



# Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

## SYLABUS ZAJĘĆ 2023/2024

### Informacje ogólne

Nazwa ZAJĘĆ: <b>Cytofizjologia</b>	
Rodzaj ZAJĘĆ	Obowiązkowy
Wydział PUM	Wydział Medycyny i Stomatologii
Kierunek studiów	Lekarski
Specjalność	Nie dotyczy
Poziom studiów	Jednolite magisterskie
Forma studiów	Stacjonarne i niestacjonarne
Rok studiów /semestr studiów	I rok, 1 i 2 semestr
Liczba przypisanych punktów ECTS	<b>1 (0,5/0,5)</b>
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	Wykłady: <b>15h: 11h</b> (6h sem. I / 5h sem. II) plus e-Learning: <b>4h</b> (2h / 2h)
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	<input checked="" type="checkbox"/> zaliczenie na ocenę: <input checked="" type="checkbox"/> testowe (I termin, I i II termin poprawkowy)
Kierownik jednostki	<b>Prof. dr. hab. n. med. Barbara Wiszniewska</b>
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr hab. n. med. Agnieszka Kolasa <a href="mailto:agnieszka.kolasa@pum.edu.pl">agnieszka.kolasa@pum.edu.pl</a> tel: (091) 4661824
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	Katedra i Zakład Histologii i Embriologii al. Powstańców Wlkp. 72, 70-111 Szczecin tel. (091) 4661677 email: <a href="mailto:kzhe@pum.edu.pl">kzhe@pum.edu.pl</a>
Strona internetowa jednostki	<a href="https://www.pum.edu.pl/studia_iii_stopnia/informacje_z_jednostek/wmis/katedra_i_zakad_histologii_i_embriologii">https://www.pum.edu.pl/studia_iii_stopnia/informacje_z_jednostek/wmis/katedra_i_zakad_histologii_i_embriologii</a>
Język prowadzenia zajęć	polski

### Informacje szczegółowe

Cele zajęć	Podstawowym celem nauczania cytofizjologii jest zintegrowanie wiedzy z zakresu dyscyplin podstawowych z naukami klinicznymi. Istotnym jest wskazanie powiązania zagadnień z zakresu biologii komórki z problemami praktycznymi medycyny. Znajomość ultrastruktury poszczególnych organelli komórkowych, molekularnych mechanizmów mających miejsce na ich terenie, regulacji procesów metabolicznych toczących się w prawidłowej komórce, ułatwi zrozumienie etiopatogenezy wielu schorzeń. U podstaw wielu z nich leżą bowiem zaburzenia w budowie molekularnej poszczególnych struktur komórkowych, pociągające za sobą nieprawidłowości w funkcji komórek, tkanek, narządów i całych układów. Ten sposób nauczania cytofizjologii dla Studentom również podstawę zrozumienia komórkowych i subkomórkowych mechanizmów działania leków oraz substancji toksycznych.	
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Znajomość w podstawowym zakresie budowy i funkcji komórek.
	Umiejętności	-----
	Kompetencji społecznych	Nawyki samokształcenia; praca w grupie.

### 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	Zna sposoby komunikacji między komórkami i między komórką a macierzą zewnątrzkomórkową oraz szlaki przekazywania sygnałów w komórce, a także przykłady zaburzeń w tych procesach prowadzące do rozwoju nowotworów i innych chorób;	B.W17	O, ZAO
W02	Zna procesy: cykl komórkowy, proliferacja, różnicowanie i starzenie się komórek, apoptoza i nekroza oraz ich znaczenie dla funkcjonowania organizmu;	B.W18	
W03	Zna w podstawowym zakresie problematykę komórek macierzystych i ich zastosowania w medycynie;	B.W19	

W04	Zna przebieg i regulacja funkcji rozrodczych u kobiet i mężczyzn	B.W22
W05	Zna mechanizm starzenia się organizmu;	B.W23
K01	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	K.5
K02	korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.7

### Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć

lp. efektu uczenia się	Efekty uczenia się	Forma zajęć						
		Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	E-learning	Inne formy
W01	B.W17	x					x	
W02	B.W18	x					x	
W03	B.W19	x						
W04	B.W22	x						
W05	B.W23	x					x	
K01	K.5	x					x	
K02	K.7	x					x	

### TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH

Lp. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
------------------------	-------------------	---------------	---

#### Semestr zimowy

Wykłady:		8h	→2h e-learning
TK01	Cykl komórkowy i jego regulacja; proliferacja, mitozą mejoza.	1	B.W18, K.5, K.7
TK02	Starzenie się, uszkodzenie, śmierć komórek, nekroza, apoptoza, mechanizmy starzenia się organizmu. (e-Learning, 1h)	1	B.W18, B.W23, K.5, K.7
TK03	Receptory komórkowe; egzo-, endo-, pinocytoza. (e-Learning, 1h)	1	B.W17, K.5, K.7
TK04	Różnicowanie komórek; populacje komórkowe.	2	B.W.19, K.5, K.7
TK05	Komórki macierzyste i ich nisze; medycyna regeneracyjna.	1	B.W.19, K.5, K.7
TK06	Cytofizjologia śródbłonka.	2	B.W17

#### Semestr letni

Wykłady:		7h	→2h e-learning
TK01	Cytoszkielec.	1	B.W17, K.5, K.7
TK02	Kancerogeneza.	1	B.W17, K.5, K.7
TK03	Bariery tkankowe.	1	B.W17, K.5, K.7
TK03	Rola cząsteczek adhezji komórkowej w różnych procesach fizjologicznych (np. zapłodnieniu i implantacji).	1	B.W17, B.W22, K.5, K.7
TK04	Cytofizjologia skóry.	1	B.W17, K.5, K.7
TK05	Twój drugi mózg; rozproszony układ neuroendokryny. (e-Learning, 2h)	2	B.W17, K.5, K.7

#### Zalecana literatura:

##### Literatura podstawowa

1. Seminaria z cytofizjologii dla studentów medycyny, weterynarii i biologii. Redakcja: J. Kawiak J., M. Zabel. ELSEVIER, Najnowsze Wydanie.

##### Literatura uzupełniająca

1. Materiały przygotowane przez nauczycieli/ Histologia Junquera. Podręcznik i Atlas. Anthony L. Mescher. Redakcja: Z. Kmiec, R. Wiaderkiewicz. Wydanie XV. Urban & Partner. Najnowsze Wydanie. **Trzy pierwsze rozdziały**

2. Kawiak J., Mirecka J., Olszewska M., Warchoł J.: Podstawy cytofizjologii. Najnowsze Wydanie.

#### 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	5
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	---
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	----
Przygotowanie do egzaminu	---
Inne: Przygotowanie do zliczenia na ocenę	10
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	30
Punkty ECTS	<b>1</b>

\*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

i inne

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

ZAO – zaliczenie na ocenę