



## SYLABUS ZAJĘĆ Informacje ogólne

Nazwa ZAJĘĆ: Biologia medyczna	
Rodzaj ZAJĘĆ	<i>Obowiązkowy</i>
Wydział PUM	<i>WNoZ</i>
Kierunek studiów	<i>Fizjoterapia</i>
Specjalność	
Poziom studiów	<i>jednolite magisterskie</i>
Forma studiów	<i>stacjonarne</i>
Rok studiów /semestr studiów	<i>I rok / zimowy</i>
Liczba przypisanych punktów ECTS	<i>1</i>
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	<i>Wykłady (10)/ ćwiczenia (10)=20.</i>
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	- zaliczenie na ocenę: <input type="checkbox"/> <i>opisowe</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>testowe</i> <input type="checkbox"/> <i>praktyczne</i> <input type="checkbox"/> <i>ustne</i>
Kierownik jednostki	<i>Prof. dr hab. n.med. Małgorzata Milkiewicz</i>
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	<i>Prof. dr hab. n.med. Małgorzata Milkiewicz malgorzata.milkiewicz@pum.edu.pl</i>
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	<i>Zakład Biologii Medycznej</i>
Strona internetowa jednostki	<i>medbiol@com.pl</i>
Język prowadzenia zajęć	<i>polski</i>

### Informacje szczegółowe

Cele zajęć	<i>Poznanie budowy i funkcji komórek eukariotycznych oraz zrozumienie prawidłowości funkcjonowania organizmów na poszczególnych poziomach ich organizacji.</i>	
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	<i>Student posługuje się podstawowymi pojęciami z zakresu biologii człowieka.</i>
	Umiejętności	<i>Student potrafi zinterpretować budowę mikroskopową komórki i umie określić rolę poszczególnych organelli w komórce. Student rozumie złożoną budowę i funkcje genomu organizmów eukariotycznych</i>
	Kompetencji społecznych	<i>Student dostrzega potrzebę rozpoznawania własnych ograniczeń i poszerzania wiedzy z zakresu biologii człowieka.</i>

<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>		
<b>Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi:</b>	<b>SYMBOL (odniesienie do) efektów uczenia się dla kierunku</b>	<b>Sposób weryfikacji efektów UCZENIA SIĘ*</b>
Student zna podstawowe właściwości fizyczne, budowę i funkcje komórek i tkanek organizmu człowieka.	A.W 4.	K
Student zna rozwój embrionalny, organogenezę oraz etapy rozwoju zarodkowego i płciowego człowieka.	A.W 5.	K
Student potrafi przedstawić podstawowe mechanizmy procesów zachodzących w organizmie człowieka w okresie od dzieciństwa przez dojrzałość do starości.	A.W 6.	K, PS
Student zna podstawowe procesy metaboliczne zachodzące na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym, w tym zjawiska regulacji hormonalnej, reprodukcji i procesów starzenia się oraz ich zmian pod wpływem wysiłku fizycznego lub w efekcie niektórych chorób.	A.W 7.	K, PS
Student umie określić wskaźniki biochemiczne i ich zmiany w przebiegu niektórych chorób oraz pod wpływem wysiłku fizycznego, w zakresie bezpiecznego stosowania metod fizjoterapii.	A.U 3.	K, O
Jest świadomy potrzeby korzystania z obiektywnych źródeł informacji.	K6	O
<b>Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć</b>		
Efekty uczenia się	Forma zajęć	

	Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	E-learning	Inne formy
A.W 4.	X						
A.W 5.	X						
A.W 6.	X		X				
A.W 7.	X		X				
A. U 3.			X				
K6			X				

### TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH

Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
<b>Semestr zimowy</b>		
Wykład 1: Budowa komórki i funkcje organelli komórkowych. Różnice pomiędzy komórkami żywymi a wirusami.	2	A.W 4.
Wykład 2: Jądro komórkowe i organizacja chromatyny. Rodzaje RNA. Ekspresja i regulacja ekspresji genów. Wprowadzenie pojęcia epigenetyki.	2	A.W 4.
Wykład 3: Molekularne mechanizmy biosyntezy białek. Polimorfizm pojedynczego nukleotydu jako źródło odrębności genetycznej.	2	A.W 6.
Wykład 4: Formy komunikacji pomiędzy komórkami oraz wewnątrzkomórkowe szlaki sygnalizacyjne.	2	A.W 7.
Wykład 5: Rozwój embrionalny, organogeneza oraz etapy rozwoju zarodkowego i płciowego człowieka.	2	A.W 5.
Ćwiczenia 1: Kariokineza mitotyczna i mejotyczna. Molekularne aspekty cyklu komórkowego. Choroby proliferacyjne - mechanizm powstawania blaszki miażdżycowej.	2	A. U 3.
Ćwiczenia 2: Wewnętrzny system błon w komórkach eukariotycznych. Transport przez błony plazmatyczne.	2	A.U 3.
Ćwiczenia 3: Hormony a wysiłek fizyczny.	2	A. U 3.; A.W 7.
Ćwiczenia 4: Genetyczne uwarunkowania sprawności fizycznej (cz.1).	2	A. U 3.; A.W 6.; K6
Ćwiczenia 5: Genetyczne uwarunkowania sprawności fizycznej (cz.2).	2	A. U 3.; A.W 6.; K6
<b>Zalecana literatura:</b>		
1. <i>Podstawy biologii komórki</i> B. Alberts, D. Bray, K. Hopkin, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter, wydanie drugie 2005.		
2. <i>Seminaria z cytofizjologii dla studentów medycyn, weterynarii i biologii</i> pod redakcją J. Kawiaka i M. Zabla, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2002.		
3. <i>Anatomia i fizjologia człowieka</i> . A. Michajlik, W. Ramontowski; PZWL, 2003.		
<b>Nakład pracy studenta</b>		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h]	
	W ocenie (opinii) nauczyciela	

Godziny kontaktowe z nauczycielem	2
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	10
Czytanie wskazanej literatury	6
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	-
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	10
Przygotowanie do egzaminu	-
Inne .....	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	28
Punkty ECTS	1
<b>Uwagi</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

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