.....; liczba godzin ...15;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Monograficzne wykłady, analiza obrazu mikroskopowego struktur komórkowych i tkankowych w narządach zwierzęcych. Praca własna studenta dokumentowana rycinami wykonanymi spod mikroskopu. Dyskusje i konsultacje.				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>Wykłady: 1. Zapoznanie z technikami histologicznymi. 2. Komórka zwierzęca, cykl komórkowy i śmierć komórkowa. 3. Tkanka nabłonkowa, gruczoły. 4. Tkanka łączna właściwa. 5. Tkanka chrzęstna i kostna, kostnienie. 6. Krew, hematopoeza. 7. Tkanka nerwowa. 8. Tkanka mięśniowa.</p> <p>Ćwiczenia: 1. Techniki histologiczne, przygotowanie preparatu mikroskopowego, techniki mikroskopowania. 2. Analiza preparatów histologicznych: zróżnicowane morfologicznie komórki zwierzęcych, mitoza. 3. Analiza preparatów histologicznych: komórki nabłonkowe; nabłonek okrywowy i gruczołowy. 4. Analiza preparatów histologicznych: komórki i włókna tkanki łącznej właściwej. 5. Analiza preparatów histologicznych: tkanki chrzęstne i kostne. 6. Analiza preparatów histologicznych: krwinki, hematopoeza. 7. Analiza preparatów histologicznych: komórki nerwowe, włókna nerwowe, komórki gębowe. 8. Analiza preparatów histologicznych: komórki mięśniowe gładkie, włókna mięśniowe szkieletowe, kardiomyocyty.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Podstawą jest wiedza biologiczna osiągnięta na poziomie maturalnym.				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Student posiada wiedzę szkolną z zakresu budowy komórek zwierzęcych.				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 – student ma wiedzę w zakresie budowy komórkowej i tkankowej organizmu zwierzęcego oraz zróżnicowania ich ultrastrukturalnego, zależnego od pełnionej przez nie funkcji 02 – student prawidłowo posługuje się sprzętem mikroskopowym do analiz komórkowych 03 – student w interpretacji zmienności struktur komórkowych opiera się na podstawach empirycznych 04 – student rozumie literaturę cytologiczną w języku polskim i czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku angielskim	05 – student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrzebę permanentnego aktualizowania wiedzy biologicznej, podnoszenia swych kompetencji zawodowych i osobistych 06 – student przestrzega bezpieczeństwa pracy własnej i innych, umie postępować w stanach zagrożenia			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	W czasie każdych zajęć praktycznych przeprowadzany jest pisemny sprawdzian stopnia przygotowania teoretycznego do tematyki danych zajęć - efekty: 01, 02, 05, 06. Na zakończenie przedmiotu przeprowadzony będzie egzamin końcowy – efekty: 01, 02, 03, 04, 05, 06.				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Efekty pracy na ćwiczeniach są dokumentowane w formie imiennych kart obecności. Wyniki egzaminu sprawdzającego stopień opanowania przerobionych zagadnień są zarchiwizowane w formie imiennych kart ocen. Zestawy pytań jak i odpowiedzi studentów są przechowywane w Zakładzie Histologii i Embriologii.				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Ćwiczenia obejmują 8 krótkich testów, złożonych z 5 pytań. Za każde pytanie Student może uzyskać od 0-1 pkt. Zalicza 3 pkt. Nieusprawiedliwiona nieobecność skutkuje uzyskaniem 0 punktów z testu. Dopuszczalne są tylko 2 nieobecności. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest zaliczenie min. 5 testów. Warunkiem przystąpienia do egzaminu końcowego jest zaliczenie ćwiczeń. Ocena pozytywna z egzaminu końcowego jest równoznaczna z uzyskiwaną minimum 75% punktów z części teoretycznej. Waga ocen:				

	<p>0 < 75 % maksymalnej liczby punktów – niedostateczny ≥75 < 80 % maksymalnej liczby punktów – dostateczny ≥80 < 85 % maksymalnej liczby punktów – dostateczny plus ≥85 < 90 % maksymalnej liczby punktów – dobry ≥90 < 95 % maksymalnej liczby punktów – dobry plus ≥95 < 100% maksymalnej liczby punktów – bardzo dobry Studentowi przysługują 2 terminy. Nieusprawiedliwiona nieobecność jest równoznaczna z niezdaniem pierwszego terminu egzaminu. W przypadku niezdania II terminu studentowi przysługuje egzamin komisyjny.</p>
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Aula wykładowa i pracownia mikroskopowa
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	<p>1. Histologia. W. Sawicki, J. Malejczyk, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2013 2. Podstawy biologii komórki. cz. 1 i 2. Hopkin, Alberts, Bray i wsp. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015</p>
UWAGI ²⁴⁾ :	

IV. Opis modułu kształcenia/przedmiotu (sylabus).

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące przedmiot²⁵⁾ : Biologia komórki

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	2,0 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,0 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1.0 ECTS

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące przedmiot²⁵⁾ Biologia komórki

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾		
	Wykłady	15 h
	Ćwiczenia laboratoryjne	15 h
	Przygotowanie do sprawdzianów	15 h
	Udział w konsultacjach	5 h
	Przygotowanie do egzaminu	10 h
	Obecność na egzaminie	2 h
	Razem	62 h
		2,0 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:		
	Wykłady	15 h
	Ćwiczenia laboratoryjne	15 h
	Udział w konsultacjach	5 h
	Obecność na egzaminie	2 h
	Razem	37 h
		1,0 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:		
	Ćwiczenia laboratoryjne	15 h
	Przygotowanie do sprawdzianów	15 h
	Razem	15 h
		1,0 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu ²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Posiada wiedzę o komórkach, zna i opisuje prawidłowe struktury komórkowe i tkankowe	WW_NP1
02	Posiada umiejętność posługiwania się sprzętem mikroskopowym	U_PUZ7
03	Interpretuje zmienności struktur komórkowych na podstawach empirycznych	P1A_W02
04	Rozumie literaturę cytologiczną	P1A-U02
05	Wykazuje zrozumienie dla ustawicznego kształcenia się	U_OUZ12, K_KP4,K_KP6, WW_NP14
06	Umie zachować się w zagrożeniach, przestrzega bezpieczeństwa pracy własnej	P2A_KO6