

WYDZIAŁ MEDYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim:** EMBRIOLOGIA**Nazwa przedmiotu w języku angielskim:** EMBRYOLOGY**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** lekarski**Specjalność (jeśli dotyczy):** n/d**Poziom i forma studiów:** I-II stopień / jednolite studia magisterskie*, stacjonarna / niestacjonarna***Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy / ~~wybieralny~~ / ogólnouczelniany***Kod przedmiotu:****Grupa kursów:** TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	24				
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,7				

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Posiada wiadomości z zakresu biologii rozszerzonej.
2. Posiada umiejętność wyszukiwania informacji naukowych w czasopismach.
3. Posiada umiejętność pracy w grupie.
4. Posiada umiejętność korzystania z narzędzi pracy na odległość

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie z procesem gametogenezy, zapłodnienia i implantacji.
- C2. Zaznajomienie z fazami rozwoju zarodka, procesem formowania listków zarodkowych ich różnicowaniem i procesem organogenezy.
- C3. Przedstawienie prawidłowego rozwoju prenatalnego człowieka w okresie, zarodkowym i płodowym.
- C4. Zapoznanie z rozwojem struktur pozazarodkowych, łożyska i błon płodowych.
- C4. Przedstawienie studentowi przyczyn powstania wad wrodzonych i rozwojowych, klasyfikacji i mechanizmów ich uwarunkowań genetycznych i środowiskowych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy absolwent zna i rozumie :

1. **A.W6** stadia rozwoju zarodka ludzkiego, budowę i czynność błon płodowych i łożyska, etapy rozwoju poszczególnych narządów oraz wpływ czynników szkodliwych na rozwój zarodka i płodu (teratogennych)

Z zakresu umiejętności absolwent potrafi:

1. **A.U5** posługiwać się w mowie i w piśmie mianownictwem anatomicznym, histologicznym oraz embriologicznym

Z zakresu kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

1. **K.1.5** dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;
2. **K.1.6** propagowania zachowań prozdrowotnych;
3. **K.1.7** korzystania z obiektywnych źródeł informacji;
4. **K.1.8** formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;
5. **K.1.9** wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;
6. **K.1.10.** formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Gametogenezy: mejoza, oogeneza, spermatogeneza. Transport gamet: oocytów i plemników. Dojrzewanie plemników	1
Wy2	Pierwszy tydzień rozwoju: mechanizm zapłodnienia. Podział zygoty i formowanie blastocysty.	1
Wy3	Drugi tydzień rozwoju: powstawanie jamy owodni i tarczki zarodkowej. Rozwój worka kosmówkowego	1
Wy4	Trzeci tydzień rozwoju: Gastrulacja – tworzenie i różnicowanie listków zarodkowych. Smuga pierwotna, wyrostek struny grzbietowej, struna grzbietowa. Neurulacja – rozwój płytki	1

	nerwowej, cewy nerwowej, grzebieni nerwowych. Rozwój somitów i wewnątrzzarodkowej jamy ciała Rozwój kosmków kosmówki.	
Wyk5	Rozwój od 4 – 8 tygodnia: fałdowanie zarodka (fałdy głowowy i ogonowy, fałdy boczne), pochodne listków zarodkowych, określanie wieku zarodkowego. Najważniejsze cechy zarodka 4 – 8 tydzień	1
Wyk6	Łożysko i błony płodowe: doczesna, rozwój łożyska, połączenie płodowo-matczyne, przestrzeń międzykosmkowa, błona owodniowo-kosmkowa, krążenie łożyskowe.	1
Wyk7	Genetyczne i molekularne podstawy rozwoju	1
Wyk8	Narząd skrzelowy: łuki i kieszonki skrzelowe. Rozwój głowy i szyi	1
Wyk9	Rozwój układu oddechowego i pokarmowego	1
Wyk10	Rozwój układu moczowo-płciowego: nerka, moczowód, pęcherz moczowy, cewka moczowa, gruczoły i przewody płciowe, zewnętrzne narządy płciowe	1
Wyk11	Rozwój układu mięśniowo-szkieletowego	1
Wyk12	Rozwój układu sercowo-naczyniowego. Rozwój serca i dużych naczyń, angiogeneza	1
Wyk13	Rozwój centralnego i obwodowego układu nerwowego	1
Wyk14	Wady wrodzone i rozwojowe. Teratogeny i teratogeneza	1
Wyk15	Komórki macierzyste i podstawy medycyny regeneracyjnej	1
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacje multimedialnych na wykładzie.

N2. Pokazy filmowe.

N3. Programy komputerowe, VR

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	AW6, K.1.5-K.1.10	Kolokwium zaliczeniowe (test wielokrotnego wyboru, próg 60%)
F2	AU5, K.1.5-K.1.10	Kolokwium zaliczeniowe (test wielokrotnego wyboru, próg 60%)
P średnia ocen cząstkowych (F1+F2)/2		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- 1.Langman Embriologia TW Sadler (wyd XIII) red J.Malejczyk, M. Kujawa. Edra Urban&Partner. 2017
2. Embriologia i wady wrodzone. Moore, Persaud 2013. Wyd. Elsevier

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Materiały własne prowadzącego

OPIEKUN PRZEDMIOTU I OSOBY PROWADZĄCE

Opiekun przedmiotu: dr hab. n. med., biologia medyczna Mirosław Sopel, e-mail:
mirek.sopel@gmail.com