



Sylabus na rok akademicki 2018/2019														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	<b>Histologia z cytofizjologią (2)</b>										Grupa szczegółowych efektów kształcenia			
											Kod grupy A, B	Nazwa grupy Nauki Morfologiczne Naukowe Podstawy Medycyny		
Wydział	Lekarski													
Kierunek studiów	lekarski													
Specjalności	Nie dotyczy													
Poziom studiów	jednolite magisterskie X* I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	X stacjonarne    X niestacjonarne													
Rok studiów	II					Semestr studiów:		X zimowy <input type="checkbox"/> letni						
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy    X podstawowy													
Język wykładowy	<input type="checkbox"/> polski    X angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczbą godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	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)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
<b>Semestr zimowy:</b>														
Zakład Histologii i Embriologii	10			60										
<b>Semestr letni</b>														
<b>Razem w roku:</b>														
	10			60										
<b>Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)</b>														
<b>W ramach zajęć z histologii studenci są zapoznawani z:</b>														



- C1. zasadami podstawowych technik stosowanych w badaniach morfologicznych,  
C2. organizacją komórki modelowej, jej budową, i funkcjami; budowę i funkcjami organelli komórkowych,  
C3. budową i funkcją ważniejszych komórek wyspecjalizowanych,  
C4. klasyfikacją, cechami, pochodzeniem, organizacją histologiczną oraz rolą tkanek,  
C5. organizacją histologiczną układów i narządów oraz ich rola i podstawowymi mechanizmami regulującymi ich funkcje.

Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:

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>Cele kształcenia:</b> (max. 6 pozycji)	<b>Cele kształcenia:</b> (max. 6 pozycji)	<b>Cele kształcenia:</b> (max. 6 pozycji)	<b>Cele kształcenia:</b> (max. 6 pozycji)	<b>Cele kształcenia:</b> (max. 6 pozycji)
<b>W01</b>	A.W1.	zna mianownictwo histologiczne w języku polskim	Odpowiedź ustna  Sprawdzian pisemny	WY, CN
<b>W02</b>	A.W4.	zna podstawowe struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne	Odpowiedź ustna  Sprawdzian pisemny	WY, CN
<b>W03</b>	A.W5.	zna mikroarchitekturę tkanek, macierzy pozakomórkowej oraz narządów	Odpowiedź ustna  Sprawdzian pisemny  Poprawne wykonanie rysunku	WY, CN
<b>W04</b>	B.W14.	zna funkcje genomu, transkryptomu i proteomu człowieka oraz podstawowe metody stosowane w ich badaniu; opisuje procesy replikacji, naprawy i rekombinacji DNA, transkrypcji i translacji oraz degradacji DNA, RNA i białek; zna koncepcje regulacji ekspresji genów	Odpowiedź ustna  Sprawdzian pisemny	WY, CN
<b>W05</b>	B.W21.	zna sposoby komunikacji między komórkami, a także między komórką a macierzą zewnątrzkomórkową oraz szlaki przekazywania sygnałów w komórce i przykłady zaburzeń w tych procesach prowadzące do rozwoju nowotworów i innych chorób	Odpowiedź ustna  Sprawdzian pisemny	WY, CN



<b>W06</b>	B.W22.	zna procesy takie jak: cykl komórkowy, proliferacja, różnicowanie i starzenie się komórek, apoptoza i nekroza oraz ich znaczenie dla funkcjonowania organizmu	Odpowiedź ustna  Sprawdzian pisemny	WY, CN
<b>W07</b>	B.W23.	zna w podstawowym zakresie problematykę komórek macierzystych i ich zastosowania w medycynie	Odpowiedź ustna  Sprawdzian pisemny	WY, CN
<b>W08</b>	B.W24.	zna podstawy pobudzenia i przewodzenia w układzie nerwowym oraz wyższe czynności nerwowe, a także fizjologię mięśni prążkowanych i gładkich oraz funkcje krwi	Odpowiedź ustna  Sprawdzian pisemny  Poprawne wykonanie rysunku	WY, CN
<b>U 01</b>	A.U1.	obsługuje mikroskop optyczny	Sprawdzian praktyczny	CN
<b>U 02</b>	A.U2.	rozpoznaje w obrazach z mikroskopu optycznego lub elektronowego struktury histologiczne odpowiadające narządom, tkankom, komórkom i strukturom komórkowym, dokonuje opisu i interpretuje ich budowę oraz relacje między budową i funkcją	Odpowiedź ustna  Sprawdzian pisemny  Poprawne wykonanie rysunku  Sprawdzian praktyczny	CN
<b>U 03</b>	A.U5.	posługuje się w mowie i w piśmie mianownictwem histologicznym	Odpowiedź ustna  Sprawdzian pisemny  Sprawdzian praktyczny	CN

\*\* 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

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

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	70
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	114
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	184
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	10
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 (WY):**

1. Przewód pokarmowy: wątroba i trzustka. (1 godz.)
2. Układ dokrewny: podwzgórze, przysadka mózgowa, tarczyca i przytarczyce, nadnercza, trzustka część wewnątrzwydzielnicza, jajnik i jądro, rozproszony układ neuroendokrynowy. (1 godz.)
3. Układ oddechowy: części przewodzące, część oddechowa. (1 godz.)
4. Układ moczowy: nerka, budowa i funkcja nefronu, drogi wyprowadzające. (1 godz.)
5. Układ reprodukcyjny męski i żeński: jajnik i macica, jądro i najądrze, kontrola hormonalna. (1 godz.)
6. Układ nerwowy: budowa i funkcja neuronów, tkanka glejowa, ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy. (1 godz.)
7. Skóra i gruczoł mlekowy. (1 godz.)
8. Narządy zmysłów: oko i ucho. (1 godz.)
9. Rozpoznawanie preparatów histologicznych I (powtórzenie). (1 godz.)
10. Rozpoznawanie preparatów histologicznych I (powtórzenie). (1 godz.)

**Seminaria**

**nie dotyczy**

**Ćwiczenia histologia (CN):**

1. Przewód pokarmowy – gruczoły trawienne (prezentowane preparaty: wątroba i trzustka). (3 godz.)
2. Układ dokrewny: podwzgórze, przysadka mózgowa, tarczyca i przytarczyce, nadnercza, trzustka część wewnątrzwydzielnicza, rozproszony układ neuroendokrynowy (prezentowane preparaty: przysadka mózgowa, tarczyca, przytarczyce, nadnercze). (3 godz.)
3. Układ oddechowy: części przewodzące, część oddechowa (prezentowane preparaty: jama nosowa, tchawica, płuco). (3 godz.)
4. Układ moczowy: nerka, budowa i funkcja nefronu, drogi wyprowadzające (prezentowane preparaty: nerka, moczowód, pęcherz moczowy). (3 godz.)
5. Układ reprodukcyjny męski i żeński: jajnik i macica, jądro i najądrze, kontrola hormonalna (prezentowane preparaty: jajnik, jajowód, macica, jądro, najądrze, nasieniowód, gruczoł krokowy). (3 godz.)
6. Układ nerwowy: budowa i funkcja neuronów, tkanka glejowa, ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy (prezentowane preparaty: rdzeń kręgowy, zwój nerwowy, mózg, mózdzek, pień nerwowy). (3 godz.)
7. Skóra i gruczoł mlekowy (prezentowane preparaty: oko – część przednia, oko – tarcza nerwu wzrokowego, powieka, ucho wewnętrzne). (3 godz.)
8. Narządy zmysłów: oko i ucho. (3 godz.)
9. Rozpoznawanie preparatów histologicznych I (powtórzenie). (3 godz.)
10. Rozpoznawanie preparatów histologicznych II (powtórzenie). (3 godz.)

**Ćwiczenia cytofizjologia (CN):**

1. Metody badań budowy i funkcji komórek, obrazy ultrastruktury komórek z mikroskopu elektronowego (prezentowane elektronogramy: jądro, jąderko, otoczka jądrowa, mitochondria, aparat Golgiego, siateczka śródplazmatyczna szorstka, wolne rybosomy). (3 godz.)
2. Organizacja i funkcjonowanie jądra komórkowego. Geny i inżynieria genetyczna. (3 godz.)
3. Błony biologiczne i transport przez błony. (3 godz.)
4. Cykl komórkowy i starzenie komórek. (3 godz.)
5. Rodzaje śmierci komórek: apoptoza, autofagia, nekroza. (3 godz.)
6. Cytoszkielec. (3 godz.)
7. Wybrane procesy cytoplazmatyczne. (2 godz.)
8. Komunikacja międzykomórkowa. (2 godz.)



9. Cząsteczki adhezyjne i substancja międzykomórkowa. (2 godz.)
10. Podstawy obrony immunologicznej. (2 godz.)
11. Śródbłonek. (2 godz.)
12. Kancerogeneza (2 godz.)

Inne

Nie dotyczy

#### Literatura podstawowa

1. Basic Histology. L. Carlos Junqueira, Jose Carneiro, Robert O. Kelly
2. Human Histology. Alan Stevens, James Lowe
3. Exercise notebook for medicine and dentistry student (ed. Maciej Zabel). Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2010

#### Literatura uzupełniająca

1. Histology and Cell Biology: An Introduction to Pathology. Abraham Kierszenbaum
2. Histology: a text and atlas. Michael H. Ross, Gordon I. Kaye, Wojciech Pawlina
3. Medical Cell Biology. Steven R. Goodman

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)  
Sala ćwiczeń, mikroskopy optyczne, mikroskop optyczny z kamerą i monitorem, laptop, rzutnik multimedialny, tablice, preparaty histologiczne

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) - brak

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (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)

Każda nieobecność musi być odrobiona, łącznie z dniami rektorskimi i godzinami dziekańskimi.

**1. SPRAWDZIAN UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH:** 10 preparatów ogólnych, 5 celowanych, 2 elektronogramy (maksymalnie 17 pkt) – do zaliczenia konieczne prawidłowe rozpoznanie co najmniej 7 preparatów ogólnych, 3 celowanych oraz 1 elektronogramu (minimalnie 11 pkt – 7+3+1). Nieuzyskanie minimalnej ilości punktów w określonej kategorii (preparat ogólny, preparat celowany, elektronogram) skutkuje oceną niedostateczną, mimo uzyskania ogólnej sumy punktów 11 lub więcej. Student przystępuje do II terminu sprawdzianu praktycznego.

**2. TEST Z CYTOFIZJOLOGII,** forma: pisemny, 50 pytań jednokrotnego wyboru. Do zaliczenia wymagane 26 prawidłowych odpowiedzi.

Oceną końcową zaliczenia przedmiotu w semestrze zimowym jest wynik sprawdzianu praktycznego. Kryteria poszczególnych ocen przedstawiono w tabeli poniżej.

Warunek dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego: zaliczenie trzeciego semestru



Ocena:	Kryteria oceny zaliczenia przedmiotu:
Bardzo dobra (5,0)	Sprawdzian praktyczny – 17 pkt
Ponad dobra (4,5)	Sprawdzian praktyczny – 15-16 pkt
Dobra (4,0)	Sprawdzian praktyczny – 13-14 pkt
Dość dobra (3,5)	Sprawdzian praktyczny – 12 pkt
Dostateczna (3,0)	Sprawdzian praktyczny – 11 pkt
Ocena:	Kryteria oceny egzaminu:
Bardzo dobra (5,0)	Zakres punktów zależy od rozkładu Gaussa
Ponad dobra (4,5)	Zakres punktów zależy od rozkładu Gaussa
Dobra (4,0)	Zakres punktów zależy od rozkładu Gaussa
Dość dobra (3,5)	Zakres punktów zależy od rozkładu Gaussa
Dostateczna (3,0)	Zakres punktów zależy od rozkładu Gaussa. Zakres punktowy w zależności od rozkładu Gaussa. Minimum 60% prawidłowych odpowiedzi.

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

Zakład Histologii i Embriologii

Ul. Chałubińskiego 6a

50-368 Wrocław

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

Email: [justyna.kosek@umed.wroc.pl](mailto:justyna.kosek@umed.wroc.pl)

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

**Prof. dr hab. Marzenna Podhorska-Okolów**

[marzenna.podhorska-okolow@umed.wroc.pl](mailto:marzenna.podhorska-okolow@umed.wroc.pl)

tel. 71 784 16 70

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

1. Prof. dr hab. Marzenna Podhorska –Okolów (profesor, medycyna)- CN
2. Dr Urszula Ciesielska (adiunkt, biologia medyczna)- WY, CN
3. Dr Christopher Kobierzycki (adiunkt, medycyna) – WY, CN
4. Dr Katarzyna Haczekiewicz (asystent, biologia medyczna)- CN
5. Dr Karolina Jabłońska (adiunkt, biologia medyczna) - CN



**Data opracowania sylabusa**

20.06.2018

**Sylabus opracował(a)**

Dr Urszula Ciesielska

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

ZAKŁAD HISTOLOGII I EMBRIOLOGII

kierownik

prof. dr hab. Piotr Dziegiele

**Podpis Dziekana właściwego wydziału**

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
WYDZIAŁ LEKARSKI  
Instytut Anatomii i Embriologii  
prof. dr hab. Andrzej Heklanda