

Histologia z cytofizjologią

Kierunek: **Elektroradiologia**

Rok: I

Tryb: stacjonarny

Koordynatorka przedmiotu: dr Anna Szczerba (abosacka@ump.edu.pl)

wykłady: 15 godzin (5 x 2 h w kontakcie bezpośrednim; 2 x 2,5 h e-learning)

ćwiczenia kategorii C: 20 godzin;

forma zaliczenia: zaliczenie

AKTUALNY PLAN ZAJĘĆ NALEŻY SPRAWDZAĆ W SYSTEMIE WISUS

Wykłady

	data	sala	temat	prowadzący
I	2025-10-01 10.15-11.45	s. sem. KBK	Budowa i funkcjonowanie komórki	prof. dr hab. Anna Jankowska
II	2025-10-09 10.15-11.45	s. sem. KBK	Układ odpornościowy	prof. dr hab. Małgorzata Kotwicka
III	2025-10-14 10.15-11.45	s. sem. KBK	Transport błonowy. Sygnalizacja komórkowa	prof. dr hab. Anna Jankowska
IV	2025-10-21 10.00-11.30	s. sem. KBK	Cykl komórkowy. Rodzaje śmierci komórki	prof. dr hab. Anna Jankowska
V	2025-10-24 10.15-11.45	s. sem. KBK	Komórki macierzyste	prof. dr hab. Anna Jankowska
VI	e-learning		Połączenia międzykomórkowe. Struktura i funkcje tkanki nabłonkowej	prof. dr hab. Małgorzata Kotwicka
VII	e-learning		Struktura i funkcje tkanki łącznej	prof. dr hab. Małgorzata Kotwicka

wykłady będą odbywać się w sali seminaryjnej Katedry Biologii Komórki, ul. Rokietnicka 5D

Ćwiczenia

	grupa 1.	grupa 2.	grupa 3.	grupa 4.	temat
ćwiczenie 1.	23.10.2025 14.30-16.45 CBM s. 1077 kolokwium I	20.10.2025 12.45-15.00 CBM s. 1078 kolokwium I	27.10.2025 10.30-12.45 CBM s. 1078 kolokwium I	22.10.2025 15.00-17.15 CBM s. 1077 kolokwium I	Układ nerwowy dr Anna Szczerba
ćwiczenie 2.	28.10.2025 09.55-12.10 CBM s. 1078	29.10.2025 15.00-17.15 CBM s. 1078	03.11.2025 12.45-15.00 CBM s. 1077	30.10.2025 09.45-12.00 s. sem. KBK	Układ szkieletowy dr Anna Szczerba
ćwiczenie 3.	30.10.2025 14.30-16.45 CBM s. 1078	07.11.2025 12.45-15.00 CBM s. 1078 kolokwium II	12.11.2025 13.00-15.15 CBM s. 1078 kolokwium II	17.11.2025 10.15-12.30 CBM s. 1078 kolokwium II	Układ rozrodczy dr Anna Szczerba
ćwiczenie 4.	06.11.2025 15.00-17.15 CBM s. 1077 kolokwium II	12.11.2025 12.15-14.30 CBM s. 1077	21.11.2025 10.30-12.45 CBM s. 1077	21.11.2025 13.15-15.30 CBM s. 1077	Układ dokrewny dr hab. Maria Wotuń-Cholewa
ćwiczenie 5.	13.11.2025 09.30-11.45 CBM s. 1078 kolokwium III	03.12.2025 12.00-14.15 CBM s. 1077 kolokwium III	01.12.2025 10.30-12.45 CBM s. 1078 kolokwium III	24.11.2025 10.30-12.45 CBM s. 1078 kolokwium III	Układ oddechowy. Układ pokarmowy dr Anna Szczerba
ćwiczenie 6.	17.11.2025 13.30-15.45 CBM s. 1078	11.12.2025 14.30-16.45 CBM s. 1078	09.12.2025 10.15-12.30 CBM s. 1077	15.12.2025 10.30-12.45 CBM s. 1078	Układ wydalniczy dr Anna Szczerba

Histologia z cytofizjologią

Kierunek: **Elektroradiologia**

Rok: I

Tryb: stacjonarny

Koordynatorka przedmiotu: dr Anna Szczerba (abosacka@ump.edu.pl)

ćwiczenie 7.	25.11.2025 11.45-13.15 CBM s. 1077 kolokwium IV	16.12.2025 12.45-14.15 s. sem. KBK kolokwium IV	16.12.2025 12.45-14.15 CBM s. 1077 kolokwium IV	18.12.2025 14.30-16.00 CBM s. 1078 kolokwium IV	Metody badawcze komórek i tkanek dr Anna Szczerba
--------------	---	---	---	---	--

wykłady i ćwiczenia będą odbywać się w sali 1078 lub 1077 CBM (Centrum Biologii Medycznej, ul. Rokietnicka 8) lub w sali seminaryjnej Katedry Biologii Komórki, ul. Rokietnicka 5D

Zakres materiału do samodzielnego przygotowania przez studentów przed ćwiczeniami

- ćw. 1. **Układ nerwowy:** Budowa komórki i funkcje organelli komórkowych. Budowa komórki nerwowej i synapsy. Organizacja układu nerwowego człowieka. Podstawy przewodnictwa aksonalnego. Budowa i działanie łuku odruchowego.
- ćw. 2. **Układ szkieletowy:** Budowa i podział tkanki mięśniowej (poprzecznie prążkowana szkieletowa, sercowa i tkanka mięśniowa gładka). Układ kostny: rodzaje i podział tkanki kostnej.
- ćw. 3. **Układ rozrodczy:** Budowa komórki i funkcje organelli komórkowych. Budowa i funkcje organów ukł. płciowego żeńskiego i męskiego. Cykl miesięczny.
- ćw. 4. **Układ dokrewny:** Budowa i funkcje: szyszynki, podwzgórza, przysadki mózgowej, tarczycy, przytarczyc, nadnercza oraz trzustki i wątroby. Funkcje systemu rozproszonych komórek dokrewnych.
- ćw. 5. **Układ oddechowy:** Budowa i funkcje błony śluzowej. Budowa i funkcje poszczególnych elementów układu oddechowego.
- Układ pokarmowy:** Budowa i funkcje poszczególnych elementów układu pokarmowego.
- ćw. 6. **Układ wydalniczy:** Budowa i funkcje elementów układu wydalniczego.

Literatura podstawowa:

- Maciej Zabel *Histologia. Podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii*, ELSEVIER, 2020.

Literatura uzupełniająca:

- Jerzy Kawiak, Maciej Zabel, *Seminaria z cytofizjologii*, wyd. III. Urban & Partner, 2021
- Histologia. Podręcznik i atlas*. Wheater. Edra Urban & Partner 2020

Zakres materiału na kolokwia

kolokwium 1

1. **Budowa i funkcjonowanie komórki** (wykład I)
2. **Połączenia międzykomórkowe. Struktura i funkcje tkanki nabłonkowej** (wykład VI, e-learning)
3. **Struktura i funkcje tkanki łącznej** (wykład VII, e-learning)

kolokwium 2

1. **Układ odpornościowy** (wykład II)
2. **Transport błonowy. Sygnalizacja komórkowa** (wykład III)
3. **Układ nerwowy** (ćw. 1.) Budowa i funkcje neurocytu. Zakończenia nerwowe (synapsy). Budowa i powstawanie osłonki mielinowej. Przewodzenie bodźca nerwowego wzdłuż aksonu. Tkanka glejowa. Organizacja strukturalna ośrodkowego układu nerwowego. Bariera krew-mózg. Opony mózgowo-rdzeniowe. Obwodowy układ nerwowy (zwój czuciowy, pnie nerwowe, receptory czucia powierzchniowego i proprioceptywnego).
4. **Układ szkieletowy** (ćw. 3.) Komórki tkanki kostnej i ich różnicowanie się. Budowa tkanki kostnej zbitą i gąbczastą. Odbudowa tkanki kostnej. Budowa okostnej i śródkostnej.

kolokwium 3

1. **Cykl komórkowy. Rodzaje śmierci komórki** (wykład IV)
2. **Komórki macierzyste** (wykład V)
3. **Układ rozrodczy** (ćw. 3.) Budowa i funkcja jądra: osłonki jądra, kanaliki nasienne, tkanka śródmiażdżowa (komórki Leydiga), nabłonek plemnikotwórczy, komórki Sertoliego. Regulacja hormonalna (oś podwzgórze-przysadka-jądro). Budowa i funkcja dróg wyprowadzających nasienie (typy nabłonka). Pochwa - budowa histologiczna i jej związek z funkcją narządu. Szyjka macicy - rodzaje nabłonka, strefa transformacyjna; trzon macicy - struktura i funkcja

Histologia z cytofizjologią

Kierunek: **Elektroradiologia**

Rok: I

Tryb: stacjonarny

Koordynatorka przedmiotu: dr Anna Szczurba (abosacka@ump.edu.pl)

endometrium, miometrium i perimetrium. Jajowód - budowa błony śluzowej poszczególnych fragmentów jajowodu, struktura i funkcja błony mięśniowej. Jajnik - struktura i funkcja kory i rdzenia, czynność hormonalna komórek jajnika.

4. **Układ dokrewny** (ćw. 4.). Ogólna charakterystyka gruczołów dokrewnych. Szyszynka. Przysadka mózgowa: podział na część gruczołową i nerwową, związek morfologiczny i czynnościowy przysadki z podwzgórzem, klasyfikacja komórek części gruczołowej, budowa i czynność części nerwowej. Tarczyca: ogólna organizacja narządu, struktura pęcherzyka tarczycowego, budowa tworzących go komórek, komórki C. Przytarczyce - budowa, typy komórek i ich czynność. Nadnercze. Kora: cechy ultrastrukturalne komórek steroidogennych, charakterystyka strukturalna i czynnościowa warstw. Rdzeń: komórki chromochłonne, komórkowe aspekty produkcji katecholamin. Wysepki trzustkowe - typy komórek, ich charakterystyka ultrastrukturalna i czynnościowa. Wątroba - organizacja zrazikowa (zrazik w ujęciu klasycznym i czynnościowym). Charakterystyka strukturalna i czynnościowa komórki wątrobowej i jej biegunów. Zatoki wątrobowe i komórki z nimi związane. System rozproszonych komórek dokrewnych: cechy wspólne, narządowa lokalizacja komórek.

kolokwium 4

1. **Układ oddechowy** (ćw. 5.) Drogi oddechowe - nabłonek i jego skład komórkowy, charakterystyka błony śluzowej, mechanizm samooczyszczania dróg oddechowych. Jama nosowa: błona śluzowa obszaru oddechowego, błona śluzowa obszaru węchowego i jej nabłonek - budowa i czynność. Jama gardłowa i krtań. Budowa tchawicy, oskrzeli i oskrzelików. Organizacja miąższu płucnego. Pęcherzyk płucny: typy pneumocytów i ich funkcje, bariera powietrze-krew, surfaktant i jego rola. Makrofagi pęcherzykowe.
2. **Układ pokarmowy** (ćw. 5.) Charakterystyka błony śluzowej różnych rejonów jamy ustnej, język i jego brodawki; kubki smakowe - budowa; budowa cewy pokarmowej, charakterystyka warstw ściany; budowa przelyku; charakterystyka nabłonka powierzchniowego, gruczołów i wchodzących w ich skład komórek; jelito i jego przystosowanie do funkcji: nabłonek jelitowy, kosmki i krypty jelitowe; zróżnicowania budowy poszczególnych odcinków jelit; sploty nerwowe cewy pokarmowej
3. **Układ wydalniczy** (ćw. 6.) Nerka - obszary miąższu. Ogólna charakterystyka nefronu i lokalizacja jego odcinków w obrębie miąższu nerki. Budowa ciała nerkowego, ultrastruktura i mechanizm działania bariery filtracyjnej. Charakterystyka strukturalna i czynnościowa kolejnych odcinków nefronu. Cewka zbiorcza i jej rola w procesie zagęszczania moczu. Tkanka śródmiąższowa nerki. Aparat przykłębuszkowy - elementy składowe i ich funkcja. Układ naczyń krwionośnych w nerce. Drogi moczowe: moczowód, pęcherz moczowy i jego adaptacja do zmiennej pojemności. Cewka moczowa.

REGULAMIN ZAJĘĆ

przedmiotu Histologia z cytofizjologią

Elektroradiologia I r.

Wydział Medyczny

Zaliczenie

- Zaliczenie obejmuje materiał z wykładów i ćwiczeń.
- Zaliczenie zostało podzielone na cztery części - podział zagadnień na poszczególne kolokwia jest zamieszczony w planie organizacji przedmiotu.
- Aby uzyskać zaliczenie z przedmiotu należy:
 - uzyskać zaliczenie ze wszystkich ćwiczeń;
 - przystąpić do trzech kolokwii cząstkowych i uzyskać z każdego co najmniej 60% możliwych do zdobycia punktów.
- Studenci, którzy nie zaliczą kolokwium mogą je poprawiać dwukrotnie.
- Studenci, którzy nie uzyskają wymaganej liczby punktów na zaliczeniach cząstkowych piszą zaliczenie z całości obowiązującego materiału poszerzonego o materiał z ćw. 7.: *Metody stosowane w badaniach komórek i tkanek*.
- Wyznaczone terminy zaliczeń są obligatoryjne, a nieusprawiedliwiona nieobecność skutkuje otrzymaniem oceny niedostatecznej.
- Prawo do otrzymania zaliczenia mają studenci, którzy uzyskali **zaliczenie ćwiczeń i wykładów**

Zaliczenie ćwiczeń i wykładów

Histologia z cytofizjologią

Kierunek: **Elektroradiologia**

Rok: I

Tryb: stacjonarny

Koordynatorka przedmiotu: dr Anna Szczerba (abosacka@ump.edu.pl)

- Każdy Student jest zobowiązany do wykonania zadań zamieszczonych w kursie e-learningu – jest konieczny warunek do uzyskania zaliczenia przedmiotu
- Podstawą zaliczenia ćwiczeń jest obecność i wykonywanie ćwiczeń i poleceń prowadzącego (oraz rozliczenie protokołów, jeżeli są wymagane), znajomość treści przedstawianych i wymaganych na ćwiczeniach.
- Prowadzący zajęcia może sprawdzić opanowanie materiału obowiązującego na ćwiczenia. Prowadzący ma prawo nie zaliczyć ćwiczeń, jeśli student nie przygotował się w sposób satysfakcjonujący do zajęć z materiału do samodzielnego przygotowania.

Nieobecności

- Usprawiedliwienie nieobecności w postaci zaświadczenia lekarskiego lub dziekańskiego należy przedstawić prowadzącemu lub opiekunowi zajęć do siedmiu dni roboczych po ustaniu zwolnienia.
- Niezaliczone zajęcia należy odrobić z inną grupą (po wcześniejszym uzyskaniu zgody prowadzącego) lub zaliczyć u asystenta prowadzącego w wyznaczony przez niego sposób.
- Nieusprawiedliwiona nieobecność na egzaminie jest równoznaczna z otrzymaniem oceny niedostatecznej.

Pozostałe kwestie rozstrzyga Regulamin Katedry i Zakładu Biologii Komórki

(<http://www.katbiolkom.ump.edu.pl/dydaktyka/regulamin/>) oraz Regulamin Studiów UMP

(<https://dydaktyka.ump.edu.pl/regulamin-studiow>).