

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2024/2025
FORMA STUDIÓW: STACJONARNA

INFORMACJE OGÓLNE

1. Przedmiot BIOLOGIA MEDYCZNA Z PODSTAWAMI GENETYKI / A

2. Wydział NAUK O ZDROWIU

3. Kierunek studiów FIZJOTERAPIA

4. Poziom kształcenia JEDNOLITE STUDIA MAGISTERSKIE

5. Liczba punktów ECTS 3

6. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
I	30	30				

7. Język wykładowy polski

8. Wykładowca Helena Popławska, dr hab. / Patrycja Andrzejuk, mgr

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

9. Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych zagadnień z biologii w zakresie szkoły średniej.

10. Cele przedmiotu

C1 Zapoznanie z podstawową terminologią z zakresu biologii medycznej, w tym genetyki.

C2 Zapoznanie studentów z podstawowymi działami biologii medycznej ze szczególnym uwzględnieniem cytologii, histologii, embriologii oraz genetyki.

C3 Rozumienie genetycznego podłoża różnicowania organizmów oraz mechanizmów dziedziczenia.

11. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych*

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do ogólnych efektów uczenia się

WIEDZA

EU01	Posiada wiedzę na temat budowy i funkcjonowania organizmu człowieka na poziomie komórkowym i tkankowym (A.W4, A.W6, A.W7).	K_W01
EU02	Zna podstawy rozwoju zarodkowego człowieka (A.W5).	K_W01
EU03	Posiada podstawową wiedzę z zakresu genetyki człowieka i rozumienie mechanizmy dziedziczenia (A.W20, A.W21).	K_W01

UMIEJĘTNOŚCI

EU04	Posiada umiejętność przygotowania i zaprezentowania wystąpienia ustnego z zakresu biologii medycznej.	
------	---	--

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU05	Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności oraz zdaje sobie sprawę z konieczności ciągłego dokształcania się (K.5).	K_K05
EU06	Student ma świadomość konieczności korzystania z obiektywnych źródeł informacji (K.6).	K_K06

12. Treści programowe	
Forma zajęć – wykłady <ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa i skład chemiczny komórki: makro, mikroelementy, składniki organiczne (węglowodany, lipidy, białka). 2. Kwasy nukleinowe – budowa i funkcje. 3. Cykl komórkowy komórki, regulacja cyklu komórkowego, rodzaje śmierci komórkowej. 4. Podstawy embriogenezy. 5. Podstawowe pojęcia genetyczne. Genom. Kariotyp człowieka. 6. Struktura genów i ich klasyfikacja. Cechy kodu genetycznego. Ekspresja genów. Regulacja biosyntezy białka. 7. Zagadnienia genetyki ogólnej. Reguły dziedziczenia według Mendla. Chromosomowa teoria dziedziczności Thomasa Morgana. 8. Zmienność i dziedziczność. Typy i warianty dziedziczenia cech u człowieka. Mutacje genowe i chromosomowe. 9. Choroby genetyczne człowieka. Choroby dziedziczone jednogеноwo (dziedziczenie autosomalne dominujące i recesywne) i wielogenowo, choroby sprzężone z chromosomem X. 10. Podstawy cytologii. Skład tkanek i ich ogólne cechy. Tkanka nabłonkowa. Tkanka łączna właściwa. Tkanka tłuszczowa. Tkanka chrzęstna. Tkanka kostna. Krew. Tkanka mięśniowa. Tkanka nerwowa. 	
Forma zajęć – ćwiczenia <ol style="list-style-type: none"> 1) Budowa i funkcje organelli komórkowych. Obserwacja preparatów stałych. Przygotowywanie preparatów mikroskopowych. Barwienie wybranych struktur komórki. 2) Właściwości kwasów nukleinowych oraz ich wykorzystanie w metodach biologii molekularnej. Ocena stężenia i jakości DNA (pomiar spektrofotometryczny, rozdział elektroforetyczny). Obserwacja preparatów mikroskopowych stałych. 3) Zasady dziedziczenia. Recesywność i dominacja. Relacje genotyp-fenotyp. Rozwiązywanie krzyżówek genetycznych w różnych typach i wariantach dziedziczenia cech. 4) Gametogeneza i podstawy embriologii człowieka. Obserwacja preparatów mikroskopowych stałych. 5) Budowa i funkcje tkanki nabłonkowej. Przygotowanie i obserwacja preparatów mikroskopowych. 6) Budowa i funkcje tkanki mięśniowej. Obserwacja preparatów mikroskopowych stałych. 7) Budowa i funkcje tkanki łącznej właściwej. Obserwacja preparatów mikroskopowych stałych. 8) Krew. Erytrocyty w roztworze izotonicznym, hipertonicznym i hypotonicznym. Wykonywanie rozmazu krwi. Barwienie, przygotowanie i obserwacja preparatów mikroskopowych. 9) Budowa i funkcje tkanki nerwowej. Obserwacja preparatów mikroskopowych stałych. 	
13. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Prezentacje multimedialne	
2. Studiowanie literatury przedmiotu	
3. Zadania zespołowe	
4. Dyskusja	
5. Modelowanie, demonstracja	
6. Gry, konkursy	
7. Modele, plansze dydaktyczne	
8. Mikroskopy, preparaty mikroskopowe	
14. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)	
1. Aktywny udział w zajęciach	
2. Kolokwium końcowe (test pisemny)	
3. Zaliczenie praktyczne mikroskopowania	
15. Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	66
2. Nakład pracy studenta	24

suma	90
liczba punktów ECTS	3
16. Literatura	
Literatura podstawowa:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mizgajska-Wiktor H., Fogt-Wyrwas R., Podstawy biologii człowieka : Komórka, tkanki, rozwój, dziedziczenie. PWN, Warszawa, 2022. 2. Bal J., Genetyka Medyczna i molekularna, PWN, Warszawa, 2017. 3. Grytner-Zięcina B. (red.) Biologia medyczna. Skrypt dla studentów Oddziału Fizjoterapii. Wyd. II uzup. Oficyna Wydawnicza Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa, 2005. 	
Literatura uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fletcher H., Hickey I., Genetyka: krótkie wykłady. PWN, Warszawa, 2021. 2. Bal J., Biologia molekularna w medycynie: elementy genetyki klinicznej. PWN, Warszawa, 2011. 3. Brzezińska-Lasota E., Biomedycyna : wybrane aspekty. Wydawnictwo Continuo, Wrocław, 2020. 	
17. Formy oceny – szczegóły	
<p>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną</p> <p><u>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - udział w zajęciach - uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium końcowego obejmującego treści realizowane na ćwiczeniach - zaliczenie praktyczne mikroskopowania mające na celu prezentowanie wiedzy koniecznej do zrozumienia budowy i funkcji ludzkiego organizmu - zdanie uzupełnionych kart pracy na podstawie przeprowadzanych doświadczeń <p>Student może uzyskać oceny cząstkowe za aktywny udział w zajęciach (obserwacja zaangażowania studenta podczas zajęć).</p> <p><u>Warunkiem zaliczenia wykładów jest:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium końcowego (test jednokrotnego wyboru), obejmującego treści realizowane na wykładach i ćwiczeniach. <p>Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 61% maksymalnej liczby punktów. Obowiązująca punktacja:</p> <p>61-70% dostateczny, 71-75% dostateczny plus, 76-85% dobry, 86-90% dobry plus, 91-100% bardzo dobry.</p> <p>Nieusprawiedliwiona nieobecność podczas kolokwium jest równoznaczna z oceną niedostateczną.</p>	
18. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji. 2. Zajęcia odbywają się w Akademii Białskiej im. Jana Pawła II (ćwiczenia w sali 7CB - Laboratorium Medyczne, Centrum Badań nad Innowacjami, parter Domu Studenta) 3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć. 4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem. 	

* - w nawiasach zamieszczono odniesienie do szczegółowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności - Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 26 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu fizjoterapeuty (Dz.U. z 2021 r., poz. 755 t.j.)