

KARTA PRZEDMIOTU

Wydział Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów: Fizjoterapia
Forma studiów: Stacjonarne/Niestacjonarne
Stopień studiów: Magisterskie, jednolite
Specjalności: Bez specjalności
2025/2026

NAZWA PRZEDMIOTU	
NAZWA PRZEDMIOTU	Biologia medyczna i genetyka
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	dr n. farm. Anna Goździalska
LICZBA GODZIN:	
WYKŁADY:	20
ĆWICZENIA:	7
CELE PRZEDMIOTU	
CEL 1:	Rozszerzenie wiedzy z biologii oraz powiązanie jej z zagadnieniami medycznymi. Przygotowanie do nauki takich przedmiotów jak biochemia, fizjologia czy toksykologia. Wyposażenie studenta w ogólną wiedzę z zakresu: biologii komórki jako podstawowej jednostki strukturalnej i funkcjonalnej organizmu
CEL 2:	Zrozumienie złożonej budowy i funkcji genomu organizmów eukariotycznych. Zrozumienie prawidłowości dziedziczenia, ze szczególnym uwzględnieniem genetyki człowieka.
EFEKTY UCZENIA SIĘ	
A.W4.	Student zna i rozumie podstawowe właściwości fizyczne, budowę i funkcje komórek i tkanek organizmu człowieka.
A.W5.	Student zna i rozumie rozwój embrionalny, organogenezę oraz etapy rozwoju zarodkowego i płciowego człowieka.
A.W7.	Student zna i rozumie podstawowe procesy metaboliczne zachodzące na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym,

NAZWA PRZEDMIOTU	
	w tym zjawiska regulacji hormonalnej, reprodukcji i procesów starzenia się oraz ich zmian pod wpływem wysiłku fizycznego lub w efekcie niektórych chorób.
A.W20.	Student zna i rozumie uwarunkowania genetyczne rozwoju chorób w populacji ludzkiej.
A.W21.	Student zna i rozumie genetyczne i związane z fenotypem uwarunkowania umiejętności ruchowych.
A.W12	Student zna zewnętrzne czynniki fizyczne i ich wpływ na organizm człowieka;
A.U3.	Student potrafi określić wskaźniki biochemiczne i ich zmiany w przebiegu niektórych chorób oraz pod wpływem wysiłku fizycznego, w zakresie bezpiecznego stosowania metod fizjoterapii.
A.U8.	Student potrafi oceniać wpływ czynników fizycznych na organizm człowieka, odróżniając reakcje prawidłowe i zaburzone.
WYMAGANIA WSTĘPNE	
	Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu biologii.
TREŚCI PROGRAMOWE	
WYKŁAD 1:	<i>Ultrastruktura i funkcje podstawowych organelli komórkowych. Budowa i funkcja błon biologicznych. Transport przez błony.</i>
WYKŁAD 2:	<i>Regulacja cyklu komórkowego. Podziały komórkowe. Apoptoza. Podstawy transformacji nowotworowej.</i>

NAZWA PRZEDMIOTU	
WYKŁAD 3:	<i>Podstawy embriologii człowieka: stadia rozwoju embrionalnego, budowa komórek rozrodczych, istota procesy gametogenezy, biologiczne aspekty procesu zapłodnienia.</i>
WYKŁAD 4:	<i>Tkanki człowieka, przystosowanie komórek różnych typów tkanek do pełnionych funkcji.</i>
WYKŁAD 5:	<i>Budowa i funkcja kwasów nukleinowych. Podstawowe procesy molekularne w komórce.</i>
WYKŁAD 6:	<i>Ekspresja genów w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych. Regulacja ekspresji genów prokariotycznych (model operonu) i regulacja transkrypcji genu eukariotycznego..</i>
WYKŁAD 7:	<i>Cechy kodu genetycznego, produkty ekspresji genów – translacja i modyfikacja potranslacyjna białek. Ewolucja genomów.</i>
WYKŁAD 8:	<i>Zmienność środowiskowa. Zmienność genetyczna. Mutacje i naprawa DNA Mutacje i choroby przez nie wywoływane. Mutacje punktowe, chromosomowe i genomowe. Rekombinacje materiału genetycznego</i>
WYKŁAD 9:	<i>Mechanizmy dziedziczenia. Dziedziczenie autosomalne jednogenowe dominujące i recesywne. Dziedziczenie sprzężone z płcią, zależne od płci, dziedziczenie dwu i wielogenowe.</i>
ĆWICZENIA 1	<i>Niższe formy materii – wirusy i priony jako czynniki chorobotwórcze. Biologia bakterii, znaczenie, bakterie jako czynniki chorobotwórcze</i>

NAZWA PRZEDMIOTU	
ĆWICZENIA 2	<i>Nowotwory, molekularne podłoże powstania nowotworów, najczęściej występujące nowotwory u ludzi.</i>
ĆWICZENIA 3	<i>Choroby genetyczne człowieka.</i>
METODY DYDAKTYCZNE	
	<i>Wykłady Prezentacje multimedialne Praca w grupach Praca nad projektami</i>
NAKŁAD PRACY STUDENTA:	
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	27
GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	23
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU	50
REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA	
	Obecność na 100% zajęć, zaliczenie ćwiczeń, zdanie egzaminu końcowego
METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW:	
W ZAKRESIE WIEDZY:	Test wielokrotnego wyboru, przygotowanie i prezentacja projektu
W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI:	Obserwacja i ocena wypowiedzi podczas prezentowania projektów

NAZWA PRZEDMIOTU	
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:	Obserwacja studenta podczas pracy w grupie, aktywność studenta na zajęciach
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE:	Przygotowanie projektów na zadane tematu, opracowanie 5-6 artykułów naukowych na zadany temat
SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE (I i II termin)	I termin – pisemny test obejmujący 40 pytań II termin – ustny, losowanie trzech pytań z zestawu 50 pytań uprzednio udostępnionego studentom
FORMA ZALICZENIA PRZEDMIOTU	Wykład – Egzamin Ćwiczenia – Zaliczenie ocena
KRYTERIA ZALICZENIA Z OCENĄ	
NA OCENĘ 3,0	min. 51%
NA OCENĘ 3,5	min. 66%
NA OCENĘ 4,0	min. 71%
NA OCENĘ 4,5	min. 86%
NA OCENĘ 5,0	min. 91%
NA OCENĘ 6,0	100% oraz dodatkowe osiągnięcia wykraczające ilościowo lub jakościowo poza te przewidziane na ocenę bardzo dobrą
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	
	<i>Alberts B. i in. — Podstawy biologii komórki: wprowadzenie do biologii molekularnej, Warszawa, 2024, Wydawnictwo Naukowe PWN</i>
	<i>Solomon E.P, Berg L.R, Martin D.W — Biologia, Warszawa, Multico Oficyna Wydawnicza, 2007</i>
	<i>pod red. G. Drewy i T. Ferenca — Podstawy genetyki dla studentów i lekarzy, Warszawa, Urban&Partner, 2013</i>
	<i>John R. Bradley, David R. Johnson, Barbara R. Pober — Genetyka medyczna, Warszawa, PZWL, 2011</i>
	<i>Józwiak J. Biologia komórki. Podręcznik dla studentów uczelni medycznych, Urban &Partner, 2020</i>
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	

NAZWA PRZEDMIOTU	
	<i>Lewis R. Genetyka człowieka. Koncepcje i zastosowania. PWN, 2025</i>
	<i>Allison L.A— Podstawy biologii molekularnej, Warszawa, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2011</i>