



Genetyka

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2025/2026
Wydział	Wydział Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Pielęgniarstwo
Dyscyplina wiodąca	Nauki o zdrowiu
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	I stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Biologii Medycznej ul. Litewska 14/16 00-575 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. Gabriela Olędzka
Koordynator przedmiotu	dr inż. Anna Koryszewska-Bagińska akoryszewska@wum.edu.pl ul. Litewska 14/16, 00-575 Warszawa, pokój 314
Osoba odpowiedzialna za sylabus)	dr inż. Anna Koryszewska-Bagińska akoryszewska@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr hab. Gabriela Olędzka dr inż. Anna Koryszewska-Bagińska dr Anna Minkiewicz-Zochniak dr inż. Magdalena Chmielewska-Jeznach dr Kamila Strom dr Sylwia Jarzynka mgr Małgorzata Konieczna

2. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	I rok, II semestr (letni)	Liczba punktów ECTS	2.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		20	0.7
seminarium (S)		10	0.8
ćwiczenia (C)			
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		20	0.5

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Przekazanie studentom aktualnej wiedzy dotyczącej podstaw genetyki molekularnej i klinicznej, ze szczególnym uwzględnieniem molekularnych aspektów dziedziczenia cech prawidłowych oraz genetycznego podłoża wybranych chorób uwarunkowanych genetycznie;
C2	rozwinięcie umiejętności oceny wpływu czynników genetycznych i środowiskowych na patogenezę chorób uwarunkowanych monogenowo, wieloczynnikowo, aberracji chromosomowych oraz bloków metabolicznych;
C3	zapoznanie studentów z zasadami działania i zastosowaniem nowoczesnych technik genetycznych w diagnostyce molekularnej i badaniach naukowych;
C4	zapoznanie z organizacją opieki genetycznej w kraju i problemami etycznymi w genetyce.

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

A.W11	uwarunkowania genetyczne grup krwi człowieka oraz konfliktu serologicznego w układzie Rh;
A.W12	problematykę chorób uwarunkowanych genetycznie;
A.W13	budowę chromosomów i molekularne podłoże mutageny;
A.W14	zasady dziedziczenia różnej liczby cech, dziedziczenia cech ilościowych, niezależnego dziedziczenia cech oraz dziedziczenia pozajądrowej informacji genetycznej;
A.W15	nowoczesne techniki badań genetycznych.

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

A.U.5	szacować ryzyko ujawnienia się danej choroby w oparciu o zasady dziedziczenia i wpływ czynników środowiskowych;
A.U.6	wykorzystywać uwarunkowania chorób genetycznych w profilaktyce chorób.

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	<i>(pole nieobowiązkowe)</i> Efekty w zakresie
---------------------------------	--

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

W1	
W2	

Umiejętności – Absolwent potrafi:

U1	
U2	

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

K6	zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu;
K7	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.

6. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
--------------------	--------------------------	---------------------------

Wykłady	Podstawowe pojęcia genetyczne. Budowa molekularna kwasów nukleinowych. Replikacja, kod genetyczny, struktura genów.	A.W12; AW.14
	Transkrypcja i translacja, mechanizmy regulacja ekspresji genów.	A.W12; AW14
	Struktura i organizacja genomu człowieka, genom jądrowy i mitochondrialny. Mapowanie genomowe: mapy genetyczne, cytogenetyczne i fizyczne.	A.W13; A.W14
	Cykl życiowy komórki, oogeneza, spermatogeneza, determinacja płci, lionizacja, prawa Mendla, chromosomowa teoria dziedziczenia, dziedziczenie monogenowe/wieloczynnikowe, współdziałanie genów.	A.W12; A.W14
	Prawidłowości dziedziczenia cech człowieka. Dziedziczenie mitochondrialne i choroby mitochondrialne. Mechanizm dziedziczenia grup krwi: układ ABO, MN, czynnika Rh, fenotyp Bombay, konflikt serologiczny w układzie Rh i ABO.	A.W11; A.W12; A.W14
	Molekularne podstawy mutagenyzy, rodzaje mutacji genowych i mechanizmy ich powstawania. Przykłady wybranych schorzeń spowodowanych mutacjami genowymi.	A.W12; A.W13
	Budowa i struktura chromosomów, wybrane zespoły chorobowe spowodowane aberracjami w liczbie i strukturze chromosomów, metodyka badań cytogenetycznych i wskazania do ich wykonania.	A.W12; A.W13
	Farmakogenetyka. Genetyczne uwarunkowania chorób nowotworowych. Terapia genowa.	A.W12; A.W15
	Nowoczesne techniki badań genetycznych. Poradnictwo genetyczne i diagnostyka prenatalne.	A.W12;A.W15
Seminaria	Wady wrodzone zależne od czynników środowiskowych; teratologia i jej prawa, czynniki teratogenne: infekcyjne, fizyczne i chemiczne, Alkoholowy Zespół Płodowy FAS.	A.U.5
	Diagnostyka dysmorfologiczna, cechy i zespoły dysmorficzne: anomalie dotyczące wzrostu, masy ciała, głowy, twarzy, uszu, oczu, nosa, ust, jamy ustnej, szyi i klatki piersiowej, brzucha, kręgosłupa, narządów płciowych i odbytu, skóry, włosów, kończyn.	A.U.5; A.U.6; K6; K7
	Analiza wybranych zagadnień klinicznych i społecznych w genetyce i teratologii – zajęcia w formie dyskusji podsumowującej.	A.U.5; A.U.6; K6; K7

7. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Genetyka medyczna - podręcznik dla studentów. G. Drewa, T. Ferenc. Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2018.
2. Podstawy biologii medycznej: wybrane zagadnienia z genetyki człowieka. G. Olędzka, L. Chomicz, M. Padzik. Oficyna Wydawnicza WUM, Warszawa, 2011.

Uzupełniająca

1. Genetyka medyczna. L. B. Jorde, Carey J. C, Bamshad M. J, Wyd. Edra Urban & Partner, Wrocław 2021.

2. Genetyka medyczna i molekularna pod red. J. Bala, PWN, 2018.

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
A.U.5; A.U.6; K6; K7	Opracowanie wskazanego zagadnienia (praca grupowa na podstawie materiałów naukowych udostępnionych podczas seminarium). Merytoryczne przygotowanie do dyskusji na określony temat (tematyka oraz zasady zostaną przekazane studentom minimum 2 tygodnie przed terminem seminarium). Aktywne uczestnictwo i udział w dyskusji podczas zajęć.	Zaliczenie z seminarium odbywa się na podstawie obecności na zajęciach, co najmniej dostatecznego przygotowania merytorycznego do prezentowanego tematu, oceny zaangażowania w dyskusję i umiejętności wyjaśniania omawianych zagadnień, aktywności i/lub pozytywnego zaliczenia „wyjściówek” (≥ 60%).
A.W11; A.W12; A.W13;AW14; A.W15; A.U.5; A.U.6	Zaliczenie końcowe teoretyczne w formie elektronicznej w trybie stacjonarnym w siedzibie WUM.	Próg zaliczeniowy ≥ 60% • 2,0 (ndst) 0-59% • 3,0 (dost) 60-67% • 3,5 (ddb) 68-75% • 4,0 (db) 76-83% • 4,5 (pdb) 84-91% • 5,0 (bdb) 92-100%

9. INFORMACJE DODATKOWE

- Warunkiem przystąpienia do zaliczenia końcowego jest obecność na wszystkich seminariach oraz pozytywna ocena pracy i zaangażowania Studenta podczas zajęć.
- Każda nieobecność na seminarium wymaga usprawiedliwienia.
- Nieobecność z powodu choroby należy usprawiedliwić, przedstawiając prowadzącemu zaświadczenie lekarskie do wglądu.
- Student zobowiązany jest do zaliczenia materiału z opuszczonych zajęć. Forma zaliczenia materiału ustalana jest z prowadzącym dany temat (odrobienie zajęć z inną grupą, konsultacje indywidualne, praca pisemna).
- Nieobecność na więcej niż 50% zajęć skutkuje niezaliczeniem przedmiotu.
- Student może uzyskać dodatkowe punkty (maks. 2) za aktywność na zajęciach i udział w dyskusji. Szczegółowe zasady przyznawania punktów dodatkowych są przedstawiane przez prowadzącego podczas pierwszych zajęć. Punkty te doliczane są do oceny końcowej po osiągnięciu wymaganego progu zaliczenia (60%).
- Zgodnie z regulaminem, Student ma prawo do trzech podejść do zaliczenia: pierwszego termin, termin poprawkowego oraz zaliczenia komisyjnego.
- Kontakt w dodatkowych sprawach studenckich i organizacyjnych: sekretariat nzi@wum.edu.pl, tel. 022-116-92-50, ul. Litewska 14/16, 00-575 Warszawa, pokój 308.
- Informacje dla studentów dotyczące zajęć dostępne są na witrynie Zakładu Biologii Medycznej, <https://biologiamedyczna.wum.edu.pl> oraz w siedzibie jednostki.

Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr .../2024 Rektora WUM z dnia2024 r.)

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów
Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich