

[illegible]



<b>Razem w roku: 60</b>													
	<b>15</b>	<b>15</b>		<b>30</b>								<b>24</b>	
<p><b>Cele kształcenia:</b> (max. 6 pozycji)</p> <p><b>C1.</b> zasady podstawowych technik stosowanych w badaniach morfologicznych : (mikroskopia świetlna, immunocytochemia - IHC, mikroskopia elektronowa – TME), wykorzystywanych w badaniach morfologicznych i diagnostyce histopatologicznej</p> <p><b>C2.</b> organizacja komórki modelowej, jej budowa i funkcje; budowa i funkcja organelli komórkowych,</p> <p><b>C3.</b> budowa i funkcja ważniejszych wyspecjalizowanych komórek,</p> <p><b>C4.</b> klasyfikacja, pochodzenie, organizacja histologiczna oraz rola tkanek,</p> <p><b>C5.</b> organizacja histologiczna wybranych układów i narządów, oraz ich rola i podstawowe mechanizmy regulujące ich funkcję.</p>													
<p><b>Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:</b></p>													
Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi			Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)			Forma zajęć dydaktycznych  ** wpisz symbol					
<b>W 01</b>	<b>A.W1.</b>	zna mianownictwo anatomiczne, histologiczne i embriologiczne			odpowiedź ustna lub sprawdzian pisemny			<b>WY, CN</b>					
<b>W 02</b>	<b>A.W3.</b>	zna prawidłową budowę i funkcje komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego oraz rozumie współzależności ich budowy i funkcji w warunkach zdrowia i choroby			odpowiedź ustna, sprawdzian pisemny			<b>WY, CN</b>					
<b>W 03</b>	<b>A.W5.</b>	zna mechanizmy regulacji funkcji narządów i układów organizmu człowieka			odpowiedź ustna , sprawdzian pisemny,			<b>WY, CN</b>					
<b>W 04</b>	<b>A.W10.</b>	zna metody diagnostyki cytologicznej (techniki przygotowania i barwienia preparatów) oraz automatyczne techniki fenotypowania, cytodiagnostyczne kryteria rozpoznania i różnicowania chorób nowotworowych i nienowotworowych			odpowiedź ustna , sprawdzian pisemny			<b>SE, SK</b>					
<b>W 05</b>	<b>A.W15.</b>	zna budowę i funkcje układu odpornościowego, w tym mechanizmy			odpowiedź ustna, sprawdzian pisemny			<b>WY, CN, SE</b>					



		odporności nieswoistej i swoistej		
<b>U 01</b>	<b>A.U7.</b>	potrafi dobierać i wykonywać testy diagnostyczne do oznaczania antygenów i przeciwciał w celu uzyskania wiarygodnych wyników	odpowiedź ustna	SE, SK
<b>U 02</b>	<b>A.U13.</b>	potrafi identyfikować i opisywać składniki strukturalne komórek, tkanek i narządów metodami mikroskopowymi i histochemicznymi	ocena umiejętności prawidłowego rozpoznawania preparatów histologicznych i interpretacja ustna	SE, SK
<b>U 03</b>	<b>A.U14.</b>	potrafi stosować techniki histologiczne w celu opisu cech morfologicznych komórek i tkanek patologicznie zmienionych	ocena umiejętności prawidłowego rozpoznawania preparatów prawidłowych i patologicznie zmienionych - interpretacja ustna	SE, SK
<b>K 01</b>	<b>A.K 1</b>	jest świadomy konieczności stałego dokształcania się	obserwacja bezpośrednia postawy studenta	WY, CN, SE, SK

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

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: **.5**

Umiejętności: **...4.**

Kompetencje społeczne: **...4..**

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	<b>60</b>
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	<b>24</b>
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	<b>84</b>
<b>Punkty ECTS za moduł/przedmiotu</b>	<b>4</b>
Uwagi	



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

#### Wykłady

1. Organizacja, budowa i funkcja komórki.
2. Tkanka nabłonkowa: nabłonki i gruczoły, specjalizacje powierzchni komórek, połączenia międzykomórkowe.
3. Tkanka łączna: rodzina komórek podporowych, substancja międzykomórkowa, budowa i występowanie wybranych tkanek łącznych właściwych.
4. Tkanka kostna (substancja międzykomórkowa, komórki, rodzaje tkanki kostnej).
5. Krew; osocze, elementy morfotyczne krwi.
6. Tkanka mięśniowa: podział, rodzaje komórek kurczliwych i ich funkcja. Tkanka nerwowa: klasyfikacja komórek nerwowych, rodzaje i budowa włókien nerwowych.
7. Układ naczyniowy: budowa naczyń włosowatych, tętnica typu mięśniowego, aorta. Układ odpornościowy: komórki układu odpornościowego, budowa i funkcja wybranych narządów układu odpornościowego.
8. Układ pokarmowy I: rodzaje i budowa ślinianek, budowa cewy pokarmowej (część przewodząca i część trawiąca).
9. Układ pokarmowy II: gruczoły związane z układem pokarmowym (wątroba i trzustka).
10. Układ oddechowy: część przewodzące powietrze, część oddechowa.
11. Układ moczowy: nerka; budowa i funkcja nefronu, drogi wyprowadzające mocz.
12. Układ reprodukcyjny męski i żeński: jądro, jajnik, kontrola hormonalna.
13. Układ dokrewny: podwzgórze, przysadka mózgowa.
14. Skóra nieowłosiona.

#### Seminaria

1. Techniki histochemiczne w obrazowaniu morfologii wybranych tkanek i narządów człowieka. Specjalne techniki histochemiczne pozwalające na zobrazowanie specyficznych struktur komórkowych i tkankowych. Prawidłowa interpretacja oceny preparatów histologicznych z zakresu histologii prawidłowej.
2. Rodzaje reakcji IHC, stosowane znaczniki oraz metody specjalne (układ awidyna-biotyna); przykłady stosowanych barwień. Immunocytochemia w diagnostyce i histogenezie nowotworów (dobór reakcji chemicznych, markery specyficzne dla określonych typów nowotworów, znaczenie wyników badań IHC w określeniu czynników predykcyjnych i rokowniczych wybranych nowotworów). Ocena preparatów.
3. Zasada działania transmisyjnego mikroskopu elektronowego (przygotowanie materiału do badań - preparaty półcienkie, barwienie błękitem toluidyny, trzymywanie blozków, kontrastowanie). Obserwacja wybranych komórek w TME i omówienie ich ultrastruktury, wykonanie elektronogramów.
4. Diagnostyka chorób nowotworowych – podstawowe pojęcia leżące u podstaw procesu nowotworzenia (guz, rak, nowotwór, inicjacja, progresja, metastaza, przerzut, ognisko pierwotne). Etapy kancerogenezy oraz główne typy wybranych nowotworów. Badania potwierdzające obecność nowotworu, markery nowotworowe.
5. Diagnostyka różnicowa wybranych narządów: układu limfatycznego, poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego, gruczołów (ślinianki, trzustka), układu naczyniowego (tętnica i żyła, Naczynia krwionośne wyznakowane podoplaniną).



## Ćwiczenia

1. Mikroskopowanie, budowa i funkcja komórki na przykładzie komórki nerwowej ze zwoju rdzeniowego. Tkanka nabłonkowa: nabłonki i gruczoły, specjalizacje powierzchni komórek, połączenia międzykomórkowe (preparaty – nabłonki jednowarstwowe: płaski z wylinki żaby, sześcienny z kanalików nerki, walcowaty z jelita cienkiego, wielorzędowy migawkowy z tchawicy, przejściowy z moczowodu, nabłonki wielowarstwowe: płaski nierogowaciejący z przełyku). Oglądanie i rysowanie
2. Tkanka łączna: rodzina komórek podporowych, substancja międzykomórkowa (preparaty: tkanka łączna galaretowata dojrzała ze sznura pępowinowego, tkanka łączna właściwa luźna z krezki, tkanka łączna siateczkowa z węzła chłonnego, tkanka łączna zwarta o utkaniu regularnym ściętno, tkanka tłuszczowa żółta wyługowana). Tkanka kostna (substancja międzykomórkowa, komórki, rodzaje tkanki kostnej); preparaty : tkanka kostna blaszkowata zbita). Oglądanie i rysowanie.
3. Krew, komórki krwi, sporządzanie rozmazów krwi (preparat – rozmaz krwi człowieka). Oglądanie i rysowanie.
4. Tkanka mięśniowa: rodzaje komórek kurczliwych i ich funkcja (preparaty: włókno mięśniowe poprzecznie prążkowane szkieletowe – przekrój podłużny i poprzeczny, tkanka mięśniowa gładka –przekrój podłużny i poprzeczny). Tkanka nerwowa: rodzaje komórek nerwowych, rodzaje włókien nerwowych, (preparaty; komórka nerwowa rzekomojednobiegunowa, komórka gruszkowata, tigroid w komórkach nerwowych rogów brzusznych rdzenia kręgowego, włókno nerwowe rdzenne w obwodowym układzie nerwowym w przekroju podłużnym i poprzecznym). Oglądanie i rysowanie.
5. Układ naczyniowy: budowa naczyń ; (preparaty: naczynia włosowate z krezki, tętnica i żyła typu mięśniowego, aorta). Układ odpornościowy: komórki układu odpornościowego, budowa i funkcja narządów układu odpornościowego; (preparaty: grasica, śledziona, węzeł chłonny). Oglądanie i rysowanie.
6. Układ pokarmowy I: rodzaje i budowa ślinianek, cewa pokarmowa - (część przewodząca i część trawiąca ; preparaty: ślinianka podjęzykowa, ślinianka przyuszna, żołądek dno, jelito cienkie czcze, dwunastnica, jelito grube). Oglądanie i rysowanie.
7. Układ pokarmowy II: gruczoły związane z układem pokarmowym (preparaty: wątroba świni, wątroba nastrzyknięta, trzustka). Oglądanie i rysowanie.
8. Układ oddechowy: części przewodzące powietrze, część oddechowa (preparaty: tchawica, płuco). Układ moczowy: budowa i funkcja nefronu, drogi wyprowadzające mocz (preparaty: nerka, nerka nastrzyknięta, pęcherz moczowy). Oglądanie i rysowanie.
9. Układ reprodukcyjny męski i żeński: (preparaty: jądro, jajnik ). Oglądanie i rysowanie.
10. Układ dokrewny: podwzgórze, przysadka mózgowa - preparat. Skóra nieowłosiona - preparat. Oglądanie i rysowanie.

Inne

n/d.



<p><b>Literatura podstawowa:</b> (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Histologia Podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii., pod red. M. Zabła, wyd. Elsevier Urban &amp; Partner, Wrocław 2013</li><li>2. Histologia Podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii., pod red. M. Zabła, wyd. Urban &amp; Partner, Wrocław 2002</li><li>3. Atlas histologii., Sobotta, (tłumaczenie i redakcja naukowa M. Zabel), Urban &amp; Partner, Wrocław 2002</li></ol>
<p><b>Literatura uzupełniająca i inne pomoce:</b> (nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. J.A Litwin, M. Gajda. Podstawy technik mikroskopowych. Wydawnictwo uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2011</li><li>2. M. Zabel (red). Immunohistochemia. PWN, Warszawa 1999</li><li>3. J. Groniowski, W. Biczyskova, D. Komitowski. Dtlas patologii mikroskopowej. PZWL, Warszawa, 1973</li></ol>
<p><b>Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:</b> (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)</p> <p>Sala ćwiczeń - mikroskopy optyczne, mikroskop optyczny z kamerą i monitorem, preparaty histologiczne, prezentacje multimedialne, laptop, rzutnik multimedialny, tablice. Laboratorium pracowni TME i laboratorium IHC.</p>
<p><b>Warunki wstępne:</b> (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)</p> <p>Przed przystąpieniem do zajęć student powinien posiadać wiedzę ogólną z zakresu anatomii i fizjologii</p>
<p><b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b> (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)</p> <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń i dopuszczeniem do egzaminu końcowego jest samodzielne udzielenie przez studenta prawidłowej odpowiedzi na zagadnienia przewidziane na zakończenie każdego ćwiczenia oraz prawidłowo wykonany rysunek z preparatu. Udział studentów w dyskusji problemowej kończącej poszczególne zajęcia seminaryjne.</p> <p>W myśl regulaminu wewnętrznego Katedry Histologii i Embriologii w czasie semestru student może mieć 3 zaległości( 2 niezaliczone ćwiczenia i 1 nieobecność lub 3 ćwiczenia niezaliczone).</p> <p>Po zaliczeniu ćwiczeń z histologii student przystępuje do egzaminu końcowego (test jednokrotnego wyboru, 50 pytań). Kryteria oceny przedstawiono w tabeli.</p>



<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria oceny:</b> (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem, )
Bardzo dobra (5,0)	46 – 50 (prawidłowych odpowiedzi)
Ponad dobra (4,5)	41 – 45 (prawidłowych odpowiedzi)
Dobra (4,0)	36 – 40 (prawidłowych odpowiedzi)
Dość dobra (3,5)	31 – 35 (prawidłowych odpowiedzi)
Dostateczna (3,0)	26 – 30 (prawidłowych odpowiedzi)

**Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

**Katedra i Zakład Histologii i Embriologii**

**Ul. Chałubińskiego 6a**

**50-368 Wrocław**

**Tel.: 71 784 13 54 (55), fax: 71 784 00 82**

**Email: justyna.kosek@am.wroc.pl - sekretariat**

**Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

**Dr Ewa Jagoda; Tel.: 71 784 13 66, Email: ewa.jagoda@umed.wroc.pl**

**Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .**

Ewa Jagoda - dr n. przyr., dziedzina nauki medyczne, biologia medyczna, biolog; wykłady i ćwiczenia

Paweł Surowiak -prof. dr hab., dziedzina nauki medyczne ,medycyna, lekarz; ćwiczenia

Katarzyna Haczkiwicz - dr n. przyr., dziedzina nauki medyczne, biologia medyczna, biolog; seminaria

Katarzyna Jabłońska – dr n. med. ,dziedzina nauki medyczne, biologia medyczna, biolog; seminaria

Aleksandra Piotrowska – dr n. med., dziedzina nauki medyczne, biologia medyczna, biolog; seminaria



**Data opracowania sylabusu**

**10. 06.2017.....**

**Sylabus opracował(a)**

**Dr Ewa Jagoda.....**

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

.....

**Podpis Dziekana właściwego wydziału**

.....