



## **EMBRIOLOGIA I GENETYKA**

Karta opisu przedmiotu

### **Informacje podstawowe**

Kierunek studiów	Położnictwo
Specjalność	-
Jednostka organizacyjna	Wydział Nauk o Zdrowiu
Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów	Studia stacjonarne
Profil studiów	Praktyczny
Cykl kształcenia	2022/2023
Kod przedmiotu	14-PO-D3.1-EiG 14-PO-D3.2-EiG
Język wykładowy	Polski
Obligatoryjność	Zajęcia obowiązkowe
Grupa zajęć, w ramach której osiąga się szczegółowe efekty uczenia się	A. Nauki podstawowe
Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne	Nie
Liczba punktów ECTS	3
Okres	semestr I, II
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	dr n. med. Wojciech Guzikowski
Prowadzący przedmiot	dr n. med. Wojciech Guzikowski

### **Bilans godzin i punktów**

	Liczba godzin	Liczba ECTS
Łączny nakład pracy studenta	75	3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela w tym zajęcia praktyczne	45	
Praca własna studenta	30	

Forma	Liczba godzin* i forma zaliczenia					
	Semestr I	Semestr II	Semestr III	Semestr IV	Semestr V	Semestr VI
Wykłady	Godziny	20	15			
	Forma zaliczenia	Z/O	Z/O			
Ćwiczenia audytoryjne	Godziny					
	Forma zaliczenia					
Ćwiczenia laboratoryjne	Godziny					
	Forma zaliczenia					
Ćwiczenia praktyczne	Godziny					
	Forma zaliczenia					
Ćwiczenia w CSM	Godziny					
	Forma zaliczenia					
Seminarium audytoryjne	Godziny	5	5			
	Forma zaliczenia	Z	Z			
Lektorat	Godziny					
	Forma zaliczenia					
Zajęcia praktyczne w CSM	Godziny					
	Forma zaliczenia					
Zajęcia praktyczne w podmiocie leczniczym	Godziny					
	Forma zaliczenia					
Praca własna pod kierunkiem nauczyciela akademickiego	Godziny	25	5			

	Forma zaliczenia	Z/O	Z/O				
--	------------------	-----	-----	--	--	--	--

\*godzina dydaktyczna oznacza 45 minut

## Opis przedmiotu / modułu

<b>Cele i założenia</b> przedmiotu/MODUŁU:	Zaznajomienie studentów z podstawami genetyki klasycznej, molekularnej i medycznej.
<b>Wymagania wstępne do</b> przedmiotu/MODUŁU:	Podstawowa wiedza obejmująca budowę poszczególnych organów i układów, rozumienie podstawowych procesów i czynności fizjologicznych zachodzących w organizmie człowieka z zakresu nauk biologicznych, anatomii i fizjologii człowieka na poziomie szkoły średniej.
<b>Metody dydaktyczne</b>	wykład informacyjny prezentacja multimedialna
<b>Narzędzia dydaktyczne</b>	rzutnik multimedialny plansze dydaktyczne

## Modułowe efekty uczenia się

Kod modułowego efektu uczenia się	Treść modułowego efektu uczenia się	Metody weryfikacji efektów uczenia się
<b><u>WIEDZA</u></b>		
<b>W zakresie wiedzy student zna i rozumie:</b>		
<b>A.W11.</b>	procesy spermatogenezy, spermioogenezy i owogenezy, zaplemnienia i zapłodnienia;	test pisemny i/lub odpowiedź ustna/pisemna
<b>A.W12.</b>	stadia rozwoju zarodka ludzkiego, budowę i czynność błon płodowych i łożyska oraz etapy rozwoju poszczególnych narządów;	test pisemny i/lub odpowiedź ustna/pisemna
<b>A.W13.</b>	uwarunkowania genetyczne grup krwi człowieka oraz konfliktu serologicznego w układzie Rh;	test pisemny i/lub odpowiedź ustna/pisemna
<b>A.W14.</b>	budowę chromosomów oraz molekularne podłoże mutagenezy;	test pisemny i/lub odpowiedź ustna/pisemna
<b>A.W15.</b>	zasady dziedziczenia różnej liczby cech, dziedziczenia cech ilościowych, niezależnego dziedziczenia cech oraz dziedziczenia pozajądrowej informacji genetycznej;	test pisemny i/lub odpowiedź ustna/pisemna
<b>A.W16.</b>	problematykę chorób uwarunkowanych genetycznie i jej znaczenie w diagnostyce prenatalnej;	test pisemny i/lub odpowiedź ustna/pisemna
<b><u>UMIEJĘTNOŚCI</u></b>		
<b>W zakresie umiejętności student potrafi:</b>		
<b>A.U4.</b>	szacować ryzyko ujawnienia się danej choroby w oparciu o zasady dziedziczenia i wpływ czynników środowiskowych;	test pisemny i/lub odpowiedź ustna/pisemna; realizacja zleconego zadania; obserwacja ciągła przez nauczyciela
<b>A.U5.</b>	wykorzystywać uwarunkowania chorób genetycznych w profilaktyce chorób oraz diagnostyce prenatalnej;	test pisemny i/lub odpowiedź ustna/pisemna; realizacja zleconego zadania; obserwacja ciągła przez nauczyciela

**KOMPETENCJE SPOŁECZNE****W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:**

<b>A.K2.</b>	poszanowania godności i autonomii osób powierzonych opiece,	obserwacja ciągła przez nauczyciela
<b>A.K3.</b>	okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych;	obserwacja ciągła przez nauczyciela
<b>A.K8.</b>	współdziałania w zespole interdyscyplinarnym w rozwiązywaniu dylematów etycznych z zachowaniem zasad kodeksu etyki zawodowej;	obserwacja ciągła przez nauczyciela
<b>A.K9.</b>	przestrzegania wartości i powinności moralnych w opiece nad pacjentem;	obserwacja ciągła przez nauczyciela
<b>A.K15.</b>	systematycznej aktualizacji wiedzy zawodowej i kształtowania swoich umiejętności i kompetencji społecznych, dążenia do profesjonalizmu.	obserwacja ciągła przez nauczyciela

**Treści merytoryczne przedmiotu****Wykład semestr I**

LP	Zakres tematyczny	Odniesienie zakresu tematycznego do konkretnego modułowego efektu uczenia się
1.	Podstawy genetyki klasycznej. Historia odkryć zasad dziedziczenia. Budowa molekularna DNA, RNA. Zasady funkcjonowania genów. Zjawisko transkrypcji i translacji. Mutacje genowe i aberracje chromosomalne ich znaczenie biologiczne i aspekt kliniczny.	A.W11. A.W12. A.W14. A.W15. A.W16. A.K2. A.K3. A.K8. A.K9. A.K15
2.	Choroby genetyczne dziedziczone autosomalnie recesywnie i dominująco. Choroby nowotworowe o podłożu genetycznym. Rak sutka i jelita grubego	A.W11. A.W12. A.W14. A.W15. A.W16. A.K2. A.K3. A.K8. A.K9. A.K15.
3.	Uwarunkowania genetyczne grup krwi człowieka oraz konfliktu serologicznego w układzie Rh;	A.W13. A.K3. A.K15.
4.	Diagnostyka prenatalna. Wady wrodzone. Terapia genowa.	A.W11. A.W12. A.W14. A.W15. A.W16. A.K2. A.K3. A.K8. A.K9. A.K15.
5.	Rozwój komórek rozrodczych - powstanie i etapy owogenezy, spermatogenezy. Zapłodnienie - przebieg cyklu jajnikowego, owulacja, fazy zapłodnienia, nieprawidłowe zygoty.	A.W11. A.W12. A.W14. A.W15. A.W16. A.K2. A.K3. A.K8. A.K9. A.K15.

**Wykład semestr II**

1.	Wczesne stadia rozwoju. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pierwszy tydzień rozwoju - zapoczątkowanie bruzdkowania, powstanie moruli, blastocysty, wytworzenie trofoblastu;</li> <li>- Drugi tydzień rozwoju - wytworzenie dwublaszkowej tarczy zarodkowej;</li> <li>- Trzeci tydzień rozwoju - gastrulacja –proces prowadzący do powstania trzech listków zarodkowych: ektodermy, endodermy, mezodermy, wytworzenie struny grzbietowej – oś rozwoju.</li> </ul>	A.W12. A.W14. A.W15. A.W16. A.K2. A.K3. A.K8. A.K9. A.K15.
2.	Mechanika rozwoju - teoria epigenety. Czynniki regulujące. Geny nadrzędne. Geny struktury. Induktor pierwotny. Komórki macierzyste. Pluripotencjalne komórki macierzyste. Źródła komórek macierzystych.	A.W12. A.W14. A.W15. A.W16. A.K2. A.K3. A.K8. A.K9. A.K15.
3.	Powstawanie narządów: układ nerwowy; układ kostny; układ sercowo naczyniowy; układ oddechowy; układ moczowy; narządy płciowe; narządy zmysłów;	A.W12. A.W14. A.W15. A.W16. A.K2. A.K3. A.K8. A.K9. A.K15.



<b>Seminarium audytoryjne semestr I</b>	
Zakres tematyczny	Odniesienie zakresu tematycznego do konkretnego modułowego efektu uczenia się
Zasady diagnostyki genetycznej.	AW14. AW15. A.U4. A.U5. A.K2. A.K3. A.K8. A.K9. A.K15.
Szacowanie ryzyka ujawnienia się danej choroby w oparciu o zasady dziedziczenia i wpływu czynników środowiskowych.	AW14. AW15. A.U4. A.U5. A.K2. A.K3. A.K8. A.K15.
<b>Seminarium audytoryjne semestr II</b>	
Uwarunkowanie chorób genetycznych w profilaktyce chorób oraz diagnostyce prenatalnej;	AW14. AW15. A.U4. A.U5. A.K2. A.K3. A.K8. A.K9. A.K15.
<b>Praca własna semestr I</b>	
Zakres tematyczny	Odniesienie zakresu tematycznego do konkretnego modułowego efektu uczenia się
Zasady diagnostyki genetycznej.	AW14. AW15. A.U4. A.U5. A.K2. A.K3. A.K8. A.K15..
Technika PCR w diagnostyce laboratoryjnej.	AW14. AW15. A.U4. A.U5. A.K2. A.K3. A.K8. A.K15.
Zastosowanie badań genetycznych w diagnostyce medycznej.	AW14. AW15. A.U4. A.U5. A.K2. A.K3. A.K8. A.K15.
Zasady klonowania komórek.	AW14. AW15. A.U4. A.U5. A.K2. A.K3. A.K8. A.K15.
<b>Praca własna semestr II</b>	
Znaczenie chorób genetycznych w profilaktyce chorób oraz diagnostyce prenatalnej.	AW14. AW15. A.U4. A.U5. A.K2. A.K3. A.K8. A.K9. A.K15.

### **Wykaz literatury**

Genetyka w ginekologii i położnictwie . Wydanie: 2018, Piotr Węgrzyn, PZWL Wydawnictwo Lekarskie
EMBRIOLOGIA, Hieronim Bartel, PZWL, 2020, Wydanie: VI, ISBN: 978-83-200-5977-9
Moore, Keith L. Embriologia i wady wrodzone: od zapłodnienia do urodzenia. Wydawnictwo Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2013

Materiały uzupełniające: wykłady -pliki TEAMS

### **Kryteria oceny**

<b>SPOSOBY OCENY:</b>	
<b>F – Formułująca</b>	
<b>P - Podsumowująca</b>	
<b>Pozytywne zaliczenie każdej z form zajęć modułu stanowi podstawę zaliczenia przedmiotu.</b>	
Wykład (W)	Zasady obecności studenta na wykładach prowadzący podaje do wiadomości studentów na pierwszych zajęciach. F1 aktywny udział w zajęciach; F2 realizacja zleconego zadania w ramach PW;

	F1 pisemny test jednokrotnego wyboru; <b>P Ustalenie oceny z wykładów odbywa się na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych przez studenta w czasie trwania zajęć i obecności na zajęciach.</b>
Seminarium (S)	Zasady obecności studenta na seminarium prowadzący podaje do wiadomości studentów na pierwszych zajęciach. F1 aktywny udział w zajęciach; <b>P Ustalenie zaliczenia z seminarium odbywa się na podstawie aktywności i obecności na zajęciach.</b>
Praca własna studenta pod kierunkiem nauczyciela (PW)	F1 uzyskanie pozytywnej oceny z pracy zaliczeniowej;

<b>KRYTERIA OCENY ODPOWIEDZI USTNEJ/PISEMNEJ (F)</b>			<b>Skala ocen</b> odpowiedzi ustnej (F) w odniesieniu do ilości uzyskanych punktów	
Lp.	KRYTERIA	Liczba punktów		
			bardzo dobry	16
1.	Zasób wiadomości, zrozumienie tematu.	0-5	dobry plus	15
2.	Aktualność wiedzy położniczej.	0-5	dobry	13-14
3.	Zastosowanie prawidłowej terminologii.	0-3	dostateczny plus	11-12
4.	Spójność konstrukcji wypowiedzi.	0-3	dostateczny	9-10
	<b>RAZEM:</b>	16 pkt	niedostateczny	<8
<b>KRYTERIA OCENY PRACY PISEMNEJ (F)</b>			<b>Skala ocen</b> pisemnej pracy (F) w odniesieniu do ilości uzyskanych punktów	
Lp.	KRYTERIA	Liczba punktów		
			bardzo dobry	19-20
1.	Zgodność tematyki i treści, zrozumienie tematu.	0-5	dobry plus	17-18
2.	Aktualność wiedzy położniczej.	0-5	dobry	15-16
3.	Zastosowanie prawidłowej terminologii.	0-3	dostateczny plus	13-14
4.	Spójność pracy.	0-3	dostateczny	11-12
5.	Wybór właściwej literatury.	0-2	niedostateczny	<10
6.	Estetyka pracy.	0-2		
	<b>RAZEM:</b>	20 pkt		

<b>KRYTERIA OCENY TESTU JEDNOKROTNEGO WYBORU (F)</b>	
bardzo dobry (5,0) bdb	powyżej 91% poprawnych odpowiedzi,
dobry plus (4,5) db plus	81-90% poprawnych odpowiedzi,
dobry (4,0) db	71-80% poprawnych odpowiedzi,
dostateczny plus (3,5) dst plus	66-70% poprawnych odpowiedzi,
dostateczny (3,0) dst	60-65% poprawnych odpowiedzi,
niedostateczny (2,0) ndst	poniżej 60% poprawnych odpowiedzi,

Obowiązuje od 01.10.2022 r. dla naboru 2022/2023