

Nazwa przedmiotu/modułu:	Genetyka
Nazwa angielska:	Genetics
Kierunek studiów:	Dietetyka
w zakresie:	Dietoprofilaktyka i dietoterapia/Dietetyka w rekreacji
Forma studiów/ Poziom studiów:	Stacjonarne I-go stopnia – licencjackie
Profil studiów	Praktyczny
Jednostka prowadząca:	Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze, Wydział Nauk Medycznych i Technicznych, Katedra Nauk Medycznych
Prowadzący przedmiot:	dr Wiktor Dżygóra
Status przedmiotu	obowiązkowy

I. Formy zajęć, liczba godzin

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratoria	Łącznie	ECTS
1	10	15	-	-	1+1
Razem	-	-	-	25	2

II. Cel przedmiotu

- C1** – Zapoznanie z przedmiotem badań i najważniejszymi osiągnięciami z genetyki, podstawową terminologią, aparaturą pojęciową, organizacją chromosomów pojęciem i charakterystyką kariotypu człowieka oraz znaczeniem homeostazy genetycznej.
- C2** – Omówienie praw dziedziczności G. Mendla i chromosomowej teorii dziedziczności T. Morgana, zjawiska zmienności i jej rodzajów oraz wykazanie wpływu genotypu i środowiska na kształtowanie się cech i właściwości organizmu.
- C3** – Zapoznanie z wybranymi mutagenami i mechanizmami ich działania oraz wybranymi chorobami genetycznymi, jak i genetycznie zdeterminowanymi reakcjami organizmu na niektóre leki i czynniki środowiskowe.
- C4** – Omówienie budowy, rodzajów i funkcji kwasów nukleinowych. Zapoznanie z typami determinacji płci u zwierząt i człowieka, mechanizmami dziedziczenia płci i cech sprzężonych z płcią oraz przebiegiem cyklu komórkowego, mechanizmami dyferencjacji komórek, głównymi etapami embriogenezy i zakłóceniami w procesie histo- i organogenezy.
- C5** – Zdefiniowanie pojęcia genu, omówienie rodzajów genów oraz mechanizmów regulacji funkcji genów, dziedziczenia cech ilościowych i jakościowych. Zapoznanie z leczeniem dietetycznym chorób zdeterminowanych genetycznie i osiągnięciami w zakresie inżynierii genetycznej.

III. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu biologii na IV poziomie kształcenia.

IV. Oczekiwane efekty uczenia się

Wykłady:

- EU1** – Zna najważniejsze osiągnięcia z genetyki, terminologię i aparaturę pojęciową
- EU2** – Potrafi omówić chemizm i strukturę chromosomów. Zna pojęcie kariotypu wraz z charakterystyką kariotypu człowieka; rozumie znaczenie homeostazy genetycznej.
- EU3** – Zna prawa Mendla i chromosomową teorię dziedziczności, zjawisko zmienności i jej rodzaje, uwarunkowania genetyczne i środowiskowe cech człowieka oraz mutageny i mechanizm ich działania

EU4 – Zna najczęściej występujące chromosomopatie i genopatie, potrafi je scharakteryzować. Potrafi omówić genetycznie zdeterminowane reakcje organizmu na różne leki i czynniki środowiskowe.

Ćwiczenia:

EU5 – Zna chemiczną budowę kwasów nukleinowych, potrafi wskazać występujące różnice między nimi i określić ich znaczenie. Potrafi przedstawić typy determinacji płci oraz mechanizmy dziedziczenia płci i cech sprzężonych z płcią.

EU6 – Zna przebieg cyklu komórkowego i mechanizmy dyferencjacji komórki. Omawia główne etapy ontogenezy ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju prenatalnego; zna czynniki zakłócające proces histo i organogenezy i ich następstwa.

EU7 – Zna pojęcie i rodzaje genów, ich mechanizm regulacji, dziedziczenia cech ilościowych i jakościowych. Wie na czym polega leczenie dietetyczne chorób zdeterminowanych genetycznie. Zna osiągnięcia w zakresie inżynierii genetycznej.

V. Treści programowe

Forma zajęć: WYKŁAD		Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do genetyki człowieka. Podstawowa terminologia i aparatura pojęciowa. Organizacja chromosomów w aspekcie chemicznym i strukturalnym.	2
W2	Pojęcie i charakterystyka kariotypu ze szczególnym uwzględnieniem kariotypu człowieka. Homeostaza genetyczna i jej znaczenie.	1
W3	Prawa dziedziczności G. Mendla na wybranych przykładach. Chromosomowa teoria dziedziczności T. Morgana.	1
W4	Zjawisko zmienności i jej rodzaje na wybranych przykładach. Uwarunkowania genetyczne i środowiskowe cech człowieka na przykładach.	1
W5	Czynniki mutagenne w środowisku i ich wpływ na aparat genetyczny człowieka.	1
W6	Charakterystyka wybranych chromosomopatii i genopatii.	1
W7	Genetycznie zdeterminowane reakcje organizmu na stosowane środki farmakologiczne (nadwrażliwość na sukcynylocholinę, fawizm, hipertermia złośliwa) i wybrane czynniki ekologiczne (np. hemochromatoza, hipolaktazja, celiakia).	2
W8	Powtórzenie i utrwalenie wykładów. Kolokwium pisemne.	1
Suma godzin		10
Forma zajęć: ĆWICZENIA		Liczba godzin
Ćw.1	Kwasy nukleinowe, ich budowa chemiczna i funkcje.	2
Ćw.2	Typy determinacji płci u zwierząt i człowieka. Mechanizm dziedziczenia płci i cech sprzężonych z płcią.	2
Ćw.3	Cykl komórkowy i jego charakterystyka na wybranych przykładach. Mechanizm dyferencjacji komórek.	2
Ćw.4	Główne etapy rozwoju ontogenetycznego ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju prenatalnego. Zakłócenia w procesie histo- i organogenezy, ich przyczyny i następstwa.	2
Ćw.5	Pojęcie i rodzaje genów na wybranych przykładach. Mechanizm regulacji funkcji genów.	2
Ćw.6	Dziedziczenie cech ilościowych i jakościowych u człowieka. Zadania genetyczne.	2
Ćw.7	Leczenie dietetyczne wybranych chorób zdeterminowanych genetycznie. Inżynieria genetyczna i jej praktyczne zastosowanie.	2
Ćw.8	Powtórzenie i utrwalenie treści ćwiczeń: kolokwium pisemne.	1
Suma godzin		15

Razem godzin		25
VI. Narzędzia dydaktyczne		
1.	Środki multimedialne, filmy, foliogramy.	
2.	Plansze, atlasy, modele, mikroskopy + preparaty mikroskopowe i in.	
3.	Miesięczniki, kwartalniki, podręczniki akademickie i inne źródła informacji dotyczące genetyki ogólnej i medycznej.	
VII. Metody dydaktyczne		
1.	Wykład informacyjny	
2.	Opis	
3.	Dyskusja, dyskusja związana z wykładem	
4.	Ćwiczenia wg scenariusza	
VIII. Sposoby oceny		
F1	Pytania, testy jednokrotnego wyboru i mieszane sprawdzające przygotowanie do tematyki	
F2	Aktywność podczas zajęć	
F3	Ocena projektu śródsesemstralnego,	
P1	Kolokwium pisemne obejmujące treści programowe z ćwiczeń z wykorzystaniem zaprojektowanego testu wiadomości i umiejętności.	
P2	Kolokwium pisemne końcowe obejmujące treści programowe wykładów z wykorzystaniem zaprojektowanego testu wiadomości i umiejętności.	
IX Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności		Łączna i średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem (w trakcie zajęć)		25
Przygotowanie do zajęć		25
Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu.		10
SUMA GODZIN		60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		2
X. Literatura podstawowa i uzupełniająca		
Literatura podstawowa		
1. Bradley J. i wsp.: Genetyka medyczna, PZWL 2008		
2. Bal J.: Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej, PWN, 2011		
Literatura uzupełniająca		
3. Brown T. A., red. wyd. pol. P. Węgleński: Genomy, PWN 2009		
4. Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L.: Genetyka - krótkie wykłady, PWN 2010.		
5. Bartel H.: Embriologia dla studentów medycyny, PZWL, Warszawa 2004.		

XI. Tablica powiązań efektów przedmiotowych i kierunkowych z celami przedmiotu w odniesieniu do metod ich weryfikacji

Efekty uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W_03, K_W_06, K_U_09, K_K_01	C1	W.1	3	1	F3
EU 2	K_W_03, K_U_09, K_K_01	C1,2	W. 1,2	1,2,3	1	F3
EU 3	K_W_06, K_W_11, K_U_05, K_U_09, K_K_01	C3,4,5	W.3,4,5	1,3	1	F3
EU 4	K_W_06, K_W_09, K_W_11, K_U_05, K_U_09, K_U_15, K_K_01, K_K_04, K_K_05	C5,6	W.6,7	1,3	1	F3, P1
EU 5	K_W_03, K_W_06, K_U_09, K_K_01	C1,2	Ćw.1,2	1,2,3	2,3,4	F3
EU 6	K_W_01, K_W_08, K_U_03, K_U_09, K_K_01	C3,4	Ćw.3,4	1	2,3,4	F3
EU 7	K_W_06, K_W_09, K_U_05, K_U_09, K_K_01, K_K_05	C5,6,7	Ćw.5,6,7,8	1,2,3	2,3,4	F1,F2

XII. Zasady weryfikacji oczekiwanych efektów uczenia się

Przedmiot kończy się zaliczeniem na ocenę- semestr 1

Kryteria zaliczenia wykładów:

Pisemne zaliczenie końcowe obejmujące treści programowe wykładów z wykorzystaniem zaprojektowanego testu wiadomości i umiejętności. Za poprawną odpowiedź student otrzymuje 1 pkt, za błędną lub brak odpowiedzi 0 pk
Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie 50% poprawnych odpowiedzi.

Skala ocen

Bardzo dobry – 100 – 90 %.

Dobry plus – 89 - 80 %.

Dobry – 79 - 70 %..

Dostateczny plus – 69 - 60%.

Dostateczny – 59 - 50%.

Niedostateczny – poniżej 50 %.

Kryteria zaliczenia ćwiczeń:

1. aktywność na zajęciach (włączanie się do dyskusji inicjowanej przez wykładowcę, przejawianie

zainteresowania zagadnieniami omawianymi w trakcie ćwiczeń)

2. poprawna, oceniona pozytywnie odpowiedź ustna na 3 pytania z zakresu treści odnoszących się do efektów kształcenia z dziedziny wiedzy i umiejętności, zadane studentowi w czasie trwania ćwiczeń

Kryteria ocen – odpowiedź ustna

Bardzo dobry - Odpowiedź poprawna, pełna, samodzielna na 3 pytania zadane studentowi przez prowadzącego zajęcia

Dobry plus - Odpowiedź na 3 pytania zadane studentowi przez prowadzącego zajęcia poprawna, wymagająca nieznacznego ukierunkowania przez nauczyciela

Dobry - Odpowiedź na 3 pytania zadane studentowi przez prowadzącego zajęcia poprawna, wymagająca nieznacznego ukierunkowania przez nauczyciela

Dostateczny plus - Odpowiedź na 3 pytania zadane studentowi przez prowadzącego zajęcia poprawna, niepełna, wymagająca znacznego ukierunkowania przez nauczyciela

Dostateczny - Odpowiedź na 3 pytania zadane studentowi przez prowadzącego zajęcia poprawna, niepełna, wymagająca znacznego ukierunkowania przez nauczyciela

Niedostateczny - Brak odpowiedzi lub niepoprawna odpowiedź na każde z 3 pytań zadanych studentowi przez prowadzącego zajęcia

Skala ocen

Bardzo dobry – 100 – 90 %.

Dobry plus – 89 - 80 %.

Dobry – 79 - 70 %..

Dostateczny plus – 69 - 60%.

Dostateczny – 59 - 50%.

Niedostateczny – poniżej 50 %.

kryteria ocen – testu końcowego z ćwiczeń

Pisemne zaliczenie końcowe obejmujące treści programowe ćwiczeń z wykorzystaniem zaprojektowanego testu wiadomości i umiejętności. Za poprawną odpowiedź student otrzymuje 1 pkt, za błędną lub brak odpowiedzi 0 pkt. Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie 50% poprawnych odpowiedzi

Skala ocen

Bardzo dobry – 100 – 90 %.

Dobry plus – 89 - 80 %.

Dobry – 79 - 70 %..

Dostateczny plus – 69 - 60%.

Dostateczny – 59 - 50%.

Niedostateczny – poniżej 50 %.

XIII. Inne przydatne informacje o przedmiocie

Tematyka samokształcenia do podawana przez prowadzącego na pierwszych zajęciach.

Zajęcia odbywają się w salach WNMiT, budynek nr 3

Terminy konsultacji podawane są na pierwszych zajęciach.

Informacje na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina) – zgodnie z planem zajęć umieszczonym na tablicy informacyjnej oraz na stronie internetowej WNMiT