



SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023-2028

Rok akademicki 2023/2024

1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Biologia medyczna
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Fizjoterapia
Poziom kształcenia	Studia jednolite magisterskie
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Niestacjonarne
Rok i semestr studiów	I rok, 1 semestr
Rodzaj przedmiotu	Biomedyczne podstawy fizjoterapii
Język wykładowy	Polski
Koordinator	dr hab. n. med. Agnieszka Banaś-Ząbczyk
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. n. med. Agnieszka Banaś-Ząbczyk – wykład, ćwiczenia konwersatoryjne mgr Anna Sendera - ćwiczenia

* - *opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce*

1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykl.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (GN)	Liczba pkt ECTS
1	15	-	15	-	-	-	-	20	2

1.3. Sposób realizacji zajęć

zajęcia w formie tradycyjnej

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.4. Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość biologii na poziomie szkoły średniej.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1. Cele przedmiotu

C1	Uzupełnienie wiedzy z zakresu cytologii – budowy oraz funkcjonowania komórek eukariotycznych.
C2	Zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu histologii – rodzaju, budowy oraz funkcji tkanek ludzkich.
C3	Zrozumienie przez studenta, że organizm człowieka składa się z zespołów rozmaicie zróżnicowanych komórek tworzących tkanki i narządy.

3.2 EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Zna i rozumie podstawowe właściwości fizyczne, budowę i funkcje komórek i tkanek organizmu człowieka	A.W4.
EK_02	Potrafi analizować i oceniać informacje zawarte w piśmiennictwie naukowym i specjalistycznym	A.U16.

3.3 TREŚCI PROGRAMOWE

A. Problematyka wykładu

<p>Przedstawienie charakterystyki przedmiotu i realizowanych zagadnień oraz formy zaliczenia przedmiotu. Przedstawienie wymaganego piśmiennictwa podstawowego i uzupełniającego. Przedstawienie metod wyszukiwania piśmiennictwa naukowego w języku polskim i angielskim w bazach danych krajowych i międzynarodowych (PubMed).</p> <p>Wykorzystanie biologii medycznej w badaniach klinicznych. Aparatura w badaniach w biologii medycznej.</p> <p>Komórka, tkanka i ich hierarchiczna, skoordynowana organizacja w organizmie w tworzeniu funkcjonalnych organów. Procesy odpowiedzialne za utrzymanie homeostazy w organizmie. Komórki macierzyste</p> <p>Budowa komórki eukariotycznej, funkcje organelli komórkowych.</p> <p>Wprowadzenie do „Omics’ów” i biologii systemów. Genomika - organizacja materiału genetycznego człowieka, budowa jądra komórkowego.</p> <p>Epigenetyczne mechanizmy regulacji ekspresji genów. Budowa błony komórkowej, transport przez błonę komórkową. Cytoskielet. Elementy epigenetyki. Komunikacja między komórkami, a także między komórką a macierzą pozakomórkową oraz szlaki przekazywania sygnałów w komórce.</p> <p>Cykl komórkowy, podziały komórkowe, śmierć komórki (apoptoza, nekroza), zaburzenia podziałów komórkowych, podstawy transformacji nowotworowej.</p> <p>Komórki macierzyste i ich wykorzystanie w medycynie.</p>
--

B. Problematyka ćwiczeń konwersatoryjnych

Treści merytoryczne
Przedstawienie charakterystyki przedmiotu i realizowanych zagadnień oraz formy zaliczenia przedmiotu. Przedstawienie wymaganego piśmiennictwa podstawowego i uzupełniającego.
Budowa mikroskopu świetlnego – części mechaniczne, optyczne, powiększenia uzyskiwane w mikroskopach ćwiczeniowych. Oglądanie przykładowych preparatów mikroskopowych – histologiczne, cytologiczne.
Omówienie tkanki mięśniowej, oraz mikroskopia preparatów histologicznych (tkanka mięśniowa gładka, tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana szkieletowa, oraz tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana serca)
Omówienie tkanki łącznej (włściwej, chrzęstnej, kostnej, tłuszczowej) oraz mikroskopia preparatów histologicznych z w/w tkankami.
Mikroskopia rozmazów krwi obwodowej, omówienie budowy i funkcji komórek krwi.
Omówienie mitozy – obserwacja stadiów mitozy w preparatach ludzkich limfocytów. Analiza piśmiennictwa.
Omówienie tkanki nabłonkowej oraz mikroskopia preparatów histologicznych.
Podstawy pracy w laboratorium hodowli komórkowej. Organizacja i wyposażenie laboratorium hodowli komórkowej. Sterylizacja. Wymagania wzrostowe komórek, podłoża hodowlane in vitro.
Charakterystyka hodowli komórkowych, typy hodowli komórkowych in vitro. Prowadzenie hodowli komórkowej in vitro.

3.4. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia konwersatoryjne: praca w grupach – konwersatoria, mikroskopia preparatów histologicznych oraz cytologicznych.

Praca własna studenta: praca z książką, praca z artykułami naukowymi i przygotowanie prezentacji.

4 METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	Egzamin pisemny w formie testu zagadnień objętych programem wykładów	W.
EK_01	Przygotowanie sprawozdania z każdego ćwiczenia z mikroskopowania	KONW.

EK_02	Przygotowanie bazy piśmiennictwa, w formie prezentacji na zadany temat	KONW.
-------	--	-------

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład:

Ocena wiedzy (EK_01):

Egzamin pisemny.

Zakres ocen:

- 5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
- 4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%
- 4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%
- 3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%
- 3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%
- 2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

Ćwiczenia konwersatoryjne:

Ocena wiedzy (EK_01):

Ocena jest średnią arytmetyczną z sprawozdań z ćwiczeń praktycznych z mikroskopowania oraz analizy bazy piśmiennictwa (prezentacja na uzgodniony temat).

Zakres ocen:

- 5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
- 4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%
- 4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%
- 3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%
- 3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%
- 2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

Ocena umiejętności (EK_02):

Warunkiem zaliczenia efektu kształcenia jest przygotowanie bazy piśmiennictwa na wybrany i uzgodniony z Instrukctorem temat.

ZAL – student wyszukał i wydrukował z bazy minimum 3 artykuły na zlecony temat przez prowadzącego oraz zna ich treść i przygotował prezentację na dany temat.

NZAL - student nie przygotował/ lub przygotował mniej niż 3 artykułów na zlecony temat przez prowadzącego lub nie zna treści artykułów, lub nie przygotował prezentacji na zadany temat.

Pozytywne zaliczenie wykładu można otrzymać
wyłącznie pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z ćwiczeń.

Ocenę pozytywną z przedmiotu można otrzymać
wyłącznie pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny
za każdy z ustanowionych efektów kształcenia.

Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych.

Istnieje możliwość zmiany formy zajęć oraz zaliczeń: kontaktowa / zdalna / hybrydowa zależnie od bieżącej sytuacji epidemicznej i po uzyskaniu zgody kierownika kierunku.

5. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów w godzinach oraz punktach ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	3
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	17
SUMA GODZIN	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

Wymiar godzinowy	-
Zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Young B. i wsp., 2010r., Wheater. Histologia. Podręcznik i atlas. Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2010. Rozdziały 1-7 2. Alberts B., Podstawy biologii komórki. Tom II. PWN, 2019. Rozdziały 11,12, 15-19. 3. Zarys organogenezy. Różnicowanie się komórek w narządach. Zofia Bielańska-Osuchowska. Rozdział 1 i 2. 4. Histologia, Wojciech Sawicki, PZWL. Rozdziały 1,2,4, 8-10. 5. Dingermann, Kreis, Rimpler, Zundorf., Biologia farmaceutyczna, MedPharm, 2013. 6. Banaś A. Komórki macierzyste – perspektywy i zagrożenia. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2010 8(2), 117-127. 7. Artykuły naukowe z zakresu przedmiotu.
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maciej Zabel – „Histologia” Elsevier Urban & Partner Wrocław, 2021. Rozdziały 1,3-5. 2. Artykuły naukowe z zakresu przedmiotu.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej