



4

Sylabus na rok akademicki: 2021/2022.....													
Cykl kształcenia: 2021/2022 – 2025/2026.....													
Opis przedmiotu kształcenia													
Nazwa przedmiotu	Histologia, cytologia z embriologią Histology, cytology with embriology						Grupa szczegółowych efektów uczenia się						
							Grupa zajęć (kod grupy) A	Nazwa grupy Nauki morfologiczne					
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny												
Kierunek studiów	lekarsko-dentystyczny												
Poziom studiów	X jednolite magisterskie												
Forma studiów	X stacjonarne X niestacjonarne												
Rok studiów	I					Semestr studiów:		X zimowy X letni					
Typ przedmiotu	X obowiązkowy												
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski												
Liczba godzin													
Forma kształcenia													
	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie kierowane (SK)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:													
Zakład Histologii i Embriologii													
Kształcenie bezpośrednie ¹		10		35									
Kształcenie zdalne ²	5												
Semestr letni:													
Zakład Histologii i Embriologii													
Kształcenie bezpośrednie		10		35									
Kształcenie zdalne	5												

Razem w roku:													
Zakład Histologii i Embriologii													
Kształcenie bezpośrednie		20		70									
Kształcenie zdalne	10												
Cele kształcenia:													
C1. W ramach zajęć z <u>histologii</u> zapoznanie studentów z:													
<ul style="list-style-type: none"> • Zasadami podstawowych technik stosowanych w badaniach morfologicznych, • Organizacją komórki modelowej, jej budową i funkcjami; budowa i funkcjami organelli komórkowych • Budową i funkcjami ważniejszych komórek wyspecjalizowanych, • Klasyfikacją, cechami, pochodzeniem, organizacją histologiczną oraz rolą tkanek, • Organizacją histologiczną układów i narządów oraz ich rolę i podstawowymi mechanizmami regulującymi ich funkcję. 													
C2. W ramach zajęć z <u>embriologii</u> zapoznanie studentów z:													
<ul style="list-style-type: none"> • Prawidłowym rozwojem prenatalnym człowieka obejmującym okres przedzarodkowy, zarodkowy i płodowy, • Rozwojem narządu gardłowego oraz podstawowymi zaburzeniami w jego rozwoju. 													
C3. W ramach zajęć z <u>cytofizjologii</u> zapoznanie studentów z:													
<ul style="list-style-type: none"> • procesami zachodzącymi w organellach komórkowych i mechanizmami ich regulacji, • cyklem życiowym, różnicowaniem komórek, regulacją tych procesów oraz starzeniem się komórek, • rodzajami śmierci komórek (apoptoza, nekroza, autofagia, katastrofa mitotyczna) • oddziaływaniami międzykomórkowymi i ich znaczeniem, • ważniejsze procesy związane m.in. z odpowiedzią immunologiczną, nowotworzeniem i adhezją komórek • wybranymi procesami cytoplazmatycznymi 													
Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:													
Numer szczegółowego efektu uczenia się	Student, który zaliczy przedmiot wie/umie/potrafi			Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się				Forma zajęć dydaktycznych <i>* wpisz symbol</i>					
A.W1.	zna i rozumie struktury organizmu ludzkiego: komórki, tkanki, narządy i układy, ze szczególnym uwzględnieniem układu stomatognatycznego			Odpowiedź ustna; sprawdzian pisemny; test				WY, CN,					
A.W4	Zna i rozumie podstawowe struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne			Odpowiedź ustna; sprawdzian pisemny; test				WY, CN,					
A.W5.	Zna i rozumie znaczenie czynnościowe narządów i tworzonych przez nie układów			Odpowiedź ustna; sprawdzian pisemny; test				WY, CN					

A.W6	zna i rozumie stadia rozwoju zarodka ludzkiego, budowę i czynność błon płodowych i łożyska oraz zna etapy rozwoju poszczególnych narządów	Odpowiedź ustna; sprawdzian pisemny; test	SE
A.U2.	Obsługuje mikroskop, w tym w zakresie korzystania z immersji oraz rozpoznaje pod mikroskopem strukturę histologiczną narządów i tkanek, a także dokonuje opisu i interpretacji budowy mikroskopowej komórek, tkanek i narządów oraz ich funkcji	Sprawdzian umiejętności praktycznych; test	CN, SE
A.U65	Postępuje się w mowie i piśmie mianownictwem anatomicznym, histologicznym oraz embriologicznym	Odpowiedź ustna; sprawdzian pisemny; test	WY, CN, SE

* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe-nieklinczne; CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; PP - zajęcia praktyczne przy pacjencie; LE - lektoraty, WF - zajęcia wychowania fizycznego; PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie kierowane, EL - E-learning.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta
1. Godziny w kontakcie bezpośrednim:	90
2. Godziny w kształceniu zdalnym:	10
3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta:	100
4. Godziny samokształcenia kierowanego:	
Sumaryczny nakład pracy studenta:	200
Punkty ECTS za przedmiot:	12

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)

Wykłady (WY)

1. Techniki histologiczne, mikroskopowanie, budowa i funkcja komórki. (1 godzina)
2. Tkanka nabłonkowa: nabłonki i gruczoły, specjalizacje powierzchni komórek, połączenia międzykomórkowe. (1 godzina)
3. Tkanka łączna: rodzina tkanek podporowych, substancja pozakomórkowa, chrząstki, kości ich rozwój. (1 godzina)
4. Krew, komórki krwi hemopoeza. (1 godzina)
5. Tkanka mięśniowa: rodzaje komórek kurczliwych i ich funkcja. (1 godzina)
6. Układ oddechowy. (1 godzina)
7. Wątroba i trzustka (1 godzina)
8. Układ moczowy. (1 godzina)
9. Układ dokrewny. (1 godzina)
10. Układ płciowy męski i żeński. (1 godzina)

Seminaria (SE) - embriologia

1. Gametogeneza: mejoza, oogeneza, spermatogeneza. (2 godziny)
2. 1 tydzień rozwoju: od owulacji do implantacji. (2 godziny)
3. 2-3 tydzień rozwoju: gastrulacja, listki zarodkowe. (2 godziny)
4. 3-8 tydzień rozwoju: organogeneza, okres embrionalny. Wady wrodzone. (2 godziny)
5. Rozwój głowy i szyi (narząd gardłowy). (2 godziny)

Ćwiczenia (CN)- histologia

1. Podstawowe techniki histologiczne i barwień; zasady mikroskopowania. Budowa i funkcja komórki. (3

godz.)

2. Tkanka nabłonkowa: nabłonki i gruczoły, specjalizacje powierzchni komórek, połączenia międzykomórkowe (prezentowane preparaty: nabłonek jednowarstwowy sześcienny, walcowaty, wielorzędowy i wielowarstwowy płaski). (3 godziny)
3. Tkanka łączna: rodzina komórek podporowych, substancja pozakomórkowa, chrząstki, kości i ich rozwój (prezentowane preparaty: tkanka siateczkowa, tkanka łączna luźna, włóknista zwarta o utkaniu regularnym, tkanka tłuszczowa żółta i brązowa, regulacja funkcji adipocytu; chrząstka szklista, sprężysta, włóknista; chondrogenesa, kostnienie na podłożu chrzęstnym, tkanka kostna blaszkowata zbita). (7 godzin)
4. Krew, komórki krwi (preparat: krew człowieka – rozmaz); układ naczyniowy (prezentowane preparaty: tętnica i żyła typu mięśniowego, aorta i żyła duża). (4 godziny)
5. Klasyfikacja tkanki mięśniowej, rodzaje komórek mięśniowych, organizacja mięśni: szkieletowego i gładkiego; ultrastrukturalne i molekularne podstawy skurczu. Dystrofie mięśniowe i regeneracja mięśni. (3 godz.)
6. Klasyfikacja komórek i włókien nerwowych, występowanie, synapsy, przewodnictwo nerwowe – transport aksonalny; mielinizacja w ośrodkowym i obwodowym układzie nerwowym. Pień i zwój nerwowy. Funkcja i klasyfikacja tkanki glicyjowej (3 godz.)
7. Układ odpornościowy: komórki układu odpornościowego, budowa i funkcja układu odpornościowego (prezentowane preparaty: węzeł chłonny, grasica młoda i inwolucyjna, migdałek podniebienny, śledziona). (3 godziny)
8. Przewód pokarmowy: jama ustna i jej wyposażenie, odcinki przewodzące i część trawiąca (prezentowane preparaty: język, warga ustna, ślinianka przyuszna i podżuchwowa, ząb odwapniony, rozwój zęba, ząb in situ, przełyk, żołądek – dno, jelito cienkie – dwunastnica, jelito cienkie czcze, jelito grube). (9 godzin)
9. Przewód pokarmowy: wątroba i trzustka (2 godz.)
10. Układ dokrewny: podwzgórze, przysadka mózgowa, tarczyca, nadnercza, trzustka część wewnątrzwydzielnicza, jajnik i jądro, rozproszony układ neuroendokrynowy. (2 godz.)
11. Układ oddechowy: części przewodzące, część oddechowa. (2 godz.)
12. Układ moczowy: nerka, budowa i funkcja nefronu, drogi wyprowadzające. (2 godz.)
13. Układ reprodukcyjny męski i żeński: jądro, jajnik, kontrola hormonalna. (2 godz.)
14. Skóra i jej wytwory. (2 godz.)
15. Narządy zmysłów: oko i ucho. (2 godz.)

Seminaria (SE) - cytologia i cytofizjologia (10 godz.)

1. Cykl komórkowy i starzenie komórek.
2. Rodzaje śmierci komórek: apoptoza, autofagia, nekroza.
3. Cytoszkielecik.
4. Wybrane procesy cytoplazmatyczne.
5. Komunikacja międzykomórkowa.
6. Częsteczki adhezyjne i substancja międzykomórkowa.
7. Podstawy obrony immunologicznej.
8. Kancerogeneza.

Literatura podstawowa:

1. Zabel M. (red): Histologia. Podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii, wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2021
2. Zabel M i Bartel H. (red): Embriologia i wady wrodzone. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013
3. Zabel M i Kawiak J. (red): Seminaria z cytofizjologii dla studentów medycyny, weterynarii i biologii, wyd. Edra Urban & Partner, Wrocław 2021

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. Cichocki T. i wsp.: Kompendium histologii, Collegium Medicum UJ, Kraków 2016
2. Sawicki W.: Histologia, PZWL, Warszawa 2009
3. Zeszyt ćwiczeń dla studentów medycyny i stomatologii (red. Maciej Zabel), wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2010

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu
Bardzo dobra	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. Zakres punktowy w zależności od rozkładu Gaussa.

(5,0)	
Ponad dobra (4,5)	Zakres punktowy w zależności od rozkładu Gaussa.
Dobra (4,0)	Zakres punktowy w zależności od rozkładu Gaussa.
Dość dobra (3,5)	Zakres punktowy w zależności od rozkładu Gaussa.
Dostateczna (3,0)	Zakres punktowy w zależności od rozkładu Gaussa.

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:	Katedra Morfologii i Embriologii Człowieka, Zakład Histologii i Embriologii
Adres jednostki:	50-368 Wrocław ul. Chałubińskiego 6a
Numer telefonu:	71 784 13 54; fax 71 784 00 82
E-mail:	justyna.kosek@umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	Prof.dr.hab. Maciej Zabel			
Numer telefonu:	71 784 13 56; 609020663			
E-mail:	maciej.zabel@umed.wroc.pl			
Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:				
Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Maciej Zabel	Prof. zw.	Nauki medyczne	profesor	WY, CN
Ewa Jagoda	Dr n. med.	Nauki medyczne	wykładowca	WY, CN, SE
Teresa Wysocka	Dr n. med.	Nauki medyczne	wykładowca	WY, CN, SE
Marek Cegielski	Dr hab.	Nauki medyczne	adiunkt	CN, SE
Małgorzata Drąg-Zalesińska	Dr hab.	Nauki medyczne	adiunkt	CN, WY
Sylwia Borska	Dr n. med.	Nauki medyczne	adiunkt	CN, WY
Katarzyna Haczkiwicz-Leśniak	Dr n. med.	Nauki medyczne	adiunkt	CN
Karolina Jabłońska	Dr n. med.	Nauki medyczne	adiunkt	CN
Katarzyna Nowińska	Dr n. med.	Nauki medyczne	adiunkt	CN

Data opracowania sylabusa

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusa:

Ewa Jagoda, Teresa Wysocka

18. 06. 2021

.....

.....

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
ZAKŁAD HISTOLOGII I EMBRIOLOGII
Kierownik
Podpis Kierownika/ów jednostki/ek
Prowadzącej/yh zajęcia
prof. dr hab. Piotr Dziegiel

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
WYDZIAŁ
LEKARSKI
ONKOLOGICZNY
DZIERŻYŃ

prof. dr hab. Marcin Mikulewicz