



SYLABUS ZAJĘĆ
Informacje ogólne

Nazwa ZAJĘĆ: Genetyczne uwarunkowania uzdolnień ruchowych 2025/26	
Rodzaj ZAJĘĆ	Do wyboru
Wydział PUM	Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Fizjoterapia
Specjalność	
Poziom studiów	jednolite magisterskie X I stopnia ☐ II stopnia ☐
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów /semestr studiów	II/ I
Liczba przypisanych punktów ECTS	1
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	W: on-line (20)
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	- zaliczenie na ocenę: X opisowe ☐ testowe ☐ praktyczne ☐ ustne ☐ zaliczenie bez oceny - egzamin końcowy: ☐ opisowy ☐ testowy ☐ praktyczny ☐ ustny
Kierownik jednostki	Prof. dr hab. Grażyna Adler
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. dr hab. Grażyna Adler /grazyna.adler@pum.edu.pl/ +48 (91) 48 00 958
Strona internetowa jednostki	https://www.pum.edu.pl/studenci/informacje_z_jednostek/wnoz/samodzielna_pracownia_antropogenetyki_i_gerontobiologii/
Język prowadzenia zajęć	polski

Informacje szczegółowe

Cele zajęć		1. Przypomnienie istotnych dla realizacji tematu podstaw z genetyki klasycznej. 2. Zapoznanie studentów z : - budową i zmiennością ludzkiego genomu - mechanizmami regulacji ekspresji genów - rolą epigenetyki w regulacji ekspresji genów - metodami analizy genomu. 3. Poznanie wybranych markerów w badaniu ludzkiej zmienności. 4. Zapoznanie z zależnością między genotypem a fenotypem (funkcją, fizjologią i wydolnością) różnych układów człowieka.
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Wymagana wiedza na poziomie szkoły średniej z biologii, fizjologii i genetyki człowieka
	Umiejętności	Zdolność do syntezy i podstawowej analizy oraz samodzielnego formułowania opinii i wniosków na podstawie zdobytej wiedzy, gotowość do dyskusji
	Kompetencji społecznych	Współpraca w grupie, zaangażowanie w samokształcenie, odpowiedzialność i systematyczność

EFEKTY UCZENIA SIĘ			
lp. efektu uczenia się	Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku	Sposób weryfikacji efektów UCZENIA SIĘ*
W01	W: Przedstawić aktualny stan wiedzy na temat ludzkiego genomu i możliwości jego badania.	K_W01; C.W1.; C.W5.; C.W.9.	Końcowa PM
W02	W: Scharakteryzować wybrane choroby o podłożu genetycznym.	K_W02; A.W3.; C.W9; A.W20.	Końcowa PM
W03	W: Wskazać przykłady związku nosicielstwa wybranych wariantów genów z aktywnością fizyczną np. w kontekście somatotypu. Mechanizmy regulacji ekspresji genów, rola epigenetyki.	K_W03; A.W21.	Końcowa PM
W04	W: Omówić zależność między genotypem a wydolnością układu mięśniowego w kontekście aktywności fizycznej/ dziedziny sportu.	K_W04; A.W21.	Końcowa PM
W05	W: Omówić zależność między genotypem a wydolnością układu nerwowego w kontekście	K_W05; A.W21.	Końcowa PM

	aktywności fizycznej/ dziedziny sportu.		
W06	W: Omówić zależność między genotypem a wydolnością układu krwionośnego w kontekście aktywności fizycznej/ dziedziny sportu.	K_W06; A.W21.	Końcowa PM
W07	W: Omówić zależność między genotypem a wydolnością układu trawiennego w kontekście aktywności fizycznej/ dziedziny sportu.	K_W07; A.W21.	Końcowa PM
W08	W: Omówić zależność między genotypem a wydolnością układu odpornościowego w kontekście aktywności fizycznej/ dziedziny sportu.	K_W08; A.W21.	Końcowa PM
W09	W: Omówić zależność między genotypem a wydolnością układu hormonalnego w kontekście aktywności fizycznej/ dziedziny sportu.	K_W09; A.W21.	Końcowa PM
W10	W: Omówić zależność między genotypem a fenotypem (funkcją, fizjologią i wydolnością) różnych układów człowieka w kontekście uprawiania wybranej dziedziny sportu.	K_W10; A.W21.	Końcowa PM

Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć

Lp. efektu uczenia się	Efekty uczenia się	Forma zajęć							
		Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	On-line	Inne formy	
W01	K_W01						X		
W02	K_W02						X		
W03	K_W03						X		
W04	K_W04						X		
W05	K_W05						X		
W06	K_W06						X		
W07	K_W07						X		
W08	K_W08						X		
W09	K_W09						X		
W10	K_W10						X		

TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH

Lp. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin 20	Odniesienie do efektów uczenia się dla ZAJĘĆ
Semestr zimowy			

TK 01	W: Aktualny stan wiedzy na temat ludzkiego genomu i możliwości jego badania.	2	W01.
TK 02	W: Wybrane choroby o podłożu genetycznym.	2	W01; W02.
TK 03	W: Związek wariantów genów np. w kontekście odziedziczonych somatotypu, z sukcesami w wybranej dziedzinie aktywności fizycznej. Mechanizmy regulacji ekspresji genów, rola epigenetyki.	2	W01; W02; W03.
TK 04	W: Zależność między genotypem a wydolnością układu mięśniowego w kontekście aktywności fizycznej/ wybranej dziedziny sportu.	2	W01; W02; W04.
TK 05	W: Zależność między genotypem a wydolnością układu nerwowego w kontekście aktywności fizycznej/ wybranej dziedziny sportu.	2	W01; W02; W05.
TK 06	W: Zależność między genotypem a wydolnością układu krwionośnego w kontekście aktywności fizycznej/ wybranej dziedziny sportu.	2	W01; W02; W06.
TK 07	W: Zależność między genotypem a wydolnością układu trawiennego w kontekście aktywności fizycznej/ wybranej dziedziny sportu.	2	W01; W02; W07.
TK 08	W: Zależność między genotypem a wydolnością układu odpornościowego w kontekście aktywności fizycznej/ wybranej dziedziny sportu.	2	W01; W02; W08.
TK 09	W: Zależność między genotypem a wydolnością układu hormonalnego w kontekście aktywności fizycznej/ wybranej dziedziny sportu.	2	W01; W02; W09.
TK 10	W: Zależność między genotypem a fenotypem (funkcją, fizjologią i wydolnością) różnych układów człowieka w	2	W01; W02; W10.

	kontekście uprawiania wybranej dziedziny sportu.		
Zalecana literatura:			
Literatura podstawowa			
1. Bal J. Genetyka medyczna i molekularna., PN, Warszawa 2017, wyd.1			
2. Aktualne publikacje z pubmed, PubMed, Embase i Google Scholar.			
Literatura uzupełniająca			
1. Publikacje z pubmed, PubMed, Embase i Google Scholar.			
2. Bal J. Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej. PWN, Warszawa 2013			
Nakład pracy studenta			
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h]		
	W ocenie (opinii) nauczyciela		
Godziny kontaktowe z nauczycielem	30		
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium			
Czytanie wskazanej literatury	30		
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.			
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki			
Przygotowanie do egzaminu			
Przygotowanie i prezentacja multimedialna na podstawie badań z literatury (PubMed)	15		
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	75		
Punkty ECTS za moduł/przedmiot	1		
Uwagi			

*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów kształcenia:

EP – egzamin pisemny

EU - egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZĆ – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników

O - ocena aktywności i postawy studenta

SL - sprawozdanie laboratoryjne

SP – studium przypadku

PS - ocena umiejętności pracy samodzielnej

W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć

PM – prezentacja multimedialna

i inne