

AKADEMIA WSB																					
KARTA PRZEDMIOTU, CYKL KSZTAŁCENIA 2024-2030																					
Nazwa przedmiotu EMBRIOLOGIA CZŁOWIEKA			ECTS 3,5																		
Studia																					
Kierunek	Stopień	Tryb	Specjalność	Specjalizacja	Profil kształcenia																
Lekarski	Jednolite magisterskie	Stacjonarne, Niestacjonarne			Ogólnoakademicki																
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Koordynator Przedmiotu - dr hab. n. med. i n. o zdr. Beniamin Oskar Grabarek, prof. AWSB Pozostali prowadzący: dr n. med. Grzegorz Cwynar																					
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 3,5																			
A. Formy zajęć*		• Wykłady, praca własna– 1 ECTS • Ćwiczenia, praca własna – 2,5 ECTS																			
• <u>wykład</u> , • <u>ćwiczenia</u> , • ćwiczenia kliniczne, • laboratorium, • praktyka, • zajęcia online, • konsultacje, • zajęcia praktyczne, • projekt * zaznaczyć właściwe		Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS:																			
		<table><tr><th>Aktywność</th><th>Nakład pracy studenta</th></tr><tr><td>Udział w wykładach</td><td>20h</td></tr><tr><td>Udział w ćwiczeniach</td><td>30h</td></tr><tr><td>przygotowanie do ćwiczeń</td><td>27,5h</td></tr><tr><td>przygotowanie do egzaminu</td><td>5h</td></tr><tr><td>Zaliczenie/egzamin</td><td>5h</td></tr><tr><td>Razem liczba godzin</td><td>87,5 godzin</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS za moduł</td><td>3,5 ETCS</td></tr></table>				Aktywność	Nakład pracy studenta	Udział w wykładach	20h	Udział w ćwiczeniach	30h	przygotowanie do ćwiczeń	27,5h	przygotowanie do egzaminu	5h	Zaliczenie/egzamin	5h	Razem liczba godzin	87,5 godzin	Liczba punktów ECTS za moduł	3,5 ETCS
Aktywność	Nakład pracy studenta																				
Udział w wykładach	20h																				
Udział w ćwiczeniach	30h																				
przygotowanie do ćwiczeń	27,5h																				
przygotowanie do egzaminu	5h																				
Zaliczenie/egzamin	5h																				
Razem liczba godzin	87,5 godzin																				
Liczba punktów ECTS za moduł	3,5 ETCS																				
B. Sposób realizacji zajęć *																					
• <u>zajęcia w sali dydaktycznej</u> • zajęcia on-line / blended learning • zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi (Szpital Powiatowy w Zawierciu) * zaznaczyć właściwe																					
C. Liczba godzin zgodnie z zatwierdzonym programem studiów																					
• wykłady = 20h • ćwiczenia = 30h																					
Semestr 02																					
Status przedmiotu • <u>obowiązkowy</u> / fakultatywny		Język wykładowy Język polski																			
Metody dydaktyczne • PBL (ang. Problem Based Learning) • dyskusja dydaktyczna • gry dydaktyczne • objaśnienie • wyjaśnienie • metoda przypadków		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne																			
		B. Sposób zaliczenia* • ustny egzamin praktyczny • pisemny egzamin teoretyczny • <u>zaliczenie z oceną</u> * właściwe zaznaczyć																			

• wykład informacyjny • wykład problemowy z prezentacją multimedialną • metoda pokazu	B. Formy zaliczenia*: • <u>egzamin pisemny: testowy / z pytaniami (zadaniami) otwartymi</u> / dłuższa wypowiedź pisemna • ustny egzamin teoretyczny • ustny egzamin praktyczny • <u>zaliczenie ustne / kolokwium</u> • wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu lub prezentacji / przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (pisemna / ustna) / wykonanie określonej pracy praktycznej • ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru* * właściwe zaznaczyć C. Podstawowe kryteria • Obowiązują wszystkie zapisy Regulaminu Studiów AWSB. Regulaminu przedmiotu oraz Regulamin Pracowni. • Udział we wszystkich formach zajęć jest obowiązkowy. Każda nieobecność musi zostać usprawiedliwiona, a materiał z zajęć zdany w terminie i w formie uzgodnionej z Prowadzącym. • Teoretyczne przygotowanie Studentów do tematów ćwiczeń • Aktywny udział w ćwiczeniach. • Uzyskanie z kolokwiów częściowych, „wejściówek przeprowadzanych w czasie semestru oceny 3.0 lub wyższej. • Uzyskanie oceny 3.0 lub wyższej z egzaminu teoretycznego.	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi A. Wymagania formalne: Student zna podstawy chemii i biologii na poziomie liceum ogólnokształcącego. Student posiada odzież zabezpieczającą: biały fartuch. Student posiada zeszyt przedmiotowy. B. Wymagania wstępne: wymagane jest opanowanie wiedzy, umiejętności i kompetencji określonych dla wyszczególnionych powyżej przedmiotów.		
Cele przedmiotu - Zaznajomienie studenta z procesem powstawania gamet, zapłodnienia i implantacji. - Zapoznanie studenta z prawidłowym rozwojem prenatalnym człowieka obejmujący okres przedzarodkowy, zarodkowy i płodowy. - Zapoznanie studenta z rozwojem poszczególnych narządów i układów oraz łożyska i błon płodowych. - Przedstawienie studentowi przyczyn, rodzajów i mechanizmów powstawania wad rozwojowych oraz ich uwarunkowań genetycznych i środowiskowych. - Kształtowanie kompetencji społecznych, potrzebnych do wykonywania zawodu lekarza, zgodnie z sylwetką absolwenta.		
TREŚCI KSZTAŁCENIA (z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning)		
Odniesienie do Kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się	PRK	Temat
WYKŁADY (zajęcia w formie bezpośredniej) 20 godz.		
A.W1	P7U_W P7S_WG	1. Embriologia: znaczenie kliniczne i perspektywa historyczna
A.W1 A.W2 A.W3 A.W4	P7U_W P7S_WG	2. Wprowadzenie do regulacji i przekazywania sygnałów na poziomie molekularnym. Komórkowe i molekularne podstawy rozwoju
A.W4	P7U_W P7S_WG	3. Oogeneza i spermatogeneza.
A.W1 A.W2 A.W4	P7U_W P7S_WG	4. Epigenetyczne mechanizmy embriogenezy, rozwoju u starzenia się organizmu
A.W1 A.W4	P7U_W P7S_WG	5. Wady wrodzone u ludzi. Techniki wspomaganego rozrodu a ryzyko wad sercowych i pozasercowych. Wybrane czynniki teratogenne.
A.W1 A.W2 A.W3 A.W4	P7U_W P7S_WG	6. Embriologia układowa: Rozwój poszczególnych układów: układu szkieletowego i mięśniowego, układu sercowo-naczyniowego, układu oddechowego i pokarmowego, układu moczowo-płciowego, głowy i szyi, ośrodkowego układu nerwowego, narządów zmysłu i powłoki wspólnej

ĆWICZENIA (zajęcia w formie bezpośredniej) 30 godz.			
A.W1 A.W2 A.W3 A.W4 A.U1 A.U2 A.U3 A.U4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	1. Rozwój prenatalny: od pierwszego tygodnia rozwoju do urodzenia. Przegląd wybranych preparatów embriologicznych.	
A.W1 A.W4 A.U4 K.5 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	2. Metody antykoncepcji. Embrionalne komórki macierzyste. Teratogeneza powiązana z gastrulacją. Diagnostyka prenatalna i terapia płodu	
Treści realizowane w formie e-learning: brak			
Wykaz literatury			
• Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):			
A.1. wykorzystywana podczas zajęć			
• Sadler T.W. Embriologia Langmana. Edra Urban & Partner, Wrocław, 2022.			
• Bartel H. Embriologia medyczna: ilustrowany podręcznik. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa: 2021			
• Artykuły naukowe w języku polskim i angielskim zaproponowane przez koordynatora przedmiotu			
A.2. studiowana samodzielnie przez studenta			
• Sadler W. Embriologia. Edra Urban & Partner, Wrocław, 2022			
• Bartel H. Embriologia medyczna: ilustrowany podręcznik. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa: 2021			
B. Literatura uzupełniająca			
• Moore KL., Persaud TVN., Torchia MG. Embriologia i wady wrodzone: od zapłodnienia do urodzenia. Edra Urban & Partner, Wrocław, 2021			
• Cochard LR., Netter's Atlas of Human Embryology. Elsevier Health Sciences, 2024			
• Carlson BM., Human Embryology and Developmental Biology. Elsevier, 2023			
• artykuły naukowe w języku polskim i języku angielskim zaproponowane przez Koordynatora przedmiotu			
EFEKTY UCZENIA SIĘ			
Nr efektu	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się	PRK
Wiedza:			
W01	Student omawia budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym i czynnościowym, stosunki topograficzne między poszczególnymi narządami, wraz z mianownictwem anatomicznym, histologicznym i embriologicznym	A.W1	P7U_W P7S_WG
W02	Student charakteryzuje podstawowe struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne	A.W2	P7U_W P7S_WG
W03	Student charakteryzuje 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)	A.W4	P7U_W P7S_WG
Umiejętności:			
U01	Student obsługuje mikroskop optyczny, w tym w zakresie korzystania z immersji	A.U1	P7U_U P7S_UW

U02	Student rozpoznaje w obrazach mikroskopowych struktury histologiczne odpowiadające narządom, tkankom, komórkom i strukturom komórkowym, opisuje i interpretuje ich budowę oraz relacje między budową i funkcją	A.U2	P7U_U P7S_UW
U03	Student wnioskuje o relacjach między strukturami anatomicznymi na podstawie przyżyciowych badań diagnostycznych, w szczególności z zakresu radiologii	A.U4	P7U_U P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K01	Student wykazuje gotowość do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	K.5	P7U_K P7S_KK
K02	Student wykazuje gotowość do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.7	P7U_K P7S_KK
K03	Student wykazuje gotowość do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K.8	P7U_K P7S_KK
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ			
Nr efektu	Metoda weryfikacji efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się	PRK
W01	Egzamin pisemny	A.W1	P7U_W P7S_WG
W02	Egzamin pisemny	A.W2	P7U_W P7S_WG
W03	Egzamin pisemny	A.W4	P7U_W P7S_WG
U01	Obserwacja w trakcie zajęć	A.U1	P7U_U P7S_UW
U02	Obserwacja w trakcie zajęć	A.U2	P7U_U P7S_UW
U04	Udział w dyskusji	A.U4	P7U_U P7S_UW
K01	Obserwacja w trakcie zajęć	K.5	P7U_K P7S_KK
K02	Obserwacja w trakcie zajęć	K.7	P7U_K P7S_KK
K03	Obserwacja w trakcie zajęć	K.8	P7U_K P7S_KK

Kryteria oceny efektów uczenia się					
Nr efektu	na ocenę 3	Na ocenę 3,5	na ocenę 4	Na ocenę 4,5	na ocenę 5
W01	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
W02	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
W03	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
U01	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
U02	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
U03	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%