



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

SYLABUS ZAJĘĆ Informacje ogólne

Nazwa ZAJĘĆ: Epigenetyka w medycynie	
Rodzaj ZAJĘĆ	Obieralny
Wydział PUM	Wydział Medycyny i Stomatologii
Kierunek studiów	Lekarski
Specjalność	-
Poziom studiów	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne, niestacjonarne
Rok studiów /semestr studiów	III rok, semestr I
Liczba przypisanych punktów ECTS	1
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	Wykłady (15 godzin)
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się *	☒ zaliczenie na ocenę: ☐ opisowe ☒ testowe ☐ praktyczne ☐ ustne ☐ zaliczenie bez oceny ☐ egzamin końcowy: ☐ opisowy ☐ testowy ☐ praktyczny ☐ ustny
Kierownik jednostki	Dr hab. n. med. Tomasz Wojdacz, prof. PUM
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr hab. n. med. Tomasz Wojdacz, prof. PUM tomasz.wojdacz@pum.edu.pl tel. (91) 441 72 01
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	Samodzielna Pracownia Epigenetyki Klinicznej
Strona internetowa jednostki	https://www.pum.edu.pl/studia_iii_stopnia/informacje_z_jednostek/wfbmiml/samodzielna_pracownia_epigenetyki_klinicznej/
Język prowadzenia zajęć	polski

* zaznaczyć odpowiednio, zmieniając ☐ na ☒

Informacje szczegółowe

Cele zajęć		• Zapoznanie z podstawami epigenetyki. • Omówienie podstawowych zjawisk i procesów epigenetycznych - od mechanizmów epigenetycznych zachodzących w zdrowej komórce do epimutacji powodującej choroby. • Omówienie modyfikacji epigenetycznych w zastosowaniu klinicznym. • Omówienie zastosowania biomarkerów epigenetycznych w farmakoterapii. • Omówienie wykorzystania leków wpływających na epigenom w onkologii. • Zapoznanie z współcześnie realizowanymi badaniami klinicznymi leków nacełowanych na modyfikacje epigenetyczne. • Wyjaśnienie znaczenia czynników środowiskowych oraz żywienia w indukowaniu zmian epigenetycznych. • Omówienie epigenetycznych mechanizmów starzenia. • Omówienie technologii oraz metod analizy danych mających zastosowanie w badaniach epigenetycznych.
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Znajomość podstaw genetyki i fizjologii komórki.
	Umiejętności	Posługiwanie się wiedzą biologiczną, medyczną i społeczną.
	Kompetencji społecznych	Nawyk samokształcenia. Nabycie odpowiedzialności za środowisko naturalne i społeczne.

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	wyjaśnić zagadnienia dotyczące podstaw epigenetyki;	B.W14	ZT
W02	wyjaśnić zagadnienia dotyczące epigenetyki w praktyce klinicznej;	B.W18	ZT
W03	wyjaśnić wpływ czynników środowiskowych na epigenom;	B.W25	ZT
W04	podstawowe narzędzia informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej	B.W26	ZT
W05	scharakteryzować technologie i metody analizy danych stosowane w badaniach epigenetycznych;	B.W27	ZT

Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć		
		Forma zajęć

lp. efektu uczenia się	Efekty uczenia się	Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	E-learning	Inne formy
W01	B.W14	X						
W02	B.W18	X						
W03	B.W25	X						
W04	B.W26	X						
W05	B.W27	X						

TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH			
lp. treści programowe	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
Semestr zimowy			
Wykłady 15h			
TK01	Epigenetyka w zdrowej i chorej komórce (epimutacje)	2	B.W14, B.W18, B.W25
TK02	Biomarkery epigenetyczne w diagnostyce - część 1	2	B.W14, B.W18, B.W25
TK03	Biomarkery epigenetyczne w diagnostyce - część 2	2	B.W14, B.W18, B.W25
TK04	Nutrieptigenetyka i epigenetyka środowiskowa	2	B.W14, B.W18, B.W25
TK05	Farmakoepigenetyka: leki epigenetyczne oraz medycyna spersonalizowana	2	B.W14, B.W18, B.W25
TK06	Długowieczność - epigenetyka zdrowego starzenia	2	B.W25.
TK07	Metody analizy zmian epigenetycznych	2	B.W26, B.W27
TK08	Zaliczenie	1	

Zalecana literatura:
Literatura podstawowa
1. How Science Works; Molecular Medicine; Carlberg C, Velleuer E, Molnár F. Springer 2023
2. Biologia molekularna nowotworów w praktyce klinicznej. Pecorino L. Edra Urban & Partner 2023
3. EPIGENETYKA. Lucchesi JC. PWN 2021
4. Genetyka i epigenetyka komórek somatycznych Tom I-II. Wojcierowski J. Czelej, 2022
Literatura uzupełniająca
1. Taryma-Leśniak O, et al. "Current status of development of methylation biomarkers for in vitro diagnostic IVD applications." <i>Clinical epigenetics</i> . 2020;12(1):100. doi:10.1186/s13148-020-00886-6

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	15
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	

Czytanie wskazanej literatury	10
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	5
Przygotowanie do egzaminu	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	30
Punkty ECTS	1
Uwagi	

*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się:

EP – egzamin pisemny

EU – egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZC – 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

ZT – zaliczenie testowe

i inne