

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021-2027
Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Histologia i embriologia
Kod przedmiotu*	HE/A
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Katedra Nauk Morfologicznych
Kierunek studiów	Lekarski
Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok I, semestr 1; semestr 2
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr hab. Agata Wawrzyniak prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Agata Wawrzyniak prof. UR dr n. med. Paweł Porzycki mgr Karolina Stępień lek. n. wet. Philip Gołaszewski

* -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
I	20	22	-	-	10	-	-	-	5
II	20	28	-	-	15	-	-	-	5
Razem	40	50	-	-	25	-	-	-	10

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)

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowe wiadomości z zakresu biologii

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Poznanie podstawowych informacji teoretycznych z zakresu histologii i embriologii tj. budowa tkanek, układów i narządów organizmu człowieka, powiązanie budowy tkanek z
----------------	---

	pełnionymi funkcjami.
C2	Zapoznanie z mechanizmami kształtowania się organizmu w czasie embriogenezy, zasadniczymi procesami regulacji rozwoju układów i narządów oraz powstania wad rozwojowych
C3	Opanowanie umiejętności praktycznych polegających na rozpoznawaniu pod mikroskopem podstawowych elementów strukturalnych tworzących tkanki oraz rozpoznawaniu prawidłowych narządów na preparatach histologicznych.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Zna mianownictwo histologiczne i embriologiczne w językach polskim i angielskim.	A.W1.
EK_02	Zna podstawowe struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne.	A.W4.
EK_03	Zna mikroarchitekturę tkanek, macierzy pozakomórkowej oraz narządów.	A.W5.
EK_04	Zna stadia rozwoju zarodka ludzkiego, budowę i czynność błon płodowych i łożyska oraz zna etapy rozwoju poszczególnych narządów.	A.W6.
EK_05	Obsługuje mikroskop optyczny, także w zakresie korzystania z immersji.	A.U1.
EK_06	Rozpoznaje w obrazach z mikroskopu optycznego lub elektronowego struktury histologiczne odpowiadające narządom, tkankom, komórkom i strukturom komórkowym oraz dokonuje opisu i interpretacji ich budowy, oraz interpretuje relacje między budową i funkcją.	A.U2.
EK_07	Posługuje się w mowie i w piśmie mianownictwem anatomicznym, histologicznym oraz embriologicznym.	A.U5.
EK_08	Dostrzega i rozpoznaje własne ograniczenia oraz dokonuje samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.	K.05
EK_09	Korzysta z obiektywnych źródeł informacji.	K.07
EK_10	Formułuje wnioski z własnych pomiarów lub obserwacji.	K.08
EK_11	Przyjmuje odpowiedzialność związaną z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.	K.11

3.3. Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne- - semestr 1
1. Nowoczesne rozwiązania w mikroskopii
2. Preparatyka histologiczna - techniki histologiczne w obrazowaniu morfologii tkanek i narządów
3. Tkanka nabłonkowa. Definicja i klasyfikacja nabłonków. Cechy wspólne tkanek nabłonkowych. Nabłonki jednowarstwowe – budowa i miejsce występowania. Nabłonki wielowarstwowe – budowa i miejsce występowania. Modyfikacje budowy tkanki nabłonkowej w zależności od pełnionej funkcji. Gruczoły – typy budowy i wydzielania.
4. Tkanka łączna cz. I - Ogólna charakterystyka tkanek łącznych i ich klasyfikacja. Substancja międzykomórkowa tkanki łącznej: budowa włókien oraz substancji podstawowej. Pochodzenie, budowa i czynność komórek tkanki łącznej. Tkanki łączne embrionalne, tkanki łączne właściwe

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

5. Tkanki łączna cz. II. Tkanki łączne podporowe: chrzęstna i kostna. Chrzęstna: charakterystyka substancji międzykomórkowej, typy chrząstki, własności mechaniczne, odżywianie i wzrost. Elementy składowe kości – substancja międzykomórkowa i komórki: osteoblasty, osteocyty i osteoklasty. Błazka kostna, organizacja kości gąbczastej i zbitej. Unaczynienie kości. Kostnienie na podłożu mezenchymatycznym i chrzęstnym. Wzrost i przebudowa kości.
6. Tkanki łączna cz. III. Krew: budowa osocza, charakterystyka i przystosowanie do funkcji elementów morfotycznych krwi
7. Tkanka mięśniowa. Klasyfikacja i występowanie tkanek mięśniowych. Charakterystyka elementów budulcowych poszczególnych typów tkanki mięśniowej. Budowa jednostki strukturalno-czynnościowej tkanek mięśniowych poprzecznie prążkowanych. Molekularny mechanizm skurczu: kanaliki systemu T, siateczka sarkoplazmatyczna. Komórki układu przewodzącego serca. Budowa miocytu.
8. Tkanka nerwowa i glejowa. Pojęcie neuronu, charakterystyka jego wyposażenia cytoplazmatycznego. Włókna nerwowe: budowa i klasyfikacja, proces mielinizacji. Budowa i typy synaps, przewodnictwo synaptyczne. Budowa, funkcja i miejsca występowania komórek neurogleju. Zakończenia nerwowe: klasyfikacja, budowa, funkcja i miejsce występowania
9. Układ nerwowy. Ośrodkowy układ nerwowy: mózgowie i rdzeń kręgowy. Istota biała i szara, kora mózgu i kora mózdzku, opony mózgowo-rdzeniowe, splot naczyniówkowy. Obwodowy układ nerwowy: zwoje nerwowe, nerwy, zakończenia
10. Układ naczyniowy. Charakterystyka morfologiczna i czynnościowa dużych naczyń krwionośnych – tętnice typu mięśniowego i sprężystego, naczynia żyłne. Budowa histologiczna, typy naczyń włosowatych oraz miejsce występowania. Anastomozy tętniczo-żyłne. Budowa histologiczna serca.

Treści merytoryczne- semestr 2
1. Układ chłonny. Komórki uczestniczące w reakcjach immunologicznych: limfocyty i ich subpopulacje, komórki prezentujące antygen. Tkanka limfoidalna. Organizacja grudki chłonnej. Budowa i czynność węzła chłonnego. Śledziona – budowa miazgi białej i czerwonej oraz ich funkcje. Grasica i jej rola jako centralnego narządu limfatycznego.
2. Układ pokarmowy cz. I - (jama ustna, wargę, język, przełyk). Błona śluzowa jamy ustnej i jej regionalne zróżnicowania. Budowa histologiczna wargi. Język – brodawki i gruczoły. Budowa i czynność kubków smakowych. Budowa histologiczna ściany przełyku
3. Układ pokarmowy cz. II - (żołądek, jelito cienkie, grube). Organizacja błony śluzowej żołądka, charakterystyka gruczołów i ich skład komórkowy. Jelito cienkie i grube, przystosowanie do funkcji (kosmki i krypty jelitowe), odcinkowe zróżnicowanie ich struktury.
4. Układ pokarmowy cz. III - (duże gruczoły przewodu pokarmowego –ślinianki, wątroba, pęcherzyk żółciowy, trzustka – budowa histologiczna i funkcje).
5.. Układ oddechowy. Drogi przewodzące powietrze: jama nosowa – charakterystyka błony śluzowej z uwzględnieniem błony węchowej. Nabłonek dróg oddechowych – typy komórek. Krtań, tchawica, drzewo oskrzelowe. Właściwy miąższ płucny: budowa drzewa pęcherzykowego. Nabłonek oddechowy: typy pneumocytów i ich funkcje. Unaczynienie płuc.
6. Układ wydalniczy. Nerka – część korowa i rdzenna. Unaczynienie nerki. Pojęcie nefronu i lokalizacja jego odcinków w obrębie miąższu nerki. Ciało nerkowe, ultrastruktura bariery filtracyjnej. Charakterystyka strukturalna i czynnościowa kolejnych odcinków nefronu. Budowa i funkcja kielichów i miedniczek nerkowych, moczowodu i pęcherza moczowego
7. Układ rozrodczy męski. Budowa i funkcja gonady męskiej. Kanaliki kręte nasienne, nabłonek plemnikotwórczy, budowa plemnika, gruczoł śródmiąższowy jądra. Drogi wyprowadzające nasienie: najądrze, nasieniowód, dodatkowe gruczoły płciowe: pęcherzyki nasienne, gruczoł krokowy, gruczoł opuszkowo-cewkowy. Narząd kopolacyjny – prącie.
8. Układ rozrodczy żeński (jajnik – ogólna budowa histologiczna, pęcherzyki jajnikowe, ciało żółte, jajowód, macica – błona śluzowa i mięśniowa, pochwa – budowa histologiczna). Cykl jajnikowy i menstruacyjny.
9. Układ dokrewny – Przysadka mózgowa– podział na część gruczołową i nerwową. Klasyfikacja komórek części gruczołowej. Część nerwowa. Związek czynnościowy przysadki z podwzgórzem. Tarczyca –

struktura pęcherzyka, budowa tworzących go komórek i ich cykl produkcyjny, komórki C. Przytarczyce – budowa histologiczna i typy komórek. Szyszynka. Nadnercze: część korowa, podział na warstwy i ich czynność. Cechy ultrastrukturalne komórek. Część rdzenna, komórki chromochłonne. Paraganglia – ciała przywojowe. Hormony przewodu pokarmowego, komórki dokrewne gonad. System rozproszonych komórek dokrewnych DNES/układ APUD.

10. Powłoka wspólna ciała. Skóra i wytwory skórne. Budowa naskórka, skóry właściwej i tkanki podskórnej. Gruczoł łojowy, potowy oraz mlekowy. Budowa włosa na wysokości korzenia

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne- semestr 1	
1.	Tkanka nabłonkowa – podział, budowa, przykłady (nabłonki jedno- i wielowarstwowe; nabłonki płaskie, sześciennie i walcowate).
2.	Tkanka łączna właściwa– podział, budowa, przykłady (mezenchymatyczna, galaretowata, łączne właściwe: luźna, zbita, siateczkowata, tłuszczowa).
3.	Tkanki łączne podporowe: tkanka chrzęstna i kostna.
4.	Krew: budowa i funkcje krwinek (erytrocyty, leukocyty, trombocyty). Szpik kostny. Hemopoeza.
5.	Tkanka mięśniowa – podział i budowa (tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana szkieletowa i sercowa, tkanka mięśniowa gładka). Mechanizm skurczu
6.	Tkanka nerwowa – budowa i funkcje. Klasyfikacja komórek nerwowych i glijowych.
7.	Histologiczna organizacja układu nerwowego (rdzeń kręgowy, kora mózgu, kora mózdzku, hipokamp, zwój rdzeniowy, pień nerwowy, splot naczyniówkowy)
8.	Układ krążenia (ogólna struktura naczyń krwionośnych i limfatycznych oraz ich rodzaje, różnice w budowie tętnicy i żyły, budowa histologiczna serca, układ przewodzący serca).

Treści merytoryczne- semestr 2	
1.	Układ limfatyczno-odpornościowy (budowa histologiczna i funkcje narządów limfatycznych: śledziona, migdałki, węzeł chłonny, grasicca).
2.	Układ pokarmowy część I. (jama ustna, język, brodawki języka, kubki smakowe, zęby).
3.	Układ pokarmowy część II. (przełyk, żołądek, ogólna budowa histologiczna jelit z uwzględnieniem różnic, wyrostek robaczkowy).
4.	Układ pokarmowy część III. (duże gruczoły przewodu pokarmowego – ślinianki, wątroba, pęcherzyk żółciowy, trzustka – budowa histologiczna i funkcje).
5.	Układ oddechowy (drogi przewodzące powietrze: jama nosowa, krtań, tchawica, oskrzela – budowa histologiczna, część oddechowa: oskrzeliki oddechowe, pęcherzyki płucne, wymiana gazowa, bariera krew-powietrze)
6.	Układ moczowy (nerka – budowa ogólna, nefron – budowa, aparat przykłębkowy, drogi wyprowadzające mocz – moczowód, pęcherz moczowy, cewka moczowa – budowa histologiczna).
7.	Układ rozrodczy żeński (jajnik – ogólna budowa histologiczna, pęcherzyki jajnikowe, ciało żółte, jajowód, macica – błona śluzowa i mięśniowa, pochwa – budowa histologiczna).
8.	Układ rozrodczy męski (jądro, najądrze, nasieniowód, gruczoł krokowy – budowa histologiczna).
9.	Gruczoły wewnątrzwydzielnicze (prysadka mózgowa, szyszynka, tarczyca, przytarczyce, nadnercze –budowa histologiczna).
10.	Skóra i jej wytwory (owłosiona i nieowłosiona, budowa włosa, gruczoły – łojowy, potowy, mlekowy)

C. Semina

Treści merytoryczne- semester 1	
1.	Gametogeneza: a/ oogeneza b/ spermatogeneza; cykl płciowy: a/ jajnikowy b/ miesięczkowy; regulacja hormonalna cyklu płciowego.
2.	Zapłodnienie; Bruzdowanie. a/ budowa blastocysty wczesnej i późnej. Implantacja.
3.	II tydzień rozwoju – gastrulacja wczesna.

4. III tydzień rozwoju – gastrulacja późna
5. Różnicowanie się mezodermy: a) mezoderma przyosiowa; b) mezoderma pośrednia; c) mezoderma boczna

Treści merytoryczne- semestr 2
1. Różnicowanie się ektodermy: a/ ektoderma pokrywająca; b/ neuroektodermy; c/ grzebień nerwowy.
2. Różnicowanie się endodermy
3. Narządy pierwotne; błony płodowe, Budowa i funkcja łożyska
4. Rozwój serca i naczyń krwionośnych, Rozwój układu mięśniowego i szkieletowego
5. Rozwój układu pokarmowego i oddechowego
6. Rozwój układu moczowo-płciowego
7. Rozwój ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego
8. Narządy zmysłów. Budowa i funkcja oka oraz ucha.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną, przekazywanie studentom pogłębionej wiedzy naukowej z zakresu histologii oraz embriologii, rozwiązywanie problemów badawczych. **Seminaria:** prezentacja multimedialna, dyskusja, praca w grupach, przygotowanie opracowania problemu badawczego i metodyki badawczej na podstawie publikacji naukowych, poszukiwanie i zbieranie danych literaturowych na podstawie publikacji naukowych, praca z bazami danych.

Ćwiczenia: wstęp teoretyczny z prezentacją multimedialną, praca z mikroskopem, praca w grupach, dyskusja, udział w planowaniu i wykonywaniu eksperymentów – obsługa podstawowego sprzętu będącego na wyposażeniu pracowni histologicznej, opracowanie wyników doświadczeń, analiza statystyczna, formułowanie i analiza wniosków, udział w pisaniu publikacji naukowej i przygotowaniu komunikatu zjazdowego.

Case center– baza preparatów histologicznych

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., sem.)
EK_01	Kolokwium	W, ĆW, S
EK_02	Kolokwium	W, ĆW, S
EK_03	Kolokwium	S
EK_04	Kolokwium	ĆW
EK_05	Obserwacja w trakcie zajęć	W, ĆW, S
EK_06	Kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	W
EK_07	Kolokwium	W
EK_08	Obserwacja w trakcie zajęć	W
EK_09	Obserwacja w trakcie zajęć	W, ĆW
EK_10	Obserwacja w trakcie zajęć	Ć, S
EK_11	Obserwacja w trakcie zajęć	Ć, S

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykłady kończą się zaliczeniem, wszystkie pozostałe formy zajęć zaliczeniem na ocenę. Zaliczenia końcowe i egzaminy będą odbywać się w formie tradycyjnej.
Próg zaliczenia min. 60%
Obecność na wszystkich formach zajęć jest obowiązkowa łącznie z wykładami
WYKŁADY
Obecność na wykładach jest obowiązkowa.

Wiadomości z WYKŁADÓW wymagane w kolokwiach (EK 01, EK 02, EK 03, EK 05-EK 09).

SEMINARIA – zaliczenie z oceną uwzględniającą (EK 01-EK 04, EK 05):

1. Obecność na zajęciach.
2. Oceny z kolokwium w semestrze zimowym i letnim.

Zakres ocen: 2.0 –5.0

ĆWICZENIA – zaliczenie z oceną uwzględniającą (EK 01, EK 02, EK 04, EK 05, EK 07, EK 09):

- 1) Umiejętności studenta – rozpoznawanie preparatów histologicznych.
- 2) Obecność na wszystkich zajęciach.
- 3) Oceny z 3 kolokwii w semestrze zimowym i 3 kolokwii w semestrze letnim.
- 4) Poprawnie uzupełniony zeszyt ćwiczeń.
- 5) Aktywność na ćwiczeniach.

Zakres ocen: 2.0 –5.0

OCENA WIEDZY (ĆWICZENIA):

Kolokwia – obejmują część praktyczną w postaci rozpoznania zdjęć preparatów lub preparatów pod mikroskopem oraz części teoretycznej w formie pytań testowych jednokrotnego (15 pytań)

5.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 93%-100%

4.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 85%-92%

4.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 77%-84%

3.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 69%-76%

3.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 61%-68%

2.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia poniżej 60%.

OCENA UMIEJĘTNOŚCI:

5.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest dobrze przygotowany z zakresu teorii bieżącego materiału, prawidłowo interpretuje zależności między budową i funkcją omawianych tkanek, narządów i układów, rozpoznaje prawidłowo pod mikroskopem podstawowe elementy strukturalne oraz rozpoznaje prawidłowo narządy na preparatach histologicznych,

4.5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z niewielką pomocą prowadzącego, prawidłowo interpretuje zachodzące zjawiska, rozpoznaje prawidłowo pod mikroskopem podstawowe elementy strukturalne oraz rozpoznaje prawidłowo narządy na preparatach histologicznych,

4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, nie zawsze potrafi samodzielnie rozwiązać problemu i rozpoznać prawidłowo pod mikroskopem podstawowych elementów strukturalnych oraz rozpoznaje narządy na preparatach histologicznych, wykonuje te czynności z pomocą prowadzącego,

3.5 – student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, wysnuwa nieprawidłowe wnioski i nieprawidłowo rozpoznaje pod mikroskopem podstawowe elementy strukturalne oraz rozpoznaje prawidłowo narządy na preparatach histologicznych,

3.0 – student uczestniczy w zajęciach, formułuje wnioski wymagające korekty ze strony prowadzącego, popełniając jednak drobne błędy, nie do końca rozumiejąc zależności i powiązania przyczynowo skutkowe, popełnia dużo błędów, gdy rozpoznaje pod mikroskopem podstawowe elementy strukturalne oraz rozpoznaje prawidłowo narządy na preparatach histologicznych,

2.0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, wypowiedzi są niepoprawne merytorycznie, nie rozumie problemów, rozpoznaje nieprawidłowo pod mikroskopem podstawowe elementy strukturalne oraz narządy na preparatach histologicznych.

EGZAMIN KOŃCOWY

PRZEDMIOT HISTOLOGIA I EMBRIOLOGIA KOŃCZY SIĘ EGZAMINEM W SESJI LETNIEJ, KTÓRY SKŁADA SIĘ Z DWÓCH CZĘŚCI: EGZAMINU PRAKTYCZNEGO I TEORETYCZNEGO.

DO PRZYSTĄPIENIA DO EGZAMINU, KONIECZNE JEST POZYTYWNE ZALICZENIE WSZYSTKICH ĆWICZEŃ, SEMINARIÓW ORAZ OBECNOŚĆ NA WYKŁADACH.

EGZAMIN PRAKTYCZNY (EK 05, EK 06):

Rozpoznanie 15 preparatów pod mikroskopem

ZALICZENIE EGZAMINU PRAKTYCZNEGO JEST WARUNKIEM PRZYSTĄPIENIA DO EGZAMINU TEORETYCZNEGO Z PRZEDMIOTU

EGZAMIN TEORETYCZNY (EK 01-04, EK 06-07):

Test 100 pytań jednokrotnego wyboru obejmujące zagadnienia z histologii i embriologii z treści merytorycznych wykładów, seminariów i ćwiczeń.

Test trwa ok. 100 minut od momentu rozpoczęcia pisania testu tj. wszyscy studenci na sali zajęli swoje miejsce, prowadzący egzamin przedstawił zasady obowiązujące, wyjaśnił wszystkie wątpliwości i odpowiedział na wszystkie pytania studentów uczestniczących w egzaminie, przedstawiciel studentów potwierdził podpisem, że studenci biorący udział w egzaminie mieli możliwość zapoznania się z zasadami obowiązującymi na egzaminie i uzyskali odpowiedzi na wszystkie pytania.

- Test składa się ze 100 pytań z 1 prawidłową odpowiedzią (czas na odpowiedź 1-go pytania maksymalnie 30-45 sek).
- Wszystkie torebki, torby itp. studenci zostawiają na sali w miejscu specjalnie do tego przeznaczonym. Telefony komórkowe muszą być wyłączone.
- Każda próba porozumiewania się pomiędzy studentami oraz ściągania będzie karana odebraniem testu i wpisaniem oceny niedostatecznej.
- Studenci pozostają na miejscach (nawet jeżeli skończą pisanie testu końcowego wcześniej) do czasu zakończenia testu końcowego.

Wszelkie uwagi dotyczące testu w tym poprawności pytań można zgłaszać wyłącznie w trakcie trwania testu poprzez uniesienie ręki i zgłoszenie pytania/problemu do jednej z osób prowadzących egzamin. Uwagi merytoryczne do treści pytań są zgłaszane pisemnie w trakcie testu na specjalnym arkuszu. Zgłoszone uwagi są rozpatrywane przez koordynatora przedmiotu i prowadzących zajęcia dydaktyczne. Studenci zostają poinformowani o wyniku analizy zgłoszonych uwag poprzez portal Wirtualna Uczelnia lub osobiście u koordynatora przedmiotu.

W przypadku potwierdzenia błędu merytorycznego w pytaniu, pytanie zostaje:

- Anulowane a wymienione poniżej progi procentowe są wyliczane w stosunku do nowej liczby pytań.
- **Nieusprawiedliwiona nieobecność na test 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.
- **Możliwość przystąpienia do egzaminu tzw. „zerówka” będzie rozpatrywane indywidualnie, dla studentów którzy uzyskali średnią 5,0 ze wszystkich kolokwii, seminariów i ćwiczeń w danym roku akademickim**

KRYTERIUM OCENIANIA EGZAMINU PRAKTYCZNEGO I TEORETYCZNEGO:

- 5.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 93%-100%
- 4.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 85%-92%
- 4.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 77%-84%
- 3.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 69%-76%
- 3.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 61%-68%
- 2.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia poniżej 60%.

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzinna zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	115
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	150

SUMA GODZIN	270
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	10

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

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <p>Histologia: Junqueira Histologia – Podręcznik i atlas, Anthony L. Mescher. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław, 2020. Zabel M., Histologia, podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław, 2021.</p> <p>Embriologia: Bartel H., Embriologia. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2019.</p>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Histologia: Sawicki W., Histologia, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2012. Cichocki T. i wsp., Kompendium histologii (skrypt dla studentów nauk medycznych i przyrodniczych), Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2009.</p> <p>Embriologia Bartel H., Embriologia medyczna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2012. Moore K.L., Persaud T.V.N., Torchia M.G. Embriologia I wady wrodzone. Elsevier, 2013.</p>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej