

**Karta opisu zajęć (sylabus)**

Nazwa kierunku studiów	Analityka weterynaryjna
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biologia komórki Cell biology
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,88/0,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Leszek Guz, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Parazytologii i Chorób Ryb Zakład Biologii i Chorób Ryb
Cel modułu	Celem przedmiotu jest nabycie przez studenta umiejętności: - rozpoznawania struktury i ultrastruktury komórki zwierzęcej i jej zmienności w różnych typach tkanek - oceny obrazu struktur komórkowych w dokumentacji mikroskopowo-elektronowej - rozumienia podstawowych zjawisk fizjologicznych toczących się w komórce w korelacji do morfologii jądra i organelli cytoplazmatycznych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma podstawową wiedzę dotyczącą biologii komórki – funkcji poszczególnych organelli komórkowych.
	Umiejętności:
	U1. Praktyczna umiejętność identyfikacji organelli komórkowych na podstawie elektronogramów oraz potrafi opisać ich podstawowe funkcje i techniki badawcze.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumienie potrzeby dodatkowego uczenia się i doskonalenia zawodowych i osobistych umiejętności. K2. Nabycie umiejętności jasnego komunikowania się w sprawach związanych z biologią komórki.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań wstępnych.
Treści programowe modułu	Metody badania komórek. Analiza komórek zwierzęcych na przykładzie elektronogramów komórek krwi. Identyfikacja organelli komórkowych na podstawie elektronogramów. Jądro komórkowe – struktura i funkcja. Identyfikacja organelli komórkowych na podstawie elektronogramów. Mitochondria – struktura i funkcja. Identyfikacja organelli komórkowych na podstawie elektronogramów. Cytoskielet – struktura i funkcja. Identyfikacja organelli komórkowych na podstawie elektronogramów. Aparat Golgiego i siateczka

	śródpłazmatyczna – struktura i funkcja. Rodzaje śmierci komórek.		
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Kawiak J.: Seminaria z biologii komórki. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2014 r. 2. Józwiak J. Biologia komórki. Podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Wrocław 2020. Literatura uzupełniająca: 1. Alberts B., Bray D., Hopkin K., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P.: Podstawy biologii komórki. PWN, Warszawa 2005 r. 2. Kilarski W.: Strukturalne podstawy biologii komórki. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019 r.		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: dyskusja, wykłady, doświadczenia, ćwiczenia rachunkowe, wykonanie projektu, pokaz.		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<b>Wiedza.</b> Ćwiczenia, prezentacje/projekty. Niezbędne jest zaliczenie wszystkich ćwiczeń (tzn. obecność na wszystkich ćwiczeniach – nieobecność na ćwiczeniach trzeba zaliczyć w terminie uzgodnionym z prowadzącym ćwiczenia). Test końcowy. Dokumentacja: lista z ocenami oraz arkusz pytań z ocenami. <b>Umiejętności.</b> Aktywne uczestniczenie na ćwiczeniach (niezbędne jest zaliczenie wszystkich ćwiczeń, tzn. obecność na wszystkich ćwiczeniach – nieobecność na ćwiczeniach trzeba zaliczyć/odrobić w czasie konsultacji lub innym terminie uzgodnionym z prowadzącym ćwiczenia) – warunek dopuszczenia do zaliczenia końcowego. Dokumentacja: lista obecności. <b>Kompetencje.</b> Aktywne uczestniczenie na ćwiczeniach (niezbędna jest obecność na wszystkich ćwiczeniach – warunek dopuszczenia do zaliczenia końcowego). Dokumentacja: lista obecności.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Zaliczenie końcowe (test 20 pytań). Skala ocen obowiązująca na zaliczeniu końcowym: 5,0 (19-20 odpowiedzi prawidłowych), 4,5 (17-18), 4,0 (15-16), 3,5 (13-14), 3,0 (11-12), 2,0 (<11). Ocena końcowa z przedmiotu składa się w 100% z końcowego zaliczenia testowego (wymagana jest ocena pozytywna).		
Bilans punktów ECTS	<b>KONTAKTOWE</b>		
		Godziny	ECTS
	Ćwiczenia	15	0,6
	Konsultacje	5	0,2
	Kolokwium z ćwiczeń	3	0,08
	<b>RAZEM kontaktowe</b>	<b>23</b>	<b>0,88</b>
	<b>NIEKONTAKTOWE</b>		
Przygotowanie do ćwiczeń	3	0,12	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach (15 godz), konsultacjach (5 godz), zaliczeniu (3 godz)		

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	AW_W 01 +++ AW_U 02 ++ AW_K 01++
--	--