



**Uczelnia Łazarskiego
Wydział Medyczny
Kierunek Lekarski**

Nazwa przedmiotu	HISTOLOGIA		
Kod przedmiotu	WL_PRZED23		
Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie		
Status przedmiotu	Obligatoryjny		
Rok i semestr realizacji przedmiotu	Rok1 sem. 1-2		
Forma zajęć i godziny kontaktowe dla każdej formy zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Seminaria
	10 godz.	60 godz.	30 godz.
	Łącznie 100 godz.		
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu biologii (budowa komórki, tkanek i narządów organizmu) oraz chemii na poziomie liceum ogólnokształcącego		
Założenia i cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy na temat budowy i podstawowych funkcji komórek, tkanek oraz narządów, z uwzględnieniem ich wzajemnych relacji. Uzyskana wiedza stanowi podstawę do zrozumienia niektórych zagadnień związanych z nauczaniem patomorfologii, immunologii, cytofizjologii, fizjologii i biochemii.		
Efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów kształcenia określonych w załączniku nr 1 Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 9 maja 2012 r. w sprawie standardów kształcenia dla kierunków studiów: lekarskiego, lekarsko-dentystycznego, farmacji, pielęgniarstwa i położnictwa (Dz.U. Nr 0, poz. 631)		
Wiedza:			
EK1 na mianownictwo anatomiczne, histologiczne i embriologiczne w języku polskim i angielskim;	A.W1		
EK2 zna podstawowe struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne	A.W4		
EK3 zna mikroarchitekturę tkanek, macierzy pozakomórkowej oraz narządów	A.W5		
EK4 zna enzymy biorące udział w trawieniu, mechanizm wytwarzania kwasu solnego w żołądku, rolę żółci, przebieg wchłaniania produktów trawienia oraz zaburzenia z nimi związane	B.W18		
EK5 zna przebieg i regulację funkcji rozrodczych u kobiet i	B.W27		

<p>mężczyzn</p> <p>Umiejętności: EK6 obsługuje mikroskop optyczny – także w zakresie korzystania z immersji EK7 - 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 EK8 posługuje się w mowie i w piśmie mianownictwem anatomicznym, histologicznym oraz embriologicznym.</p> <p>Kompetencje społeczne EK9 Posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się</p>	<p>A.U1</p> <p>A.U2</p> <p>A.U5</p>
<p>Opis treści przedmiotu:</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Semestr 1</u></p> <p>Tematyka wykładów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Morfologia podstawą zrozumienia funkcjonowania organizmu. Wprowadzenie do histologii (organizacja przedmiotu, podręczniki, regulamin). Technika histologiczna (mikroskopia świetlna). 2. Różnorodność komórkowa tkanki łącznej właściwej. 3. Od macierzystej komórki hematopoezy do dojrzałych elementów morfotycznych krwi. 4. Komórkowe i funkcjonalne zależności układu podwzgórzowo-przysadkowego. <p>Tematyka seminariów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metody stosowane w mikroskopii świetlnej, typy mikroskopów. 2. Wizualizacja struktur komórkowych – mikroskopia elektronowa transmisyjna. 3. Klasyfikacja, funkcja i struktura tkanki nabłonkowej. Gruczoły zewnątrzwydzielnicze. 4. Schemat budowy tkanki łącznej właściwej i funkcje poszczególnych jej typów. Tkanki tłuszczowe. 5. Komórki i substancja międzykomórkowa tkanek chrzęstnej i kostnej. Kościotworzenie. 6. Klasyfikacja tkanki mięśniowej. Różnice w budowie włókien mięśniowych. Osłonki łącznotkankowe mięśni. 7. Typy komórek nerwowych i glejowych. Budowa nerwów i zwojów nerwowych. 8. Komórki krwi – budowa i funkcje. Szpik czerwony. 9. Budowa i funkcje układu sercowo-naczyniowego. 10. Organizacja przestrzenna komórek w różnych gruczołach wewnątrzwydzielniczych w powiązaniu z ich funkcją. 11. Odróżnianie poszczególnych typów tkanek i komórek z uwzględnieniem ich 	

barwliwości w preparatach – podsumowanie.

12. Omówienie cech charakterystycznych poszczególnych preparatów przedstawianych w czasie ćwiczeń w I semestrze.

Tematyka ćwiczeń:

1. Omówienie zasad pracy z mikroskopem świetlnym. Przykłady różnych typów komórek.
2. Analiza wybranych struktur komórkowych na podstawie elektronogramów.
3. Przykłady różnych typów tkanki nabłonkowej i różnice w budowie ich komórek.
4. Tkanka łączna właściwa oraz tkanka tłuszczowa, komórki i substancja międzykomórkowa.
5. Typy tkanki chrzęstnej i kostnej – organizacja przestrzenna.
6. Tkanki mięśniowe poprzecznie prążkowane szkieletowa i sercowa, tkanka mięśniowa gładka.
7. Budowa komórki nerwowej, osłonka mielinowa i przewężenia Ranviera. Nerw – pęczki włókien nerwowych, śródnervie i onerwie.
8. Elementy morfotyczne krwi na rozmazie krwi obwodowej i szpiku kostnego.
9. Histologiczna budowa serca. Różnice w budowie naczyń krwionośnych tętniczych, żylnych i włosowatych.
10. Budowa histologiczna gruczołów wewnątrzwydzielniczych.
11. Pokaz preparatów przed kolokwium.
12. Część praktyczna kolokwium.

Semestr 2

Tematyka wykładów:

1. Związek między budową i funkcją jajnika a cyklem menstruacyjnym.
2. Od struktury do funkcji wątroby.
3. Powstawanie moczu w świetle budowy nefronu.
4. Dlaczego widzimy?- powiązanie budowy oka z jego funkcją.

Tematyka seminariów:

1. Oogeneza. Budowa, dojrzewanie i lokalizacja pęcherzyków jajnikowych. Zmiany endometrium w cyklu menstruacyjnym.
2. Spermatogeneza, budowa plemnika. Drogi wyprowadzające plemniki i towarzyszące im gruczoły dodatkowe.
3. Komórki układu limfatycznego i ich narządowa lokalizacja. Powiązanie funkcjonalne naczyń limfatycznych i krwionośnych z narządami limfatycznymi.
4. Typy błon śluzowych. Budowa języka i zębów. Duże i małe gruczoły jamy ustnej.
5. Schemat budowy układu pokarmowego. Cechy różnicujące poszczególne odcinki układu pokarmowego. Typy komórek nabłonkowych i gruczołów przewodu pokarmowego.
6. Zrazikowa budowa wątroby. Część wewnątrz- i zewnątrzwydzielnicza trzustki.
7. Część przewodząca i oddechowa układu oddechowego – budowa i funkcje. Typy pneumocytów.
8. Charakterystyczne cechy morfologiczne nerki, cewki moczowej i pęcherza moczowego.
9. Różnice w budowie skóry owłosionej i nieowłosionej. Przydatki skóry. Budowa gruczołu mlekowego w zależności od stanu czynnościowego.

10. Istota biała i szara w ośrodkowym układzie nerwowym. Narządy zmysłów i receptory nerwowe.
11. Charakterystyka i różnicowanie poszczególnych preparatów narządów przedstawianych w czasie ćwiczeń w II semestrze.
12. Omówienie wybranych przez studentów preparatów histologicznych sprawiających Im kłopoty interpretacyjne.

Tematyka ćwiczeń:

1. Budowa histologiczna jajnika, jajowodu i macicy.
2. Struktura gonady męskiej i przewodów wyprowadzających plemniki. Gruczoł krokowy.
3. Budowa histologiczna centralnych i obwodowych narządów limfatycznych.
4. Typy i budowa ślinianek. Brodawki języka i jego budowa histologiczna.
5. Różnicujące porównanie budowy przełyku, żołądka i różnych odcinków jelita cienkiego i grubego.
6. Pęcherzyki surowicze i wyspy Langerhansa trzustki. Organizacja przestrzenna elementów budowy wątroby.
7. Różnice w budowie poszczególnych odcinków układu oddechowego.
8. Budowa histologiczna nerki z uwzględnieniem aparatu przykłębuszkowego. Struktura pęcherza moczowego i moczowodu.
9. Naskórek, z uwzględnieniem zjawiska keratynizacji, skóra właściwa, aparat przywłosowy, gruczoły potowe.
10. Budowa histologiczna kory mózgu. Mózdzek i rdzeń kręgowy z uwzględnieniem typów komórek.
11. Pokaz preparatów przed kolokwium.
12. Część praktyczna kolokwium.

Metody dydaktyczne	<p>Wykład Prezentacja multimedialna Power Point.</p> <p>Seminarium Omawianie wybranych problemów w dyskusji ze studentami, prezentacja, film, wprowadzenie do ćwiczenia.</p> <p>Ćwiczenia Samodzielna praca studenta przy mikroskopie świetlnym polegająca na obserwacji i interpretacji oraz rysowaniu preparatów histologicznych</p>
Pomoce dydaktyczne	Mikroskopy świetlne, preparaty histologiczne do pracy indywidualnej oraz preparaty pokazowe.
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	8 ECTS
Rodzaj i nakład pracy studenta	<p>Udział w wykładach – 10 godz.</p> <p>Udział w ćwiczeniach – 60 godz.</p> <p>Udział w seminariach – 30 godz. (<i>udział w,ć,s - łączna liczba godzin zgodna z programem studiów (100)</i>)</p> <p>Praca własna - 100 godz.- przygotowywanie się do zajęć, zaliczeń, egzaminu końcowego.</p> <p>Sumaryczne obciążenie studenta pracą – 200 godz.</p>
Literatura podstawowa	1. Sawicki W., Malejczyk J. „Histologia” – PZWL, Warszawa 2012, wydanie VI.
Literatura uzupełniająca	1. Zabel M., (red.) „Histologia. Podręcznik dla

	<p>studentów medycyny I stomatologii” – Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013, wydanie I.</p> <p>2. Young B., Lowe J.S., Stevens A., Heath J.W. Wheather Histologia. Podręcznik i atlas” –Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2010, wydanie I.</p>
Metody oraz sposoby weryfikacji efektów kształcenia	<p>EK1-EK5; EK8: Zaliczenia: cząstkowe, semestralne teoretyczne, egzamin teoretyczny</p> <p>EK6–EK7: Zaliczenia: semestralne praktyczne, egzamin praktyczny</p> <p>EK9: Obserwacja zachowań i formułowanych przez studentów opinii podczas zajęć</p>
Warunki zaliczania	<p>1. Warunkiem zaliczenia przedmiotu i przystąpienia do egzaminu jest obecność na wszystkich zajęciach, czynny udział w seminariach i ćwiczeniach oraz pozytywne oceny ze wszystkich cząstkowych sprawdzianów.</p> <p>2. Student powinien odbyć wszystkie przewidziane programem studiów zajęcia. Opuszczone zajęcia muszą być odpracowane w innym terminie lub, o ile to niemożliwe ze względów organizacyjnych, zaliczone na warunkach i w terminie określonych przez prowadzącego.</p> <p>3. Zaliczenie ćwiczeń student uzyskuje na podstawie:</p> <p>A. zaliczenia testów wejściowych składających się z 10 pytań. Warunkiem zaliczenia każdego sprawdzianu wejściowego jest uzyskanie z niego minimum 60% liczby punktów. Wyniki poszczególnych testów wejściowych są sumowane i przeliczane na ocenę końcową z zastosowaniem skali ocen: <60% pkt – 2; 60-66% pkt – 3,0; 67-73% pkt – 3,5; 74-81% pkt – 4,0; 82-88% 4,5; 89-95% pkt – 5; 96-100% pkt – 5,5. Ocena ta jest uwzględniana i wliczana z wagą 0,10 do końcowej oceny semestralnej (kolokwium).</p> <p>Poprawkowe zaliczenie sprawdzianów wejściowych odbędzie się w terminie ustalonym przez koordynatora przedmiotu. Brak zaliczenia z poprawianych sprawdzianów skutkuje niedopuszczeniem do zaliczenia semestru.</p> <p>B. wykonania rysunków oglądanych preparatów i ich poprawnego opisanie oraz ich interpretowania.</p> <p>4. Zaliczenie semestru (kolokwium) ma formę praktyczną i teoretyczną. Część praktyczna polega na poprawnym rozpoznaniu minimum 6 z 10 preparatów histologicznych. Za prawidłowe rozpoznanie 6. preparatów student otrzymuje ocenę 3, 0; za rozpoznanie 7. preparatów – 3,5; 8. preparatów – 4, 0; 9. preparatów – 4,5; 10. preparatów – 5.0. Ocena ta jest uwzględniana i wliczana z wagą 0,10 do końcowej oceny semestralnej (kolokwium). Zaliczenie przeprowadzane jest w grupach ćwiczeniowych.</p>

Przystąpienie do **zaliczenia teoretycznego** jest uwarunkowane uzyskaniem zaliczenia praktycznego. Część teoretyczna ma formę testu i składa się z 50 pytań wielokrotnego wyboru. Zaliczenie części teoretycznej uzyskuje student, który osiągnął przynajmniej 60% poprawnych odpowiedzi/możliwych punktów. Skala ocen: <60% pkt – 2; 60-66% pkt – 3,0; 67-73% pkt – 3,5; 74-81% pkt – 4,0; 82-88% 4,5; 89-95% pkt – 5; 96-100% pkt – 5,5. Końcowa ocena z kolokwium jest sumą ocen z zaliczenia teoretycznego (waga: 0,80), zaliczenia praktycznego (waga:0,10) i ocen z wejściówek (waga:0,10).

5. Egzamin praktyczny

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zdanie obu kolokwiów semestralnych. Zaliczenie egzaminu praktycznego uzyskuje student, który poprawnie rozpoznał minimum 6 z 10 preparatów histologicznych. Za prawidłowe rozpoznanie 6. preparatów student otrzymuje ocenę 3, 0; za rozpoznanie 7. preparatów – 3,5; 8. preparatów – 4, 0; 9. preparatów – 4,5; 10. preparatów – 5.0. Ocena ta jest uwzględniana i wliczana z wagą 0,10 do końcowej oceny egzaminacyjnej.

6. Egzamin teoretyczny

Przystąpienie do egzaminu teoretycznego jest uwarunkowane zaliczeniem egzaminu praktycznego. Egzamin ma formę testu wielokrotnego wyboru i składa się ze 100 pytań. Zaliczenie egzaminu teoretycznego uzyskuje student, który osiągnął przynajmniej 60% poprawnych odpowiedzi/możliwych punktów. Skala ocen: <60% pkt – 2; 60-66% pkt – 3,0; 67-73% pkt – 3,5; 74-81% pkt – 4,0; 82-88% 4,5; 89-95% pkt – 5; 96-100% pkt – 5,5.

Student, który zaliczył w pierwszym terminie egzamin praktyczny a nie uzyskał zaliczenia z egzaminu teoretycznego nie musi przystępować do egzaminu praktycznego w terminie poprawkowym.

Na **wynik końcowy egzaminu** składają się oceny uzyskane z części teoretycznej (waga 0,80), części praktycznej (waga 0,10) oraz ze średniej ocen z dwóch kolokwiów (waga 0,10). Niezaliczenie części praktycznej i/lub teoretycznej skutkuje oceną niedostateczną z egzaminu.

7. Student ma prawo do przystąpienia do każdego kolokwium semestralnego oraz egzaminów w jednym terminie podstawowym i jednym terminie poprawkowym. Ich formę i terminy ustala koordynator przedmiotu. Nieuzyskanie pozytywnej oceny w terminie poprawkowym powoduje niezaliczenie przedmiotu.

	8. Student musi znać mianownictwo polskie, łacińskie i angielskie.
Koordynator przedmiotu	dr n. med. Marek Kujawa
Prowadzący zajęcia	dr Olga Aniołek dr Ewa Jankowska-Steifer dr Marek Kujawa lek. Ewa Olender
Miejsce realizacji przedmiotu	Siedziba Uczelni Łazarskiego, Warszawa, ul. Świeradowska 43