



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

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej