

**AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO  
IM. EUGENIUSZA PIASECKIEGO W POZNANIU**

**Filia w Gorzowie Wielkopolskim**

**Kierunek: Fizjoterapia**

**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu: **GENETYKA**

Kod przedmiotu: **ZWKF\_FT\_J\_O\_A.3\_s**

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot/moduł: **Zakład Nauk Biologicznych**

Osoba odpowiedzialna za kartę – koordynator przedmiotu:

**dr Joanna Ostapiuk-Karolczuk**

Osoby prowadzące przedmiot:

1. dr Joanna Ostapiuk-Karolczuk

Data opracowania: **29.09.2023 r.**

## 1. Podstawowe informacje

Forma studiów	studia stacjonarne			
Stopień studiów	studia jednolite magisterskie			
Profil	praktyczny			
Specjalność	–			
Rok studiów / semestr	rok 1, semestr 1			
Status przedmiotu	obowiązkowy			
Język przedmiotu	polski			
Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	seminaria	inne
Wymiar zajęć	5	10		
Liczba punktów ECTS	1			

## 2. Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów ze współczesnym stanem wiedzy w zakresie genetyki człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem czynników genetycznych mających znaczenie w fizjologii i patologii człowieka.
C2	Przedstawienie technik modyfikacji genetycznej organizmów żywych oraz zapoznanie z korzyściami i zagrożeniami związanymi z tworzeniem organizmów transgenicznych.
C3	Nabywanie umiejętności wykorzystania wiedzy z genetyki w życiu zawodowym.

## 3. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

- wiedza z zakresu biologii komórki i biochemii.

## 4. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych:

Symbol	Efekty uczenia się dla przedmiotu Po zrealizowaniu przedmiotu student:	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do charakterystyk II stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (poziom 7)
EK1	zna i rozumie uwarunkowania genetyczne chorób w populacji ludzkiej	A.W20	P7S_WG
EK2	zna i rozumie genetyczne i związane z fenotypem uwarunkowania umiejętności ruchowych	A.W21	P7S_WG

## 5. Treści programowe

WYKŁADY		
Lp.	Tematyka zajęć Opis szczegółowych bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Genetyka: od klasyki po nowoczesność.	2
W2	Struktura i funkcja genów i chromosomów.	2
W3	Genetyka człowieka.	1
	<b>Razem</b>	<b>5</b>

<b>ĆWICZENIA</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Tematyka zajęć Opis szczegółowych bloków tematycznych</b>	<b>Liczba godzin</b>
ĆW1	Niestabilność genomu i mutacje genetyczne.	1
ĆW2	Podstawowe prawa dziedziczenia, dziedziczenie autosomalne, związane z płcią i mitochondrialne.	1
ĆW3	Inżynieria genetyczna.	1
ĆW4	Genetyka nowotworów.	1
ĆW5	Choroby genetyczne.	1
ĆW6	Genetyczne badania przesiewowe, diagnostyka genetyczna, terapia genowa.	2
ĆW7	Genetyka w służbie fizjoterapii.	2
ĆW8	Zaliczenie pisemne.	1
	<b>Razem</b>	<b>10</b>

## 6. Metody dydaktyczne

M1	Wykład multimedialny.
M2	Metoda przypadków.
M3	Metody eksponujące (film).

## 7. Obciążenie pracą studenta

<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	15
<b>Godziny bez udziału nauczyciela wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	5
Przygotowanie do zaliczenia	5
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta</b>	<b>25</b>
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1

## 8. Metody oceny

### a. Ocena formująca

F1	Prezentacja multimedialna na temat wybranego zagadnienia dotyczącego wykorzystania genetyki w fizjoterapii.
----	---

### b. Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie – test wiedzy.
----	---------------------------

### c. Warunki zaliczenia przedmiotu

- zaliczenie przedmiotu wymaga czynnego udziału studenta w zajęciach oraz uzyskania pozytywnej oceny z pisemnego zaliczenia.

## 9. Kryteria oceny

<b>Efekt uczenia się EK1</b>	
na ocenę 2	Student nie zna podstawowych pojęć i zagadnień z zakresu genetyki; nie potrafi wymienić chorób uwarunkowanych genetycznie.
na ocenę 3	Student zna podstawowe terminy z zakresu genetyki, zna mechanizmy dziedziczenia oraz genetyczne i środowiskowe uwarunkowania cech człowieka, wymienia choroby uwarunkowane genetycznie; potrafi wymienić składniki diety wpływające na aktywność genomu człowieka. Zna budowę chromosomu, genu, mechanizmy transkrypcji i translacji. Zna mechanizmy powstawania mutacji genetycznych i ich konsekwencje. Zna prawa dziedziczenia, charakteryzuje ich działanie w oparciu o podstawowe jednostki chorobowe będące wynikiem mutacji. Zna rodzaje dziedziczenia.
na ocenę 4	Student ma wiedzę w zakresie kategorii pojęciowych i terminologii z zakresu genetyki, charakteryzuje mechanizmy dziedziczenia oraz genetyczne i środowiskowe uwarunkowania cech człowieka; opisuje choroby uwarunkowane genetyczne podając podstawowy mechanizm odpowiedzialny za ich wystąpienie, opisuje związki między dietą a aktywnością genomu człowieka. Zna budowę chromosomu, genu, mechanizmy transkrypcji i translacji. Zna mechanizmy regulujące procesy podziału komórkowego. Zna mechanizmy powstawania mutacji genetycznych punktowych i chromosomowych i ich konsekwencje. Zna prawa dziedziczenia, charakteryzuje ich działanie w oparciu o podstawowe jednostki chorobowe będące wynikiem mutacji. Zna rodzaje dziedziczenia, wskazuje różnice w dziedziczeniu jądrowym i mitochondrialnym. Charakteryzuje częste choroby o podłożu genetycznym, Zna genetyczny mechanizm powstawania choroby nowotworowej.
na ocenę 5	Student ma szeroką wiedzę w zakresie kategorii pojęciowych z zakresu genetyki, którymi biegle posługuje się wyjaśniając zależności między budową a funkcjonowaniem aparatu dziedziczenia; potrafi wyjaśnić mechanizm powstawania mutacji genetycznych i powiązać je z odpowiednimi jednostkami chorobowymi, potrafi dokonać analizy wpływu diety na genom człowieka. Zna budowę chromosomu, genu, mechanizmy transkrypcji i translacji. Zna mechanizmy regulujące procesy podziału komórkowego. Wskazuje rolę crossing-over w procesach zmienności. Zna mechanizmy powstawania mutacji genetycznych punktowych i chromosomowych i ich konsekwencje. Charakteryzuje procesy naprawcze uszkodzonego DNA. Zna prawa dziedziczenia, charakteryzuje ich działanie w oparciu o podstawowe jednostki chorobowe będące wynikiem mutacji. Zna rodzaje dziedziczenia, wskazuje różnice w dziedziczeniu jądrowym i mitochondrialnym. Charakteryzuje techniki inżynierii genetycznej, zna rolę epigenetyki w zmienności. Charakteryzuje częste choroby o podłożu genetycznym, Zna genetyczny mechanizm powstawania choroby nowotworowej.
<b>Efekt uczenia się EK2</b>	
na ocenę 2	Student nie posiada wiedzy w zakresie genetycznych podstaw patologii narządów, nie zna i nie potrafi scharakteryzować najczęściej spotykanych chorób o podłożu genetycznym.
na ocenę 3	Student posiada usystematyzowaną i ugruntowaną wiedzę dotyczącą genetycznych podstaw patologii narządów, zna i potrafi scharakteryzować najczęstsze choroby o podłożu genetycznym.
na ocenę 4	Student wykazuje się wysokim stopniem opanowania wymaganego materiału, z możliwością popełniania drobnych błędów.

na ocenę 5	Student nie popełnia błędów wynikających z braku wiedzy lub nie zrozumienia procesów leżących u podłoża patologii organizmu o podłożu genetycznym.
------------	--

## 10. Macierz realizacji przedmiotu

Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	A.W20	C1–C3	W1–W5, ĆW1–ĆW7	M1–M3	F1
EK2	A.W21	C1–C3	W1–W5, ĆW1–ĆW7	M1–M3	F1, P1

## 11. Wykaz piśmiennictwa

### a. Piśmiennictwo podstawowe i uzupełniające

1.	Drewna G, Ferenc T., <i>Genetyka medyczna. Podręcznik dla studentów</i> , Urban&Partner, 2011.
2.	Węgleński P., <i>Genetyka molekularna</i> , PWN, 2006
3.	Bradley J., Jhonson D., Prober B., <i>Genetyka medyczna. Notatki z wykładów</i> , PZWL, 2008.
4.	Fletcher H. L., Hickey G. I., Winter P. C., <i>Genetyka. Krótkie wykłady</i> , PWN, 2010.

## 12. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

.....  
(miejsowość, data)

(kierownik zakładu)

(dziekan wydziału)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)