

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Rozwój prenatalny człowieka

2. Kod zajęć/przedmiotu:

3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): **obowiązkowy**

4. Kierunek studiów: **Biologia i zdrowie człowieka, studia stacjonarne**

5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): **I stopień**

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): **ogólnoakademicki**

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): **I**

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h CW):

Wykłady: 15 godzin

Ćwiczenia: 30 godzin

9. Liczba punktów ECTS: **4**

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia

prof. UAM dr hab. Magdalena Kosińska, gdua@amu.edu.pl

prof. UAM dr hab. Elżbieta Czarniewska, czarniew@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: **polski**

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): **nie**

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

Zapoznanie studentów ze specyfiką rozwoju człowieka w okresie prenatalnym, podstawowymi procesami rozwojowymi i mechanizmami ich regulacji. Podczas realizacji przedmiotu student zdobędzie wiedzę odnośnie:

- gametogenezy, mechanizmów regulujących determinację płci, przebiegu zapłodnienia i morfogenezy we wczesnej i późnej embriogenezie oraz przebiegu organogenezy
- mechanizmów kierujących rozwojem w dalszych etapach rozwoju prenatalnego
- specyfiki środowiska z uwzględnieniem interakcyjnego i hierarchicznego charakteru działania czynników rozwojowych
- programowania płodowego
- metod oceny rozwoju w okresie prenatalnym

Zdobyta wiedza pozwoli na wykształcenie u studenta syntetycznego pojmowania złożonych zjawisk i procesów rozwojowych mających miejsce w prenatalnej fazie życia człowieka.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

Ogólna znajomość podstawowych zasad budowy i funkcjonowania wielokomórkowego organizmu zwierzęcego i ludzkiego na różnych poziomach organizacji.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla zajęć/przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	zna i rozumie specjalistyczną terminologią służącą opisowi procesów rozwojowych	K_W04, K_W06
Efekt_02	opisuje ze zrozumieniem procesy prowadzące do powstania prawidłowo wykształconego organizmu	K_W04, K_W06, K_W03, K_U01, K_U04, K_U11
Efekt_03	przedstawia prawidłowy przebieg rozwoju prenatalnego z uwzględnieniem ram czasowych występowania poszczególnych etapów rozwojowych	K_W06, K_W07, K_U04

Efekt_04	przedstawia i scharakteryzuje wady rozwojowe płodu i wyjaśnia zaburzenia wzrastania wewnątrzmacicznego	K_W07, K_W10, K_W11, K_U09, K_U10, K_K02, K_K03
Efekt_05	potrafi określić płodowe, matczyne i środowiskowe czynniki ryzyka nieprawidłowego przebiegu ciąży i zaburzeń rozwojowych	K_W11, K_W12, K_U05, K_U10, K_U11, K_K01
Efekt_06	określa wskazania do wykonania badań prenatalnych; ocenić wiek płodowy; określić wzorce wzrastania i przedstawić je na tle norm rozwojowych	K_W02, K_W10, K_W12, K_W13, K_W14, K_U02, K_U03, K_K01
Efekt_07	przedstawia mechanizmy i efekty programowania płodowego	K_W04, K_W06, K_W10
Efekt_08	Jest gotów do podjęcia merytorycznej dyskusji dotyczącej etycznych aspektów badań prenatalnych oraz możliwości ich wykorzystania w profilaktyce zdrowotnej	K_U05, K_U09, K_U10, K_K01, K_K03, K_K05, K_K06

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
Molekularny mechanizm determinacji płci u człowieka. Rozwój żeńskiego i męskiego układu rozrodczego.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03, Efekt_07, Efekt_05, Efekt_06
Spermatogeneza i oogeneza. Rola płciowej osi hormonalnej w regulacji gametogenezy i procesu rozmnażania u człowieka. Wpływ głodzenia i starzenia na rozwój jajnika i przebieg oogenezy.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_05
Zapłodnienie, rozwój zarodkowy, implantacja zarodka, powstawanie i funkcja błon płodowych i łożyska. Hormonalna kontrola wczesnych etapów rozwoju zarodkowego.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03
Przebieg rozwoju płodowego - ramy czasowe poszczególnych etapów rozwojowych.	Efekt_01, Efekt_03
Organogeneza: rozwój układu nerwowego, sercowo-naczyniowego, oddechowego, mięśniowego, szkieletowego i moczopłciowego.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03
Płodowe, matczyne i środowiskowe czynniki ryzyka nieprawidłowego przebiegu ciąży. Zaburzenia i wady rozwojowe.	Efekt_04, Efekt_05, Efekt_06, Efekt_08
Metody oceny rozwoju wewnątrzmacicznego. Wzorce wzrastania. Normy rozwojowe. Określenie poziomu rozwoju dziecka w fazie prenatalnej.	Efekt_06, Efekt_08, Efekt_03
Programowanie płodowe - długoterminowe adaptacyjne zmiany zachodzące w rozwijającym się płodzie.	Efekt_05, Efekt_07

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Campbell N. A.: Biologia, Rebis, Poznań, 2016
2. Twyman R.M. : Krótkie wykłady Biologia rozwoju, PWN, Warszawa, 2017
3. Bielańska-Osuchowska Z.: Zarys organogenezy. Różnicowanie się komórek w narządach. , PWN, Warszawa, 2004
4. Bręborowicz G. H.: Położnictwo i ginekologia tom. 1, PZWL, Warszawa, 2007
5. Wolański N.: Rozwój biologiczny człowieka, PWN, Warszawa, 2005

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	45	0
Praca własna studenta		
Przygotowanie do zajęć	25	0
Czytanie wskazanej literatury	10	0
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	2	0
Przygotowanie projektu		0
Przygotowanie pracy semestralnej		0
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	25	0
SUMA GODZIN	107	0
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU	4	0

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Wykład:

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zdanie egzaminu. Egzamin obejmuje zagadnienia omawiane na wykładach. Egzamin pisemny składa się z pytań testowych jednokrotnego wyboru, krótkich odpowiedzi opartych na wnioskowaniu, uzupełnień tekstu i oceny prawdziwości twierdzeń. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń.

Kryteria oceny:

bardzo dobry (bdb; 5,0): zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 91-100%

dobry plus (+db; 4,5): zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 81-90%

dobry (db; 4,0): zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 71-80%

dostateczny plus (+dst; 3,5): zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 61-70%

dostateczny (dst; 3,0): zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 51-60%

niedostateczny (ndst; 2,0): zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 0-50%

Ćwiczenia:

Warunkiem zaliczenia zajęć jest pozytywna ocena z testu oraz oddanie prowadzącemu raportów z wszystkich zajęć laboratoryjnych.

Kryteria oceny:

bardzo dobry: student przygotował raporty z zajęć oraz poprawnie wykonał test w zakresie powyżej 90%.

dobry plus: student przygotował raporty z zajęć oraz poprawnie wykonał test w zakresie 81-90%.

dobry: student przygotował raporty z zajęć oraz poprawnie wykonał test w zakresie 71-80%.

dostateczny plus: student przygotował raporty z zajęć oraz poprawnie wykonał test w zakresie 61-70%.

dostateczny: student przygotował raporty z zajęć oraz poprawnie wykonał test w zakresie 51-60%.

niedostateczny: student nie przygotował raportów z zajęć lub wykonał test w zakresie poniżej 51% poprawnych odpowiedzi.