

Akademia Medycznych i Społecznych Nauk Stosowanych w Elblągu

cykl dydaktyczny

2025-2030

Kierunek studiów:	Lekarski	Stopień studiów:	Jednolite studia magisterskie	Status przedmiotu:	Obowiązkowy	Język wykładowy:	Polski
Forma studiów:	Stacjonarne	Profil studiów:	Ogólnoakademicki	Jednostka organizacyjna:	Katedra Naukowych Podstaw Medycyny		

HARMONOGRAM PRZEDMIOTU

Rodzaj, miejsce, forma/metoda zajęć:

Wykład: Sala wykładowa/wykład informacyjny z prezentacją multimedialną.
Seminaria: Sala mikroskopowa lub seminaryjna/ prezentacja multimedialna.
Ćwiczenia: Pracownia mikroskopowa CDISM/praca z wykorzystaniem mikroskopów świetlnych.
Praca własna studenta: /studiowanie literatury pod kątem realizacji efektów uczenia się.

Plan godzin w semestrach

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ECTS
W	24	26											2
Ć	32	36											2
Praca własna studenta = 122 godz.												4	

Legenda:

Ć-ćwiczenia, k-kolokwium, K-konwersatorium, P-prosektorium, pe-platforma elearningowa, Pn-praktyczne nauczanie kliniczne, Pz-praktyka zawodowa, Pw-praca własna studenta, S-seminarium, W-wykład, Ws-wykład seminaryjny, Zp-zajęcia praktyczne

Zajęcia służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy - liczba punktów: 8 \sum ECTS = 8

PODSTAWY PRZEDMIOTU

Wymogi wstępne i cele Przedmiotu:*

- Określenie poprzedzających efektów na poziomie szkoły średniej: Podstawowa wiedza na poziomie szkoły średniej z zakresu biologii, chemii i fizyki lub przedmiotu nauczania.
- Cele Przedmiotu:
 - Cel teoretyczny: Student powinien uzyskać wiedzę o mikroarchitekturze narządów i tkanek oraz tworzących je komórek i składników macierzy pozakomórkowej. W zakresie cytofizjologii student powinien wykazywać wiedzę o strukturze organelli komórkowych i ich funkcji, a także o mechanizmach regulujących cykl komórkowy i apoptozę. Student powinien znać podstawowe procesy związane z funkcjonowaniem komórki i jej podziałem, a także rozumieć zależności między budową mikroskopową a funkcją narządów tworzących podstawowe układy czynnościowe organizmu.
 - Cel praktyczny: Student powinien osiągnąć takie umiejętności jak: sprawna obsługa mikroskopu (także w zakresie korzystania z immersji) oraz przygotowanie dokumentacji cyfrowej z oglądanych preparatów z wykorzystaniem zestawu mikroskopu z kamerą i komputerem. Powinien samodzielnie rozpoznawać pod mikroskopem struktury histologiczne narządów i tkanek oraz dokonywać opisu i interpretacji ich budowy.
- Prowadzone badania naukowe związane z Przedmiotem: Hodowle komórkowe, testy przeżyciowe komórek jelita grubego w diagnostyce nowotworów i raka jelita grubego. Zastosowanie immunohistochemii w badaniach naukowych nad nowotworzeniem (różne narządy).

Wymagane kompetencje akademickie i zobowiązania do udziału w zajęciach:

- Na zajęciach obowiązuje Regulamin studiów Uczelni oraz regulamin pracowni histologicznej (podczas ćwiczeń i kolokwium praktycznych i egzaminu praktycznego).
- Podczas wszystkich zajęć konieczne jest noszenie w widocznym miejscu identyfikatora.
- Konieczna jest znajomość obsługi mikroskopu świetlnego (po 1. zajęciach praktycznych).
- Zabronione jest wynoszenie jakichkolwiek pomocy dydaktycznych.
- Bez uzyskania zgody Prowadzącego zabronione jest multimedialne rejestrowanie zajęć.
- Studenci są zobowiązani do uczęszczania na zajęcia tylko z grupą, do której zostali przydzieleni na początku roku akademickiego. Nie przewiduje się możliwości samowolnego przepisywania studentów między grupami bez akceptacji Prowadzącego zajęcia.
- Studenci są zobowiązani do opracowania zestawu własnych zdjęć preparatów histologicznych z każdego tematu wraz z opisem. Zestaw powinien być dostępny na urządzeniu elektronicznym na żądanie asystenta. Zdjęcia i opisy preparatów wykonane i oznaczone w systemie cyfrowej mikroskopii muszą być zatwierdzone przez Prowadzącego zajęcia.
- Ćwiczenia poprzedzone są obowiązkowymi krótkimi sprawdzianami z danego tematu na początku zajęć. Sprawdziany oparte są na materiałach literaturowych odnoszących się do danego tematu. Student jest zobligowany do uczestnictwa w sprawdzianie. Niespełnienie powyższych wymogów jest podstawą niedopuszczenia osoby do zajęć, lub wyproszenia osoby z zajęć.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć [liczba godz.]:

TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład			Ćwiczenia		
L.p.	h	temat	L.p.	h	temat
1	4	Omówienie wymagań organizacyjnych i zaliczeniowych. Cytofizjologia 1: budowa komórki, błony komórkowe, mitochondria, jądro komórkowe, cykl komórkowy, mitoz.			
2	4	Cytofizjologia 2: organella komórkowe, cytoszkielet, sygnalizacja międzykomórkowa.	1	4	Cytofizjologia: Transport międzykomórkowy, endocytoza i fagocytoza. Organella komórkowe. (ćwiczenia seminaryjne)
3	2	Tkanka nabłonkowa i gruczoły. Struktury powierzchni komórki. Połączenia międzykomórkowe. Oddziaływania komórek z macierzą. Częsteczki adhezyjne.	2	4	Tkanka nabłonkowa. Podział nabłonków i gruczołów. Nauka mikroskopowania i obsługi systemu archiwizacji zdjęć.

4	4	Tkanka łączna. Tkanka łączna szkieletowa. Macierz pozakomórkowa. Synteza kolagenu. Budowa błony podstawnej. Ruch komórek mięśniowych.	3	4	Tkanka łączna właściwa. Komórki tkanki łącznej właściwej. Rodzaje tkanek łącznych: zarodkowa, tłuszczowa, luźna, zbita, pępowina.
			4	4	Tkanka chrzęstna (sprężysta, szklista, włóknista) i kostna (gąbczasta, zbita). Kostnienie.
5	4	Tkanka mięśniowa. Tkanka nerwowa.	5	4	Rodzaje tkanki mięśniowej: szkieletowa, serca, gładka. Tkanka nerwowa: włókna mielinowe i bezmielinowe, splot nerwowy, zwój nerwowy.
6	2	Kolokwium 1 teoretyczne.	6	4	Kolokwium 1 praktyczne.
7	4	Układ naczyniowo-sercowy. Układ oddechowy.	7	4	Układ naczyniowo-sercowy: serce, tętnice sprężyste, mięśniowe, żyły, naczynia mikrokrążenia. Układ oddechowy: tchawica, płuca.
8	4	Układ pokarmowy.	8	4	Jama ustna i rozwój zęba. Przewód pokarmowy: przełyk, żołądek, jelito cienkie, grube, wyrostek robaczkowy.
			9	4	Gruczoły układu pokarmowego: ślinianki, wątroba, trzustka, woreczek żółciowy.
9	4	Układ dokrewny. Układ moczowy.	10	4	Układ dokrewny: przysadka mózgowa, nadnercze, tarczyca, przytarczycy, szyszynka. Układ moczowy: nerka, moczowód, pęcherz moczowy.
10	2	Kolokwium 2 teoretyczne.	11	4	Kolokwium 2 praktyczne.
11	4	Układ limfatyczny. Krew i hematopoeza.	12	4	Układ limfatyczny: grasicą, węzeł chłonny, migdałek podniebienny, śledziona. Krew obwodowa (krwinki) i szpikowa.
12	4	Układ płciowy żeński i męski.	13	4	Układ płciowy żeński: jajnik, jajowód, macica, pochwa, łożysko. Układ płciowy męski: jądro, najądrze, nasieniowód, pęcherzyki nasienne, gruczoł krokowy.
13	4	Narząd wzroku, słuchu i równowagi. Układ nerwowy.	14	4	Narząd wzroku, słuchu i równowagi: oko, ucho wewnętrzne. Układ nerwowy: mózg, mózdzek, rdzeń kręgowy.
14	2	Skóra i gruczoł mleczny.	15	4	Skóra i gruczoł mleczny: skóra gruba i cienka, gruczoł mleczny.
15	2	Kolokwium 3 teoretyczne.	16	4	Kolokwium 3 praktyczne.
			17	4	Ćwiczenia utrwalająco-powtarzające na preparatach mikroskopowych.
Σ	50		Σ	68	

Wykaz literatury:

Literatura wymagana (treści zaliczeniowe):

1. Histologia Junqueira Podręcznik i atlas, Mescher Anthony L, / Edra Urban & Partner / wyd.IV polskie, red. K Bogus / Wrocław 15, 2020

Literatura uzupełniająca (treści nieobowiązkowe):

1. Histologia : podręcznik dla studentów medycyny / Jacek Malejczyk, Wojciech Sawicki. Wydaw. Lekarskie PZWL, Warszawa 2022, wyd.6
2. Zeszyt ćwiczeń: Histologia Kompendium do ćwiczeń z atlasem, J. Rokicka, E. Reichman-Warmusz/ Edra Urban & Partner. Wrocław, 2022

WERYFIKACJA EFEKTÓW *

Sposób zaliczenia:	Skala gratyfikacji ocen:	Formy zaliczenia:
Wykład: zaliczenie etapowe zakończone egzaminem Ćwiczenia: zaliczenie etapowe z oceną Praca własna studenta: walidacja osiągniętych efektów w dokumentacji przedmiotu	2,0 - student nie uzyskuje 60% sumy punktów 3,0 - student uzyskuje od 60% do 66% sumy punktów 3,5 - student uzyskuje od 67% do 74% sumy punktów 4,0 - student uzyskuje od 75% do 82% sumy punktów 4,5 - student uzyskuje od 83% do 90% sumy punktów 5,0 - student uzyskuje od 91% do 100% sumy punktów	na podstawie algorytmu opisanego w sylabusie kolokwium test sprawdzian umiejętności egzamin dwuczuciowy teoretyczno-praktyczny

* Forma weryfikacji efektów - patrz załącznik EFEKTY UCZENIA SIĘ

Wymagania zaliczeniowe i sprawy organizacyjne:

A. Formy zaliczenia

1. Zaliczenie ćwiczeń – ZALICZENIE Z OCENĄ (OCENA niedostateczny – bardzo dobry)
2. Zaliczenie wykładów – EGZAMIN dwuczuciowy (praktyczny i teoretyczny) z całości materiału (OCENA niedostateczny – bardzo dobry)

B. System oceniania

- 1) sprawdziany w czasie ćwiczeń (SP [%]): system procentowy; 0-100%
- 2) kolokwia teoretyczne (KT [%]) i praktyczne (KP [%]): system procentowy; 0-100%
- 3) egzamin praktyczny (EP): system procentowy; 0-100%
- 4) egzamin teoretyczny (ET): system procentowy; 0-100%
- 5) ćwiczenia: zaliczenie z oceną: średnia z ocen z KP1-KP3; uzyskana średnia [%] przeliczana na oceny wg punktu B 7). Uzyskuje się KĆ [ocena], ocena z ćwiczeń wpisywana jest do systemu USOS.
- 6) wykłady: średnia z ocen z KT1 – KT3 [%], odpowiednia wartość KT jest wymagana do dopuszczenia do egzaminu
- 7) system przeliczeń (punkty, procenty) na oceny (oceny końcowe z ćwiczeń i oceny końcowej z przedmiotu):
0-59 %– niedostateczny (2),
60-66 %– dostateczny (3),
67-74 %– dość dobry (3,5),
75-82 %– dobry (4),
83-90 % – ponad dobry (4,5),
91-100 %– bardzo dobry (5).
- 8) Zaliczenie przedmiotu: EGZAMIN dwuczuciowy (ET, EP): wyliczanie oceny końcowej z przedmiotu wg wzoru:
 $0,4 \times EP [\%] + 0,6 \times ET [\%] = [\%]$
Wynik [%] przeliczany jest na końcową ocenę z przedmiotu zgodnie z p. B 7). Ocena wpisywana jest do USOS.

C. Ogólne warunki zaliczenia

1. Warunkiem zaliczenia egzaminu jest konieczność uzyskania min. 60% z egzaminu praktycznego oraz 60% z egzaminu teoretycznego.

2. Do egzaminu końcowego obowiązuje znajomość treści przedstawionych w trakcie zajęć z przedmiotu, na stronie internetowej/moodle (wykłady, ćwiczenia) oraz zamieszczonych w obowiązujących podręcznikach.
3. Egzamin teoretyczny - w formie pisemnej oraz w wyjątkowych przypadkach w formie ustnej.
4. Egzamin praktyczny - rozpoznawanie preparatów histologicznych.
5. Obecność na wykładach i ćwiczeniach jest obowiązkowa.
6. Szczegółowe wymagania zaliczeniowe i egzaminacyjne określa punkt D.

D. Szczegółowe warunki dopuszczenia do egzaminu

1. 1A. Średnia arytmetyczna z procentowych ocen cotygodniowych sprawdzianów (SP) nie mniejsza niż 60% oraz
1B. Ocena dostateczna z ćwiczeń (KĆ) wynikająca z 60% lub więcej KP oraz
1C. Wynik KT [%] nie mniejszy niż 50%. oraz
1D. Posiadanie zestawu własnych zdjęć preparatów histologicznych z każdego tematu wraz z opisem. Zestaw powinien być dostępny na urządzeniu elektronicznym na żądanie Prowadzącego zajęcia. Zdjęcia i opisy preparatów wykonane i oznaczone w systemie cyfrowej mikroskopii muszą być zatwierdzone przez Prowadzącego zajęcia. Brak takiego zestawu odnotowywany jest przez prowadzącego zajęcia w karcie ocen. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzupełnienie braków i ich zatwierdzenie przez Prowadzącego.
2. Nie przewiduje się powtarzania sprawdzianów i kolokwium w celu uzyskania lepszej oceny.
3. Osoby, które nie spełnią jednego lub więcej warunków dopuszczenia do egzaminu tj. D1A, D1B, D1C (60% SP, 60% KP, 50 % KT) mają prawo do zdawania: kolokwium dopuszczającego z KP lub KT oraz kolokwium dopuszczającego z SP w terminach ustalonych przez kierownika przedmiotu.
4. Niezaliczenie któregośkolwiek kolokwium dopuszczającego (KP lub KT lub SP), skutkuje niedopuszczeniem do egzaminu (wpis *Utrata terminu* w USOS).
5. Zwolnienia z egzaminu. Student może być zwolniony z części/całości egzaminu. Następujące kryteria muszą być spełnione:
5A. Min. średnia arytmetyczna 90% z SP.
5B. Min. średnia arytmetyczna 90% z KP.
5C. Min. średnia arytmetyczna 90% z KT.
5D. Obecność na 100% lub skuteczne odrobienie nieobecności na wykładzie na podstawie zadanej pracy domowej (punkt J 7.)
5E. Posiadanie zestawu własnych zdjęć preparatów histologicznych z każdego tematu wraz z opisem.
- Zwolnienie z części praktycznej: punkty 5A, 5D, 5E i 5B
- Zwolnienie z części teoretycznej: punkty 5A, 5D, 5E i 5C.
Rezultatem zwolnienia z danej części egzaminu jest wpisanie tej wartości % (większej lub równej 90%) do wzoru na ocenę końcową z przedmiotu.
7. O ostatecznej ocenie końcowej z egzaminu decyduje Kierownik przedmiotu.

E. Warunki odrabiania zajęć opuszczonych

1. Przesłanie skanu dokumentu świadczącego o chorobie lub innym ważnym powodzie nieobecności drogą poczty elektronicznej na adres: p.wierzbicki@amisns.edu.pl , m.kogut-wierzbicka@amisns.edu.pl oraz dziekantwl@amisns.edu.pl w terminie 5 dni w przypadku nieobecności na ćwiczeniach i 3 dni w przypadku nieobecności na kolokwium lub egzaminie. Wizyty lekarskie nie są formą usprawiedliwienia nieobecności.
2. Zajęcia opuszczone z w/w powodów powinny być odrobione z inną grupą ćwiczeniową, po uprzednim, przynajmniej 1-dniowym zgłoszeniu się do Prowadzącego danej grupy drogą poczty elektronicznej.
3. Jeśli nie jest możliwe odrobienie ćwiczeń, student musi przystąpić do pisemnego sprawdzianu dotyczącego tematu ćwiczenia, na którym był nieobecny w ciągu 2 tygodni od dnia nieobecności. Brak napisania zaległego sprawdzianu równoważny jest z uzyskaniem z tego tematu 0%.
4. Jeśli z powodów usprawiedliwionych student opuści kolokwium musi przystąpić do kolokwium w drugim terminie wyznaczonym przez kierownika przedmiotu w ciągu 2 tygodni od daty kolokwium, w przeciwnym razie otrzyma 0% z danego kolokwium.
5. Skutki nieusprawiedliwionego opuszczenia ćwiczeń, kolokwium lub egzaminów: 0% ze sprawdzianu na ćwiczeniach, 0 % z kolokwium i niedostateczny z egzaminu.
6. W przypadku 3 i więcej nieusprawiedliwionych nieobecności kierownik przedmiotu wnioskuje do Dziekana o skreślenie z listy studentów uczęszczających na zajęcia z przedmiotu.
7. Skutki nieusprawiedliwionej nieobecności na wykładzie – student zobowiązany jest do sporządzenia pracy na temat uzgodniony z prowadzącym zajęcia.

F. Warunki powtarzania przedmiotu

1. W przypadku niezaliczenia KT lub KĆ w terminach dodatkowych student musi zdawać KT lub KĆ w kolejnym roku akademickim.
2. W przypadku niezaliczenia SP w terminie dodatkowym student musi zdawać kolokwium dodatkowe SP w kolejnym roku akademickim.
3. W przypadku niezaliczenia egzaminu w terminach podstawowym i poprawkowym wyniki ET i EP nie przechodzą na kolejny rok akademicki. W mocy pozostają uzyskane wyniki SP, KĆ oraz KT.

G. Regulacje porządkowe

1. Zabrania się posiadania przy sobie urządzeń elektronicznych lub innych umożliwiających niesamodzielną pracę podczas kolokwium, egzaminów oraz sprawdzianów.
2. Wszelkie formy niesamodzielnego skutku upomnienniem lub/następnie uzyskaniem 0% z danego sprawdzianu/kolokwium/egzaminu.

H. Kadra dydaktyczna

1. Kierownik przedmiotu: prof. dr hab. n. med. inż. Piotr Wierzbicki, e-mail p.wierzbicki@amisns.edu.pl
2. Adiunkt: dr n. med. Marzena Kogut-Wierzbicka, e-mail m.kogut-wierzbicka@amisns.edu.pl

Histologia i cytofizjologia - Efekty uczenia się

Kody odniesień matrycowych [Kod]:*

* wg rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki z dnia 29 września 2023 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lekarza, lekarza dentysty, farmaceuty, pielęgniarkei, położnej, diagnosty laboratoryjnego, fizjoterapeuty i ratownika medycznego.

Wiedza [W]: LJO_AW012 LJO_AW02 LJO_AW03

Umiejętności [U]: LJO_AU01 LJO_AU02

Kompetencje społeczne [KO]: LJO_K05 LJO_K07 LJO_K08 LJO_K10

Legenda [Zakres]: W - wiedza[student zna i rozumie], U - umiejętności[student potrafi], KO - kompetencje społeczne (postawy)[student stosuje zasady]

L.p. Kod [Zakres]: Szczegółowy opis efektu uczenia się;

Student zna i rozumie:

1. LJO_AW012 [W]: mianownictwo histologiczne;
2. LJO_AW02 [W]: struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne;
3. LJO_AW03 [W]: mikroarchitekturę tkanek, macierzy pozakomórkowej i narządów;

Forma weryfikacji: **egzamin dwuczęściowy teoretyczno-praktyczny**

Student potrafi:

1. LJO_AU01 [U]: obsługiwać mikroskop optyczny, w tym w zakresie korzystania z immersji;
2. LJO_AU02 [U]: rozpoznawać w obrazach mikroskopowych struktury odpowiadające narządom, tkankom, komórkom i strukturom komórkowym, opisywać i interpretować ich budowę oraz relacje między budową i funkcją;

Forma weryfikacji: **na podstawie algorytmu opisanego w sylabusie**

Student stosuje zasady:

1. LJO_K05 [KO]: dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;
2. LJO_K07 [KO]: korzystania z obiektywnych źródeł informacji;
3. LJO_K08 [KO]: formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;
4. LJO_K10 [KO]: formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;

Forma weryfikacji: **na podstawie obserwacji podczas zajęć**