

**SYLABUS**  
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2024-2029

Rok akademicki 2024-2025

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	Histologia
Kod przedmiotu*	Hi
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk Medycznych
Kierunek studiów	Analityka medyczna
Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	I rok studiów, semestr 2
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Język wykładowy	Polski
Koordinator	Dr Izabela Krawczyk-Marć
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr Izabela Krawczyk-Marć

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
2	30	30	-	-	-	-	-	-	5

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

zajęcia w formie tradycyjnej

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)** (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)  
EGZAMIN

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Posiadanie wiedzy ogólnej z zakresu anatomii i fizjologii.
--

**3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE**

### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Organizacja komórki modelowej, jej budowa i funkcje; budowa i funkcja organelli komórkowych.
C2	Klasyfikacja, pochodzenie, organizacja histologiczna oraz rola tkanek.
C3	Zasady podstawowych technik stosowanych w badaniach morfologicznych: (mikroskopia świetlna, immunocytochemia - IHC, mikroskopia elektronowa – TME) i diagnostyce histopatologicznej.
C4	Organizacja histologiczna wybranych układów i narządów, oraz ich rola i podstawowe mechanizmy regulujące ich funkcję.
C5	Budowa i funkcja ważniejszych wyspecjalizowanych komórek.

### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Zna mianownictwo anatomiczne, histologiczne i embriologiczne.	A.W1.
EK_02	Zna prawidłową budowę i funkcje komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego oraz współzależności ich budowy i funkcji w warunkach zdrowia i choroby.	A.W3.
EK_03	Zna i rozumie mechanizmy regulacji funkcji narządów i układów organizmu człowieka.	A.W5.
EK_04	Zna metody diagnostyki cytologicznej (techniki przygotowania i barwienia preparatów) oraz automatyczne techniki fenotypowania, cytodiagnostyczne kryteria rozpoznania i różnicowania chorób nowotworowych i nienowotworowych.	A.W10.
EK_05	Zna budowę i funkcje układu odpornościowego, w tym mechanizmy odporności nieswoistej i swoistej organizmu.	A.W15.
EK_06	Potrafi identyfikować i opisywać składniki strukturalne komórek, tkanek i narządów metodami mikroskopowymi oraz histochemicznymi.	A.U13.
EK_07	Potrafi stosować techniki histologiczne w celu opisu cech morfologicznych komórek i tkanek patologicznie zmienionych.	A.U14.

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Treści merytoryczne
<p><b>Wykłady</b></p> <p><b>Organizacja, budowa i funkcja komórki.</b></p> <p><b>Preparatyka histologiczna.</b> Rutynowe przygotowanie materiału biologicznego do badań mikroskopowych. Utrwalanie, utwardzanie i krojenie materiału. Technika parafinowa i mrozeniowa. Barwienie preparatów. Podstawowe barwienia histologiczne. Podstawy histochemii. Nowoczesne rozwiązania w mikroskopii.</p> <p><b>Tkanka nabłonkowa.</b> (Definicja i klasyfikacja nabłonków. Cechy wspólne tkanek nabłonkowych. Specjalizacje powierzchni komórek, połączenia międzykomórkowe, charakterystyka nabłonka wielowarstwowego płaskiego rogowaciejącego).</p> <p><b>Tkanka łączna cz. I.</b> (Ogólna charakterystyka tkanek łącznych i ich klasyfikacja, substancja międzykomórkowa, charakterystyka komórek tkanki łącznej).</p> <p><b>Tkanka łączna cz. II.</b> (Tkanki łączne podporowe: chrzęstna i kostna. Krew, osocze i elementy morfotyczne krwi).</p> <p><b>Tkanka mięśniowa.</b> (Klasyfikacja i występowanie tkanek mięśniowych. Charakterystyka elementów budulcowych poszczególnych typów tkanki mięśniowej).</p> <p><b>Tkanka nerwowa i glejowa.</b> Pojęcie neuronu, charakterystyka jego wyposażenia cytoplazmatycznego. Włókna nerwowe: budowa i klasyfikacja. Budowa, funkcje komórek neurogleju, proces mielinizacji.</p> <p><b>Układ naczyniowy.</b> Budowa histologiczna tętnicy typu mięśniowego, tętnicy typu sprężystego, żyły, budowa i typy naczyń włosowatych.</p> <p><b>Układ odpornościowy.</b> Budowa histologiczna i funkcje narządów układu odpornościowego, komórki układu odpornościowego.</p> <p><b>Układ dokrewny.</b> Budowa histologiczna i funkcje gruczołów.</p> <p><b>Układ pokarmowy I.</b> Budowa histologiczna cewy pokarmowej.</p> <p><b>Układ pokarmowy II.</b> Budowa histologiczna gruczołów związanych z układem pokarmowym.</p> <p><b>Układ oddechowy.</b> Budowa histologiczna części oddechowej i części przewodzącej powietrze. Charakterystyka nabłonka dróg oddechowych i nabłonka oddechowego.</p> <p><b>Układ moczowy.</b> Budowa histologiczna nerki, charakterystyka i funkcje nefronu, budowa histologiczna dróg wyprowadzających mocz.</p> <p><b>Układ reprodukcyjny męski i żeński.</b> Budowa histologiczna narządów układu rozrodczego. Kontrola hormonalna.</p> <p><b>Skóra nieowłosiona i owłosiona. Gruczoł łojowy, potowy, zapachowy, mlekowy – budowa.</b></p>

## B. Problematyka ćwiczeń

Treści merytoryczne
<p><b>Ćwiczenia</b></p> <p><b>1. Nauka mikroskopowania.</b> Budowa i funkcja komórki na przykładzie komórki nerwowej.</p> <p><b>Tkanka nabłonkowa.</b> Nabłonki jednowarstwowe i wielowarstwowe płaskie, sześciennie – budowa i miejsce występowania. Oglądanie wybranych preparatów i rysowanie.</p> <p><b>2. Tkanka łączna cz. I – Tkanki łączne właściwe.</b> Tkanka chrzęstna. Oglądanie i rysowanie wybranych preparatów.</p> <p><b>3. Tkanka łączna cz. II</b> Tkanka kostna. Krew - komórki krwi. Oglądanie i rysowanie wybranych preparatów.</p>

**4. Tkanka mięśniowa.** Tkanka poprzecznie prążkowana szkieletowa, sercowa i tkanka mięśniowa gładka. **Układ naczyniowy.** Budowa struktur układu naczyniowego. Oglądanie i rysowanie wybranych preparatów.

**5. Układ odpornościowy.** Budowa i funkcje narządów układu odpornościowego. Oglądanie i rysowanie wybranych preparatów. **Układ dokrewny.** Budowa i funkcje gruczołów. Oglądanie i rysowanie wybranych preparatów.

**6. Układ pokarmowy I.** Budowa i funkcje cewy pokarmowej. Oglądanie i rysowanie wybranych preparatów.

**7. Układ pokarmowy II.** Gruczoły związane z układem pokarmowym – budowa histologiczna i funkcje. Oglądanie i rysowanie wybranych preparatów.

**8. Układ oddechowy.** Budowa histologiczna części oddechowej i części przewodzącej powietrze. Oglądanie i rysowanie wybranych preparatów. **Układ moczowy.** Budowa i funkcja nefronu, budowa histologiczna dróg wyprowadzających mocz. Oglądanie i rysowanie wybranych preparatów.

**9. Układ reprodukcyjny męski i żeński.** Budowa histologiczna narządów rozrodczych. Oglądanie i rysowanie wybranych preparatów.

**10. Pokaz preparatów histologicznych.** Zaliczenie praktyczne semestralne.

### 3.4 Metody dydaktyczne

**Wykład:** wykład z prezentacją multimedialną, przekazywanie studentom wiedzy naukowej z zakresu histologii.

**Ćwiczenia:** wstęp teoretyczny z prezentacją multimedialną, praca w grupach, dyskusja.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	EGZAMIN	WYKŁAD, ĆWICZENIA
EK_02	EGZAMIN	WYKŁAD, ĆWICZENIA
EK_03	EGZAMIN	WYKŁAD, ĆWICZENIA
EK_04	EGZAMIN	ĆWICZENIA
EK_05	EGZAMIN	WYKŁAD, ĆWICZENIA
EK_06	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ, EGZAMIN	ĆWICZENIA
EK_07	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ, EGZAMIN	ĆWICZENIA

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach, obecność na ćwiczeniach, uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń oraz zaliczenie na ocenę pozytywną egzaminu końcowego teoretycznego.

## WYKŁADY

Obecność na wykładach jest obowiązkowa.

Wiadomości z wykładów wymagane na zaliczeniach w trakcie ćwiczeń i egzaminie końcowym.

**ĆWICZENIA** – zaliczenie z oceną uwzględniającą:

- 1) Umiejętności studenta – rozpoznawanie preparatów histologicznych.
- 2) Obecność na wszystkich zajęciach.
- 3) Oceny z 3 zaliczeń w semestrze letnim. **Dwa zaliczenia w formie testu 20 pytań jednokrotnego wyboru** obejmujące zagadnienia z histologii z treści merytorycznych wykładów i ćwiczeń i/lub rozpoznawanie preparatów/struktur histologicznych oraz **jedno zaliczenie praktyczne semestralne z rozpoznawania preparatów histologicznych oglądanych, rysowanych/opisywanych w trakcie ćwiczeń** – na zaliczeniu praktycznym należy rozpoznać 10 oznakowanych preparatów histologicznych lub struktur histologicznych. Udzielenie poprawnej odpowiedzi polega na podaniu prawidłowej polskiej nazwy preparatu lub struktury. Za prawidłowe podanie mian student otrzymuje 1 punkt. Czas na rozpoznanie preparatu to maksymalnie 1 minuta.
- 4) Prowadzony i poprawnie uzupełniony zeszyt ćwiczeń.

Zakres ocen: 2.0 – 5.0

## EGZAMIN KOŃCOWY TEORETYCZNY (EK 01-07):

**PRZEDMIOT HISTOLOGIA KOŃCZY SIĘ EGZAMINEM W SESJI LETNIEJ - EGZAMIN PISEMNY TEORETYCZNY. DO PRZYSTĄPIENIA DO EGZAMINU, KONIECZNE JEST POZYTYWNE ZALICZENIE WSZYSTKICH ĆWICZEŃ (POZYTYWNE OCENY Z 3 ZALICZEŃ, POPRAWNIE UZUPEŁNIONY ZESZYT ĆWICZEŃ, OBECNOŚĆ NA ĆWICZENIACH) ORAZ OBECNOŚĆ NA WYKŁADACH.**

Egzamin teoretyczny - to test 50 pytań jednokrotnego wyboru obejmujący zagadnienia z histologii z treści merytorycznych wykładów i ćwiczeń. Test trwa ok. 50 minut od momentu rozpoczęcia pisania testu. Test składa się z 50 pytań z 1 prawidłową odpowiedzią (czas na odpowiedź 1-go pytania maksymalnie 1 minuta).

**Nieusprawiedliwiona nieobecność na teście końcowym skutkuje otrzymaniem oceny niedostatecznej.** (Nieobecność na egzaminie może być usprawiedliwiona wyłącznie zwolnieniem rektorskim/dziekańskim lub lekarskim przedstawionym w terminie do 3 dni od dnia testu końcowego do Dziekanatu oraz Zakładu Histologii i Embriologii. Nieprzedstawienie zwolnienia w tym terminie skutkuje otrzymaniem oceny niedostatecznej).

Zakres ocen: 2.0 – 5.0

## OGÓLNE KRYTERIA OCENY: EGZAMIN KOŃCOWY TEORETYCZNY, ZALICZENIA TESTOWE (EK 01-07):

- 5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
- 4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%
- 4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%
- 3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%
- 3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%
- 2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie poniżej 60%

## **Kryteria oceny zaliczenia praktycznego semestralnego z rozpoznawania preparatów/struktur histologicznych (EK 01, EK 02, EK 05, EK 07):**

- 10 prawidłowo rozpoznanych preparatów/struktur – 5,0
- 9 prawidłowo rozpoznanych preparatów/struktur – 4,5
- 8 prawidłowo rozpoznanych preparatów/struktur – 4,0
- 7 prawidłowo rozpoznanych preparatów/struktur – 3,5
- 6 prawidłowo rozpoznanych preparatów/struktur – 3,0
- Poniżej 6 pkt. – 2,0

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	60
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	60
SUMA GODZIN	125
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>5</b>

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	Nie dotyczy
zasady i formy odbywania praktyk	

## 7. LITERATURA

<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Histologia Podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii., pod red. M. Zabła, wyd. I, wyd. Urban &amp; Partner, Wrocław 2013</li> <li>2. Histologia Podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii., pod red. M. Zabła, wyd. II, wyd. Urban &amp; Partner, Wrocław, 2021.</li> </ol>
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cichocki T. i wsp., Kompendium histologii (skrypt dla studentów nauk medycznych i przyrodniczych), Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2016</li> <li>2. J.A Litwin, M. Gajda. Podstawy technik mikroskopowych. Wydawnictwo uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2011</li> </ol>

**AKCEPTACJA KIEROWNIKA JEDNOSTKI LUB OSOBY UPOWAŻNIONEJ.**