



**SYLABUS ZAJĘĆ**  
**Informacje ogólne**

Nazwa ZAJĘĆ: <b>Genetyka</b>	
Rodzaj ZAJĘĆ	<i>Obowiązkowy</i>
Wydział PUM	<i>Wydział Nauk o Zdrowiu</i>
Kierunek studiów	<i>Pielęgniarstwo</i>
Specjalność	
Poziom studiów	<i>jednolite magisterskie <input type="checkbox"/>*</i> <i>I stopnia X</i> <i>II stopnia <input type="checkbox"/></i>
Forma studiów	<i>stacjonarne</i>
Rok studiów /semestr studiów	<i>I/semestr I</i>
Liczba przypisanych punktów ECTS	2
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	<i>Wykłady (10h), ćwiczenia warsztatowe (20h), e-learning (15h), praca własna studenta (15h)</i>
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	- <i>zaliczenie na ocenę:</i> <input type="checkbox"/> <i>opisowe</i> <i>X testowe</i> <input type="checkbox"/> <i>praktyczne</i> <input type="checkbox"/> <i>ustne</i>  <input type="checkbox"/> <i>zaliczenie bez oceny</i>  - <i>egzamin końcowy:</i> <input type="checkbox"/> <i>opisowy</i> <input type="checkbox"/> <i>testowy</i> <input type="checkbox"/> <i>praktyczny</i> <input type="checkbox"/> <i>ustny</i>
Kierownik jednostki	<i>dr hab. n. med., Prof. nadzw. PUM</i> <i>Małgorzata Piasecka:</i> <i>malgorzata.piasecka@pum.edu.pl</i>
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	<i>dr n. med. Marta Grabowska</i> <i>martag@pum.edu.pl</i> <i>+48 (91) 48 00 908</i>
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	<i>Zakład Histologii i Biologii Rozwoju</i> <i>ul. Żołnierska 48, 70-211 Szczecin</i>
Strona internetowa jednostki	<a href="https://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-nauk-o-zdrowiu/zaklad-histologii-i-biologii-rozwoju">https://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-nauk-o-zdrowiu/zaklad-histologii-i-biologii-rozwoju</a>
Język prowadzenia zajęć	<i>polski</i>

\*zaznaczyć odpowiednio, zmieniając  na X

### Informacje szczegółowe

Cele zajęć		Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami genetyki, różnorodnością budowy komórek w zależności od ich funkcji, pochodzenia i lokalizacji w organizmie człowieka, budową, funkcją, regulacją ekspresji materiału genetycznego, uwarunkowanymi genetycznie wybranymi procesami fizjologicznymi i patologicznymi zachodzącymi w ludzkim organizmie oraz z technikami badającymi ludzki genom.
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Wiedza na poziomie ukończenia szkoły średniej z biologii, genetyki i embriologii.
	Umiejętności	Umiejętność formułowania opinii/wniosków na podstawie przekazanej wiedzy
	Kompetencji społecznych	Systematyczność, nawyk samokształcenia, praca w grupie

### EFEKTY UCZENIA SIĘ

Ip. efektu uczenia się	Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrąfi:	SYMBOL (odniesienie do) efektów uczenia się dla kierunku	Sposób weryfikacji efektów UCZENIA SIĘ*
W01	scharakteryzować uwarunkowania genetyczne grup krwi człowieka oraz konfliktu serologicznego w układzie Rh;	A.W9	K
W02	przedstawić problematykę chorób uwarunkowanych genetycznie;	A.W10	K
W03	opisać budowę chromosomów i molekularne podłoże mutagenezy;	A.W11	K
W04	Wytlumaczyć zasady dziedziczenia różnej liczby cech, dziedziczenia cech ilościowych, niezależnego dziedziczenia cech i dziedziczenia pozajądrowej informacji genetycznej;	A.W12	K
U01	szacować ryzyko ujawnienia się danej choroby w oparciu o zasady dziedziczenia i wpływ czynników środowiskowych	A.U3	K, O
U02	Wykorzystać wiedzę na temat chorób uwarunkowanych genetycznie w profilaktyce chorób	A.U4	K, O
K01	dostrzegać i rozpoznawać własne ograniczenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywać samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.	K7	K, O

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

Ip. efektu uczenia się	Efekty uczenia się	Forma zajęć								
		Wykład	Seminarium	Ćwiczenia warsztatowe	Praca własna studenta	E-learning				

W01	A.W9	X			X		
W02	A.W10	X			X		
W03	A.W11	X			X		
W04	A.W12	X					
U01	A.U3			X	X	X	
U02	A.U4			X	X	X	
K01	K7	X			X		

### TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH

Lp. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
<b>Semestr zimowy</b>			
	<b>Wykłady:</b>	<b>10 godz.</b>	
TK01	Budowa materiału genetycznego, kwasy nukleinowe, genom człowieka, genomika, kariotyp człowieka. Budowa chromatyny.	2 godz.	W03, K01
TK02	Podstawowe pojęcia genetyki klasycznej. Mechanizm dziedziczenia. Kod genetyczny. Prawa Mendla, chromosomowa teoria dziedziczenia.	2 godz.	W01, W04, K01
TK03	Mechanizmy dziedziczenia – dziedziczenie jednogenowe u człowieka, dziedziczenie sprzężone z chromosomem X.	2 godz.	W01, W02, W04, K01
TK04	Współdziałanie genów. Dziedziczenie uwarunkowane wieloczynnikowo.	2 godz.	W04, K01
TK05	Genom mitochondrialny – choroby mitochondrialne.	2 godz.	W02, W04, K01
	<b>Seminaria:</b>	<b>20 godz.</b>	
TK06	Aberracje chromosomów płciowych i autosomalnych. Diagnostyka dysmorfologiczna.	2 godz.	U01
TK07	Wady wrodzone. Embriopatie. Czynniki teratogenne.	2 godz.	U02
TK08	Genetyczne podstawy niedoborów immunologicznych.	2 godz.	U01
TK09	Genetyczne aspekty różnicowania komórek. Genetyka rozwoju, komórki macierzyste.	2 godz.	U01
TK10	Genetyczne i środowiskowe uwarunkowania zaburzeń tkanki łącznej właściwej, mięśniowej, chrzęstnej i kostnej. Część I.	2 godz.	U01, U02
TK11	Genetyczne i środowiskowe uwarunkowania zaburzeń tkanki łącznej właściwej, mięśniowej, chrzęstnej i kostnej. Część II.	2 godz.	U01, U02
TK12	Ekogenetyka	2 godz.	U01
TK13	Diagnostyka DNA. Inżynieria genetyczna.	2 godz.	U01, U02
TK14	Poradnictwo genetyczne, diagnostyka prenatalna.	2 godz.	U01, U02
TK15	Prezentacje multimedialne tematów z „pracy własnej studenta”.	2 godz.	U01, U02
	<b>E-learning:</b>	<b>15 godzin</b>	
TK16	Budowa i funkcja komórki w odniesieniu do podstawowych	2 godz.	W01, W03

	wiadomości z genetyki embriologii, cytofizjologii i immunologii.		
TK17	Środowisko a zmienność organizmu. Zmienność i mutacje. Czynniki mutagenne.	2 godz.	U01, U02
TK18	Genetyka populacyjna.	2 godz.	U01
TK19	Podstawy epigenetyki. Wybrane choroby epigenetyczne.	2 godz.	U01, U02
TK20	Farmakogenetyka	2 godz.	U02
TK21	Antygeny zgodności tkankowej.	2 godz.	W01, U01
TK22	Wybrane choroby uwarunkowane genetycznie.	2 godz.	W02, U02
TK23	Prawa Mendla, chromosomowa teoria dziedziczenia. Rozwiązywanie zadań.	1 godz.	U01
	<b>Praca własna studenta</b>	<b>15 godz.</b>	
TK01	Terapia genowa – strategie, rodzaje, metody.	3 godz.	U01, U02, K01
TK02	Polimorfizm genetyczny.	3 godz.	U01, U02, K01
TK03	Genetyka i nowotwory	3 godz.	U01, U02, K01
TK04	Genetyczne aspekty starzenia	3 godz.	U01, U02, K01
TK05	Analiza DNA w medycynie sądowej.	3 godz.	U01, U02, K01

#### Zalecana literatura:

##### Literatura podstawowa

1. Drewa G., Ferenc T.: Podstawy genetyki, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław, 2003.
2. Connor M., Ferguson-Smith M.: Podstawy genetyki medycznej, PZWL, Warszawa, 1998.
3. Bal J.: Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej. PWN, Warszawa 2006.

##### Literatura uzupełniająca

1. Bradley J.R., Johnson D.R., Pober B.: Genetyka Medyczna, PZWL, Warszawa, 2009
2. Friedman JM., Dill FJ, Hayden MR., McGillivray.: Genetyka, Urban& Partner Wydawnictwo Medyczne Wrocław 2002

#### 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	5	
Czytanie wskazanej literatury	10	
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.		
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	10	
Przygotowanie do egzaminu		
Inne: praca bez nauczyciela	15	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	70	
Punkty ECTS	2	

<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