



## SYLABUS

### DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019-2024

(skrajne daty)

#### 1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	<b>Biologia medyczna</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	<b>Kolegium Nauk Medycznych</b>
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	<b>Instytut Nauk o Zdrowiu</b>
Kierunek studiów	<b>Fizjoterapia</b>
Poziom kształcenia	<b>Studia jednolite magisterskie</b>
Profil	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma studiów	<b>Niestacjonarne</b>
Rok i semestr studiów	<b>I rok, 1 semestr</b>
Rodzaj przedmiotu	<b>Biomedyczne podstawy fizjoterapii</b>
Język wykładowy	<b>Polski</b>
Koordinator	<b>dr Aleksander Myszka</b>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Aleksander Myszka

\* - 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	-	-	-	-	30	2

#### 1.3. Sposób realizacji zajęć

X 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

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)
Komórka, tkanka i ich hierarchiczna, skoordynowana organizacja w organizmie w tworzeniu funkcjonalnych organów.
Budowa komórki eukariotycznej, funkcje organelli komórkowych.
Organizacja materiału genetycznego człowieka, budowa i rodzaje kwasów nukleinowych, replikacja, transkrypcja, translacja. Regulacja ekspresji genów. Elementy epigenetyki.
Cykl komórkowy, podziały komórkowe, śmierć komórki (apoptoza, nekroza), zburzenia podziałów komórkowych, podstawy transformacji nowotworowej.
Komórki macierzyste i ich wykorzystanie w medycynie.

#### 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 podziałów komórkowych u ludzi – mitoza, mejoza (oogeneza, spermatogeneza), cykl komórkowy, kariotyp ludzki. Analiza piśmiennictwa.
Omówienie tkanek nabłonkowej, łącznej właściwej, chrzęstnej i kostnej oraz mikroskopii preparatów histologicznych z w/w tkankami.
Mikroskopii rozmazów krwi obwodowej, omówienie budowy i funkcji komórek krwi. Omówienie tkanek nerwowej i mięśniowej – analiza piśmiennictwa.
Kolokwium zaliczeniowe pisemne.

### 3.4. METODY DYDAKTYCZNE

**Wykład:** wykład z prezentacją multimedialną.

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

**Praca własna studenta:** praca z książką, analiza artykułów naukowych, 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	Kolokwium zaliczeniowe pisemne.	KONW.
EK_02	Przygotowanie bazy piśmiennictwa.	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):

Sprawdzian 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%

##### Ocena umiejętności (EK\_02):

Warunkiem zaliczenia efektu kształcenia jest przygotowanie prezentacji na wybrany i uzgodniony z Instruktorem temat.

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

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

*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 uczenia się.*

*Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia  
arytmetyczna z ocen cząstkowych.*

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

<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	<b>30</b>
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	<b>3</b>
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	<b>27</b>
<b>SUMA GODZIN</b>	60
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>2</b>

**6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU**

Wymiar godzinowy	-
Zasady i formy odbywania praktyk	-

**7. LITERATURA**

<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Young B. i wsp., 2010r., Wheater. Histologia. Podręcznik i atlas. Wydawnictwo Elsevier Urban &amp; Partner, Wrocław, 2010.</li> <li>2. Alberts B., Podstawy biologii komórki PWN, 2009</li> <li>3. Banaś A. Komórki macierzyste – perspektywy i zagrożenia. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2010 8(2), 117-127.</li> </ol>
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maciej Zabel – „Histologia” Elsevier Urban &amp; Partner Wrocław 2013, 2016</li> <li>2. Jonathan M. W. Slack, “The science of stem cells”. John Wiley &amp; Sons 2017</li> <li>3. Paul Knoepfler, “Stem Cells: An Insider's Guide”. World Scientific Publishing Co Pte Ltd, 2013</li> <li>4. Trzyna A, <b>Banaś-Ząbczyk A.</b> Adipose-Derived Stem Cells Secretome and Its Potential Application in "Stem Cell-Free Therapy", Biomolecules, 2021 : Vol. 11, iss. 6, s. 1-24, id. art. Art. no. 878.</li> </ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej