

UKŁAD POKARMOWY

Wydział	Kierunek	Specjalność	Kod przedmiotu
Wydział Lekarski I	Lekarski	-	Lek/S/J/2/135

1. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa przedmiotu	Nazwa przedmiotu nadrzędnego/modułu	Rok akademicki	Rok studiów
UKŁAD POKARMOWY	-	2018 / 2019	Drugi
Semestr	Rok naboru	Profil kształcenia	Poziom studiów
3 , 4	2017 / 2018	-	jednolite magisterskie
Tryb studiów	Język wykładowy	Rodzaj przedmiotu	Koordinator przedmiotu
stacjonarne	polski	Zajęcia obowiązkowe	Krauss Hanna prof. dr hab. n.med.
Koordinator przedmiotu nadrzędnego/modułu	Osoba zaliczająca	Osoby prowadzące	
-	Krauss Hanna prof. dr hab. n.med.		

2. CELE KSZTAŁCENIA. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MODUŁU/PRZEDMIOTU

Nauczanie w module UKŁAD POKARMOWY odbywa się w trzecim i czwartym semestrze II roku kierunku lekarskiego. Tematyka kursu obejmuje przekrojowe ujęcie wiedzy o przewodzie pokarmowym człowieka począwszy od anatomii i podstawowych mechanizmów kontrolujących funkcje układu pokarmowego. W module zaprezentowano także aktualną wiedzę na temat najważniejszych patologii związanych z każdym z wybranych zagadnień. Moduł został tak skonstruowany, aby mogli Państwo maksymalnie wykorzystać wiedzę zdobytą w naukach podstawowych do lepszego zrozumienia zarówno fizjologicznych jak i patologicznych procesów związanych z funkcjonowaniem układu pokarmowego.

Zajęcia będą obejmowały wykłady, seminaria i ćwiczenia. Wykłady będą miały formę prezentacji multimedialnych, które opierać się będą przede wszystkim na pokazaniu w formie diagramów, animacji, tabel i wykresów, najistotniejszych zagadnień podstawowych i klinicznych. Natomiast na ćwiczeniach zostanie rozszerzony i uzupełniony materiał zaprezentowany podczas wykładów oraz omówione zostaną szczególnie istotne z punktu widzenia klinicznego zagadnienia ukazujące implikacje kliniczne zdobytej wiedzy. Wiedza zostanie utrwalona poprzez wspólną analizę przypadków klinicznych. Na zakończenie poszczególnych ćwiczeń, przygotowane zostaną przykładowe pytania, celem sprawdzenia i utrwalenia wiedzy. Wszystkie materiały szkoleniowe oraz spis zalecanej literatury będą dostępne na stronie internetowej.

W module Przewód Pokarmowy zostaną poruszone również podstawowe aspekty diagnostyki oraz leczenia wybranych schorzeń przewodu pokarmowego. Większość przedstawionych problemów klinicznych będzie wstępem do rozszerzenia wiedzy w późniejszym toku studiów. Ze względu na szybki rozwój medycyny w niektórych obszarach część treści zawarta w podręcznikach będzie uzupełniona przez prowadzących zajęcia.

3. WYMAGANIA WSTĘPNE

student musi znać:

- podstawowe pojęcia anatomiczne,
- podstawowe pojęcia i procesy chemiczne zachodzące w ustroju [rodzaje transportów, synteza, katabolizm, budowa i rola węglowodanów, tłuszczów i białek], posiadać wiedzę w zakresie budowy tkanek: nabłonkowej, łącznej, mięśniowej, nerwowej,
- przed zajęciami z fizjologii znać materiał wymagany na zajęciach z anatomii i histologii,
- przed zajęciami z patofizjologii mieć opanowany materiał wymagany z zakresu omawianego na anatomii, histologii, biochemii i fizjologii
- przed zajęciami z patomorfologii znać materiał omawiany w trakcie zajęć z anatomii, histologii, biochemii, fizjologii, patofizjologii,
- przed zajęciami z obrazowania i gastroenterologii znać materiał omawiany w trakcie zajęć z anatomii, histologii, biochemii, fizjologii, patofizjologii, patomorfologii

student powinien być przygotowany teoretycznie do każdego ćwiczenia z materiału aktualnie poruszanego, jak również omówionego na wcześniejszych wykładach i ćwiczeniach, w stopniu umożliwiającym mu podjęcie zajęć praktycznych. Podczas ćwiczeń student jest zobowiązany do prowadzenia zeszytu, w którym będzie wykonywał – w zależności od prezentowanych zagadnień- rysunki analizowanych tkanek i narządów, prowadził notatki, rozwiązywał zadania przedstawione w trakcie ćwiczeń. W czasie ćwiczeń student zobowiązany jest również do rozwiązania zadań dotyczących aktualnie poruszanego tematu

4. TREŚCI PROGRAMOWE

Anatomia układu pokarmowego

Podział układu pokarmowego. Otrzewna, narządy wewnątrz - i zewnątrzotrzewnowe. Otrzewna i zabiegi chirurgiczne. Zapalenie otrzewnej i płyn w jamie otrzewnej (wodobrzusze, przepuklina brzuszna). Zrosty otrzewnej. Badanie przez odbytnicę. Żołądek wrodzone przerostowe zwężenie odźwiernika, wrzody żołądka, przepuklina rozworu przełykowego. Zmiany położenia żołądka. Wątroba i drogi żółciowe. Badanie palpacyjne wątroby. Pęknięcie wątroby. Powiększenie wątroby (hepatomegalia). Marskość wątroby. Kamienie żółciowe. Usunięcie pęcherzyka żółciowego (cholecystektomia). Nadciśnienie wrotne. Patologiczne zespolenia między krążeniem wrotnym a systemowym - objawy - żylaki przełyku, żylaki odbytu, krwawienia, głowa meduzy. Położenie wyrostka robaczkowego i zapalenie wyrostka robaczkowego. Wyłonienie jelita krętego (ileostomia) i okrężnicy (kolostomia). Kolonoskopia. Pęknięcie śledziony. Usunięcie śledziony (splenektomia). Powiększenie śledziony - splenomegalia.

Biochemia układu pokarmowego

Trawienie węglowodanów, tłuszczów i białek w przewodzie pokarmowym człowieka. Mechanizm aktywacji enzymów trawiennych (żołądka i trzustki). Transport monosacharydów zależny i niezależny od jonów Na⁺. Transport aminokwasów (zależny od jonów Na⁺) oraz di- i tripeptydów (zależny od jonów H⁺).

Transport produktów trawienia tłuszczów, resynteza TAG w enterocytach, szlak monoacyloglicerolowy. Wchłanianie witaminy B12 (rola kobalofiliny i czynnika wewnętrznego). Wchłanianie mikroelementów (Fe, Zn, Cu, Ca ...).

Kwasy żółciowe – synteza pierwotnych i wtórnych kwasów żółciowych. Regulacja syntezy kwasów żółciowych. Rola żółci w procesie trawienia. Krążenie wątrobowo-jelitowe kwasów żółciowych.

Metabolizm hemu – powstawanie bilirubiny, sprzęganie i wydzielanie do żółci, przekształcanie bilirubiny w barwniki żółciowe. Krążenie wątrobowo-jelitowe barwników żółciowych. Zaburzenia metaboliczne prowadzące do żółtaczki (zespół Gilberta).

Histologia układu pokarmowego

1. Budowa przewodu pokarmowego. Ogólny schemat budowy ściany przewodu pokarmowego.

2. Budowa histologiczna ściany przełyku (błona śluzowa, błona podśluzowa z gruczołami, połączenie przełykowo-żołądkowe – zwieracz dolny przełyku; błona mięśniowa – typy mięśniówki; błona zewnętrzna – przydanka).

3. Budowa histologiczna ściany żołądka (błona śluzowa – dołki żołądkowe, nabłonek, blaszka właściwa z gruczołami, mięśniówka śluzówki; omówienie rodzajów komórek budujących nabłonek gruczołów dna i trzonu żołądka).

4. Budowa histologiczna jelita cienkiego, Struktura błony śluzowej jelita cienkiego (fałdy okrężne, kosmki jelitowe, mikrokosmki, gruczoły jelitowe). Charakterystyka poszczególnych odcinków jelita cienkiego ze szczególnym uwzględnieniem różnic w budowie błony śluzowej i podśluzowej (wielkość i kształt kosmków, obecność/brak gruczołów w błonie podśluzowej, obecność/brak grudek chłonnych – kępki Peyera). Omówienie składu komórkowego nabłonka jelita cienkiego.

5. Budowa histologiczna jelita grubego i wyrostka robaczkowego ze wskazaniem najbardziej charakterystycznych cech budowy tych odcinków.

Fizjologia układu pokarmowego (E-learning)

1. Funkcje układu pokarmowego

- Neurohormonalna regulacja funkcji przewodu pokarmowego

• Jelitowy układ nerwowy

• Unerwienie autonomiczne układu pokarmowego

• Peptydy żołądkowo-jelitowe

• Odruchy nerwowe i hormonalne

- Motoryka przewodu pokarmowego i dróg żółciowych

• Budowa ściany przewodu pokarmowego

• Charakterystyka miocytów błony mięśniowej ściany przewodu pokarmowego: podstawowy rytm elektryczny (BER); potencjały czynnościowe miocytów

• Czynniki wywołujące i hamujące potencjały czynnościowe miocytów

• Rodzaje skurczów mięśni gładkich przewodu pokarmowego (toniczne i rytmiczne)

2. Segmenty: jama ustna, gardło, przełyk

- Jama ustna; funkcje

• Gruczoły ślinowe; objętość, skład i funkcje śliny. Regulacja wydzielania śliny

• Fazy i regulacja połykania

- Aktywność elektryczna i skurczowa przełyku, neurohormonalna regulacja motoryki przełyku

- Dolny zwieracz przełyku; funkcja, mechanizmy regulujące

3. Segment: żołądek

- Podział fizjologiczny żołądka; funkcje części rezerwuarowej i dystalnej

- Wydzielanie soku żołądkowego; objętość, skład i funkcje soku żołądkowego, fazy i mechanizmy wydzielania żołądkowego

- Motoryka żołądka; opróżnianie żołądka,

- Neurohormonalna regulacja motoryki żołądka i wydzielania soku żołądkowego

4. Trzustka. Peptydy żołądkowo-jelitowe.

- Budowa i funkcje trzustki; objętość, skład i funkcje soku trzustkowego.

- Fazy, mechanizmy i neurohormonalna regulacja wydzielania trzustkowego.

- Regulacja wydzielania i efekty działania peptydów żołądkowo-jelitowych (gastryny, cholecystokininy, sekretyny, VIP, GLIP, somatostatyny i

innych).

5. Segment: jelito cienkie.

- Funkcje jelita cienkiego; objętość, skład i funkcje soku jelitowego.
- Motoryka jelita cienkiego; skurcze fazowe
- Neurohormonalna regulacja motoryki i sekrecji jelita cienkiego

6. Segment: jelito grube

- Podział fizjologiczny i funkcje jelita grubego
- Motoryka jelita grubego; zwieracz krętniczo-kątniczy, odruch defekacyjny
- Neurohormonalna regulacja motoryki jelita grubego

7. Trawienie i wchłanianie pokarmu

- Strukturalna podstawa trawienia kontaktowego i wchłaniania
- Wchłanianie wody, elektrolitów i witamin. Gospodarka wodno-elektrolitowa
- Metaboliczne i niemetaboliczne funkcje wątroby; objętość, skład, funkcje i regulacja wydzielania żółci

8. Podstawowe normy prawidłowego żywienia

9. Rola składników pokarmowych

10. Rola, skutki niedoboru i toksyczność witamin

11. Metabolizm energetyczny; metody oznaczania, obliczanie podstawowej i całkowitej przemiany materii, zapotrzebowanie energetyczne w ciąży i czasie karmienia, metody oceny prawidłowej masy ciała. Metabolizm w otyłości; rola tkanki tłuszczowej, nie-metaboliczne i metaboliczne następstwa nadmiaru tkanki tłuszczowej,

- Czynniki ryzyka prowadzące do zaburzeń równowagi energetycznej; rola ośrodka nagrody
- Czynniki sprzyjające zachowaniu równowagi energetycznej organizmu (na podstawie klinicznych badań randomizowanych)

Podstawy patofizjologii układu pokarmowego

Ostre i przewlekłe zapalenie trzustki: przyczyny, patogeneza, przebieg, powikłania

Zespoły upośledzonego wchłaniania: choroba trzewna, wrzodziejące zapalenie jelita grubego, choroba Leśniowskiego-Crohna, uchyłki przewodu pokarmowego

Podstawy patomorfologii układu pokarmowego

1. CHOROBY GÓRNEGO ODCINKA PRZEWODU POKARMOWEGO.

CHOROBY PRZEŁYKU

Chemiczne zapalenie przełyku, zapalenie przełyku wywołane infekcjami (HSV, CMV, grzybice). Choroba refluksowa przełyku: zapalenie refluksowe przełyku, przełyk Barretta, dysplazja małego stopnia (LGD), dysplazja dużego stopnia (HGD), adenocarcinoma in situ.

Zapalenie eozynofilowe przełyku. Żylaki przełyku.

Nowotwory przełyku: Gruczolakorak przełyku (patogeneza, morfologia, objawy kliniczne). Rak płaskonabłonkowy (patogeneza, morfologia, objawy kliniczne). Inne rzadziej występujące nowotwory (czerniak złośliwy, chłoniaki, mięsaki, raki neuroendokrynne, łagodne nowotwory mezenchymalne).

CHOROBY ŻOŁĄDKA

Ostre zapalenie żołądka (patogeneza i morfologia).

Ostre owrzodzenia żołądka - wrzody stresowe, wrzody Curlinga, wrzody Cushinga - patogeneza, morfologia, objawy kliniczne.

Autoimmunologiczne zapalenie żołądka (patogeneza, morfologia i objawy kliniczne).

Rzadziej występujące formy zapalenia żołądka (reaktywna gastropatia, eozynofilowe zapalenie żołądka, limfocytowe zapalenie żołądka, ziarniniakowe zapalenie żołądka).

Choroba Mentriera i zespół Zollingera-Ellisona (patogeneza i morfologia).

Polipy żołądka (polipy zapalne, polipy hiperplastyczne, fundic gland polyps, gruczolaki).

Nowotwory żołądka: Chłoniaki żołądka (chłoniak strefy brzeżnej typu MALT, DLBCL).

Raki neuroendokrynne o wysokim stopniu dojrzałości (rakowiaki, morfologia, objawy kliniczne, zespół rakowiaka, lokalizacja ważnym czynnikiem rokowniczym, ocena indeksu proliferacyjnego Ki 67).

2. CHOROBY JELITA CIENKIEGO I GRUBEGO

Choroba niedokrwienności jelit (patogeneza, morfologia, cechy kliniczne).

Choroba trzewna (patogeneza, morfologia – ocena zmian zgodnie z klasyfikacją Marsha, cechy kliniczne).

Inne formy zespołu złego wchłaniania (mukowiscydoza, tropical sprue, enteropatia autoimmunologiczna, niedobór laktazy, abetalipoproteinemia).

Choroby zapalne jelit (epidemiologia i patogeneza, colitis indeterminata, rozwój nowotworów).

Mikroskopowe zapalenie jelit (kolagenowe zapalenie jelit i limfocytarne zapalenie jelit).

Choroba uchyłkowa jelita grubego.

Polipy: Polipy zapalne (solitary rectal ulcer syndrome). Polipy hamartomatyczne (polipy młodzieńcze, zespół Peutza-Jeghersa). Gruczolaki (cewkowe, cewkowo-kosmkowe i kosmkowe, dysplazja małego i dużego stopnia, gruczolaki ząbkowane, rak śródśluzówkowy). Zespoły rodzinne (FAP, zespół Lyncha).

CHOROBY WĄTROBY, DRÓG ŻÓŁCIEWYCH I TRZUSTKI

Niewydolność wątroby (ostra niewydolność wątroby, przewlekłe choroby wątroby, dysfunkcja hepatocytów bez martwicy, objawy kliniczne, encefalopatia wątrobowa, zespół wątrobowo-nerkowy, zespół wątrobowo-płucny).

Żółtaczk i cholestaza: Przyczyny żółtaczek (ze wzrostem bilirubiny sprzężonej i niesprzężonej). Obraz morfologiczny we wrodzonych hiperbilirubinemiach (zespół Criglera-Najjara typ 1 i 2, zespół Gilberta, zespół Dubina-Johnsona i zespół Rotor). Obraz morfologiczny w cholestazie.

Autoimmunologiczne zapalenie wątroby (zmiany morfologiczne i przebieg).

Choroba alkoholowa wątroby (stłuszczenie, zapalenie alkoholowe wątroby, patogenezą, cechy kliniczne). Nie-alkoholowe stłuszczenie i zapalenie wątroby. Hemochromatoza (patogeneza, zmiany morfologiczne narządowe, cechy kliniczne). Choroba Wilsona i niedobór alfa1-antytrypsyny.

Wtórna marskość żółciowa, pierwotna marskość żółciowa (patogeneza, zmiany morfologiczne, cechy kliniczne). Pierwotne zapalenie dróg żółciowych ze sklerotyzacją (patogeneza, zmiany morfologiczne, cechy kliniczne).

Zaburzenia w krążeniu (zawały, zakrzepica, przewlekłe przekrwienie bierne w wątrobie, choroba weno-okluzyjna).

Zmiany rozrostowe (FNH – hyperplasia nodularis focalis, hyperplasia nodularis regenerativa).

Nowotwory łagodne wątroby (naczyniaki, gruczolaki).

Nowotwory złośliwe wątroby (wątrobiak płodowy, pierwotny rak wątrobowo-komórkowy, rak z dróg żółciowych, przerzuty do wątroby).

Trzustka

Zapalenie trzustki. Patomorfologia nowotworów trzustki (Ductal adenocarcinoma, NOS, obraz makroskopowy i mikroskopowy).

Nowotwory neuroendokrynne (Insulinoma, obraz makroskopowy i mikroskopowy).

Przewlekłe zapalenie żołądka w przebiegu infekcji H. pylori (epidemiologia, patogenezą, morfologia, klasyfikacja zmian i objawy kliniczne).

Powikłania przewlekłego zapalenia żołądka: Przewlekła choroba wrzodowa (epidemiologia, patogenezą, morfologia i objawy kliniczne). Zanik błony śluzowej i metaplasja jelitowa. Dysplazja. Gruczolakorak żołądka (epidemiologia, patogenezą, morfologia, objawy kliniczne).

Choroba trzewna (patogeneza, morfologia – ocena zmian zgodnie z klasyfikacją Marsha, cechy kliniczne). Choroba Leśniowskiego-Crohna (morfologia i objawy kliniczne).

Wrzodzące zapalenie jelita grubego (morfologia i objawy kliniczne). Gruczolakorak jelita grubego i inne nowotwory jelit (epidemiologia, patogenezą, morfologia, objawy kliniczne).

Wirusowe zapalenia wątroby: Charakterystyka wirusów (WZWA, WZWB, WZWC, WZWD, WZWE, WZWG). Zespoły kliniczno-patologiczne (ostra bezobjawowa infekcja z wyzdrowieniem, ostra objawowa infekcja z wyzdrowieniem, przewlekłe zapalenie wątroby, stan nosicielstwa).

Zmiany morfologiczne w ostrym i przewlekłym WZW. Piorunujące zapalenie wątroby. Marskość wątroby: patogenezą, objawy kliniczne.

Nadciśnienie wrotne.

Symptomatologia wybranych objawów chorobowych w gastroenterologii (niedożywienie, biegunka, zaparcia, ból brzucha czynnościowy/organiczny, krwawienie z przewodu pokarmowego)

Omówienie badań czynnościowych i endoskopowych przewodu pokarmowego (pH-metria, pH-impedancja, manometria, endoskopia)

- programowanie diet w praktyce klinicznej

- metody oceny składu ciała (z wykorzystaniem bioimpedancji przepływowej, DEXA, pletyzmografii) i metabolizmu spoczynkowego (kalorymetria pośrednia, test oddechowy ze stałymi izotopami C13)

Podstawy diagnostyki obrazowej układu pokarmowego

Obrazowanie wątroby, trzustki w poszczególnych jednostkach chorobowych

Metody badania. Prawidłowe obrazy przełyku, dwunastnicy, jelita cienkiego i grubego,

Znaczenie USG, KT, MR, angiografii i DSA w obrazowaniu przewodu pokarmowego.

Cele kształcenia :

zapoznanie studenta z budową oraz organizacją układu pokarmowego;

przedstawienie budowy anatomicznej, histologicznej elementów układu pokarmowego (przełyk, żołądek, jelito cienkie, jelito grube, wyrostek robaczkowy)

zaprezentowanie wybranych aspektów cytofizjologicznych funkcjonowania układu pokarmowego (procesy trawienia, wchłaniania, magazynowania, regulacja nerwowa i endokrynowa)

poznanie mechanizmów regulujących prawidłowe funkcjonowanie układu pokarmowego; motoryki, czynności wewnętrznej – i zewnętrznej, procesów trawienia i wchłaniania,

zaprezentowanie zagadnień metabolizmu energetycznego oraz roli i skutków nadmiaru/niedoboru w diecie składników pokarmowych

poznanie podstawowych mechanizmów chorobotwórczych, powodujących zaburzenia homeostazy wewnątrzustrojowej, które skutkują wystąpieniem choroby oraz roli mechanizmów kompensacyjnych organizmu, ich wydolność i skutki uboczne ich działania. Ocena działania czynników chorobotwórczych na różnych poziomach organizacji, począwszy od komórkowej do narządowej i systemowej.

Poznanie symptomatologii wybranych objawów chorobowych w gastroenterologii

Poznanie badań czynnościowych i endoskopowych przewodu pokarmowego oraz podstaw diagnostyki obrazowej układu pokarmowego

5. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA MODUŁU/PREDMIOTU ORAZ WERYFIKACJA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

EFEKTY KSZTAŁCENIA PO ZAKOŃCZENIU ZAJĘĆ STUDENT OSIĄGNIĘ W ZAKRESIE:	Numer standardu kształcenia lub kierunkowego efektu kształcenia	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji	Sposób oceny/metoda weryfikacji zakładanych efektów kształcenia	Metody realizacji
WIEDZY				
zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych oraz ich powikłań:	E.W7.	P7S_WK	test końcowy	ćwiczenia-B
zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania oraz postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób wymagających interwencji chirurgicznej, z uwzględnieniem odrębności wieku dziecięcego, w tym w szczególności	F.W1.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-B
zna problematykę współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych,	F.W10.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-B
zna budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym (kończyna górna i dolna, klatka piersiowa, brzuch, miednica, grzbiet, szyja, głowa) oraz czynnościowym (układ kostno-stawowy, układ mięśniowy, układ krążenia, układ oddechowy, układ pokarmowy, układ moczowy, układy płciowe, układ nerwowy i narządy zmysłów, powłoka wspólna)	A.W2	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-B , ćwiczenia-A
zna mianownictwo anatomiczne, histologiczne i embriologiczne w języku polskim i angielskim jak w treści kształcenia	A.W1	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-B , ćwiczenia-A
opisuje stosunki topograficzne między poszczególnymi narządami	A.W3	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-B , ćwiczenia-A
zna stadia rozwoju zarodka ludzkiego, budowę i czynność błon płodowych i łożyska oraz etapy rozwoju poszczególnych narządów	A.W6	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
zna profile metaboliczne podstawowych narządów i układów	B.W16.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
zna mechanizm działania hormonów oraz konsekwencje zaburzeń regulacji hormonalnej	B.W26.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
zna przebieg i regulację funkcji rozrodczych u kobiet i mężczyzn	B.W27.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
zna czynność i mechanizmy regulacji wszystkich narządów i układów organizmu człowieka, w tym układu: krążenia, oddechowego, pokarmowego, moczowego, i powłok skórnych oraz rozumie zależności istniejące między nimi	B.W25.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
zna związek między czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi	B.W30.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
zna etiologię zaburzeń hemodynamicznych, zmian wstecznych i zmian postępowych	C.W29.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
opisuje konsekwencje rozwijających się zmian patologicznych dla sąsiadujących topograficznie narządów	C.W31.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
wymienia czynniki chorobotwórcze zewnętrzne i wewnętrzne, modyfikowalne i niemodyfikowalne;	C.W32.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A

wymienia postacie kliniczne najczęstszych chorób poszczególnych układów i narządów, chorób metabolicznych oraz zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej;	C.W33.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
zna podstawowe struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne	A.W4	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
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.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
zna konsekwencje niewłaściwego odżywiania, w tym długotrwałego głodowania, przyjmowania zbyt obfitych posiłków oraz stosowania niebilansowanej diety	B.W19.	P7S_WK	test końcowy	ćwiczenia-A , ćwiczenia-C
zna konsekwencje niedoboru witamin lub minerałów oraz ich nadmiaru w organizmie	B.W20.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
opisuje gospodarkę wodno-elektrolitową w układach biologicznych	B.W1.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
zna podstawy pobudzenia i przewodzenia w układzie nerwowym oraz wyższe czynności nerwowe, a także fizjologię mięśni prążkowanych i gładkich oraz funkcje krwi	B.W24.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
zna mechanizmy starzenia się organizmu	B.W28.	P7S_WG	test końcowy	ćwiczenia-A
zna zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań in vitro służących rozwojowi medycyny	B.W34.	P7S_WK	test końcowy	ćwiczenia-A
UMIEJĘTNOŚCI				
wyjaśnia anatomiczne podstawy badania przedmiotowego	A.U3.	P7S_UW	odpowiedź ustna , wykonanie zadania , test końcowy	ćwiczenia-A
wnioskuje o relacjach między strukturami anatomicznymi na podstawie przyżyciowych badań diagnostycznych, w szczególności z zakresu radiologii (zdjęcia przeglądowe, badania z użyciem środków kontrastowych, tomografia komputerowa oraz magnetyczny rezonans jądrowy);	A.U4.	P7S_UW	odpowiedź ustna , wykonanie zadania , test końcowy	ćwiczenia-A , ćwiczenia-B
posługuje się w mowie i w piśmie mianownictwem anatomicznym, histologicznym oraz embriologicznym	A.U5.	P7S_UW	odpowiedź ustna , wykonanie zadania , test końcowy	ćwiczenia-A , ćwiczenia-B
rozpoznaje w obrazach z mikroskopu optycznego lub elektronowego struktury histologiczne odpowiadające narzodom, tkankom, komórkom i strukturom komórkowym, dokonuje opisu i interpretuje ich budowę oraz relacje między budową i funkcją	A.U2.	P7S_UW	odpowiedź ustna , wykonanie zadania , test końcowy	ćwiczenia-A
wykonuje proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka jako układ regulacji stabilnej (testy obciążeniowe, wysiłkowe); interpretuje dane liczbowe dotyczące podstawowych zmiennych fizjologicznych	B.U8.	P7S_UW	odpowiedź ustna , wykonanie zadania , test końcowy	ćwiczenia-A
korzysta z baz danych, w tym internetowych, i wyszukuje potrzebną informację za pomocą dostępnych narzędzi;	B.U11.	P7S_UW	odpowiedź ustna , wykonanie zadania , test końcowy	ćwiczenia-A
przewiduje kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek	B.U6.	P7S_UW	odpowiedź ustna , wykonanie zadania , test końcowy	ćwiczenia-A

opisuje zmiany w funkcjonowaniu organizmu w sytuacji zaburzenia homeostazy, w szczególności określa jego zintegrowaną odpowiedź na wysiłek fizyczny, ekspozycję na wysoką i niską temperaturę, utratę krwi lub wody, nagłą pionizację, przejście od stanu snu do stanu czuwania	B.U7.	P7S_UW	odpowiedź ustna , wykonanie zadania , test końcowy	ćwiczenia-A
powiązuje obrazy uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznymi choroby, wywiadem i wynikami oznaczeń laboratoryjnych	C.U11.	P7S_UW	odpowiedź ustna , wykonanie zadania , test końcowy	ćwiczenia-A
analizuje zjawiska odczynowe, obronne i przystosowawcze oraz zaburzenia regulacji wywoływane przez czynnik etiologiczny;	C.U12.	P7S_UW	odpowiedź ustna , wykonanie zadania , test końcowy	ćwiczenia-A
ocenia szkodliwość dawki promieniowania jonizującego i stosuje się do zasad ochrony radiologicznej	B.U2.	P7S_UW	test końcowy	ćwiczenia-B
rozpoznaje stany bezpośredniego zagrożenia życia;	E.U14.	P7S_UW	test końcowy	ćwiczenia-B
planuje postępowanie diagnostyczne, terapeutyczne i profilaktyczne;	E.U16.	P7S_UW	test końcowy	ćwiczenia-B
obsługuje mikroskop optyczny – także w zakresie korzystania z immersji	A.U1.	P7S_UW	wykonanie zadania , odpowiedź ustna , test końcowy	ćwiczenia-A
planuje i wykonuje proste badanie naukowe oraz interpretuje jego wyniki i wyciąga wnioski	B.U14.	P7S_UW	test końcowy , odpowiedź ustna , wykonanie zadania	ćwiczenia-A
obsługuje proste przyrządy pomiarowe oraz ocenia dokładność wykonywanych pomiarów	B.U10.	P7S_UW	odpowiedź ustna , test końcowy , wykonanie zadania	ćwiczenia-A
KOMPETENCJI				
Posiada umiejętność stałego doksztalcania się.	K03	P7S_KK	wykonanie zadania , odpowiedź ustna	ćwiczenia-A , ćwiczenia-C , ćwiczenia-B
Stawia dobro pacjenta oraz grup społecznych na pierwszym miejscu i okazuje szacunek wobec pacjenta i grup społecznych.	K05	P7S_KK	wykonanie zadania , odpowiedź ustna	ćwiczenia-C
Przestrzega tajemnicy obowiązującej pracowników ochrony zdrowia.	K07	P7S_KR	odpowiedź ustna , wykonanie zadania	ćwiczenia-C , ćwiczenia-B
Przestrzega zasad etyki zawodowej.	K04	P7S_KK	odpowiedź ustna , wykonanie zadania	ćwiczenia-C , ćwiczenia-B
Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.	K09	P7S_UO	wykonanie zadania , odpowiedź ustna	ćwiczenia-A
Efektywnie prezentuje własne pomysły, wątpliwości i sugestie, popierając je argumentacją w kontekście wybranych perspektyw teoretycznych, poglądów różnych autorów, kierując się przy tym zasadami etycznymi.	K10	P7S_UK	wykonanie zadania , odpowiedź ustna	ćwiczenia-A
Posiada świadomość własnych ograniczeń i wie kiedy zwrócić się do innych specjalistów.	K01	P7S_KK	odpowiedź ustna , wykonanie zadania	ćwiczenia-B
Potrafi brać odpowiedzialność za działania własne i właściwie organizować pracę własną. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	K08	P7S_UO	wykonanie zadania , odpowiedź ustna	ćwiczenia-A

6. METODY DYDAKTYCZNE I NAKŁAD PRACY STUDENTA

FORMA ZAJĘĆ	CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA				METODY DYDAKTYCZNE
	LICZBA GODZIN KONTAKTOWYCH	LICZBA GODZIN SAMODZIELNEJ PRACY STUDENTA	LICZBA GODZIN ELEARNING	PUNKTY ECTS	
ĆWICZENIA-A	25	33	0	2,50	przypadki prelekcja z wykorzystaniem komputera film
ĆWICZENIA-B	8	8	0	0,60	ćwiczenia praktyczne symulacje
SEMINARIA	15	7	11	0,50	dyskusje
WYKŁADY	28	28	6	2,10	prelekcja
ĆWICZENIA-C	3	6	0	0,30	ćwiczenia praktyczne
ŁĄCZNY NAKŁAD PRACY STUDENTA	79	82	17	6,00 / 6,00	

7. KRYTERIA OCENY

Wymagania końcowe:

Po zakończeniu zajęć z modułu „ Układ Pokarmowy” student powinien :

- Znać podstawy anatomiczne diagnozowania najczęstszych przypadków klinicznych w zakresie układu pokarmowego i zastosowanie praktyczne wiedzy anatomicznej w procedurach operacyjnych.
- Opisać stosunki topograficzne między poszczególnymi narządami;
- Znać mianownictwo anatomiczne, histologiczne i embriologiczne w języku polskim i angielskim;
- rozpoznaje w obrazach z mikroskopu optycznego lub elektronowego struktury histologiczne odpowiadające narządom, tkankom, komórkom i strukturom komórkowym układu pokarmowego, dokonuje opisu i interpretuje ich budowę oraz relacje między budową i funkcją;
- umieć rozpoznawać elementy układu pokarmowego na preparatach histologicznych; znać ogólną budowę histologiczną ściany przewodu pokarmowego, potrafić wskazać na preparacie mikroskopowym poszczególne warstwy. Na podstawie różnic w budowie histologicznej warstw potrafić rozróżnić poszczególne odcinki przewodu pokarmowego, ze wskazaniem cech charakterystycznych, omówić morfologiczne przystosowanie ściany przewodu pokarmowego w określonych jego odcinkach do pełnionej funkcji;- umieć wyjaśnić regulację nerwową i endokrynową czynności przewodu pokarmowego
- Rozumieć znaczenie wczesnego rozwoju układu pokarmowego dla rozwijającego się zarodka, znać sekwencje następujących po sobie zjawisk, znać przyczyny i mechanizmy anomalii występujących podczas jego rozwoju.
- Student powinien znać przebieg trawienia składników zawartych w pokarmie oraz mechanizm wchłaniania produktów trawienia, witamin i mikroelementów.
- Student powinien znać proces syntezy składników żółci (kwasów i barwników żółciowych) i ich przekształcania w jelicie (krążenie wątrobowo-jelitowe) oraz znać rolę żółci w procesie trawienia. Rozumieć mechanizm prowadzący do poszczególnych rodzajów żółtaczek.
- Student powinien rozumieć znaczenie wątroby w metabolizmie ogólnoustrojowym. Znać skutki zaburzeń funkcji wątroby (marskości wątroby) oraz nieprawidłowego żywienia.

Student powinien :

- znać enzymy biorące udział w trawieniu, mechanizm wytwarzania kwasu solnego w żołądku, rolę żółci, przebieg wchłaniania produktów trawienia oraz zaburzenia z nimi związane;
- znać konsekwencje niewłaściwego odżywiania, w tym długotrwałego głodowania, przyjmowania zbyt obfitych posiłków oraz stosowania niebilansowanej diety;
- znać konsekwencje niedoboru witamin lub minerałów oraz ich nadmiaru w organizmie;
- Znać mechanizm działania hormonów przewodu pokarmowego oraz konsekwencje zaburzeń regulacji hormonalnej
- Znać podstawy pobudzenia i przewodzenia w układzie nerwowym przewodu pokarmowego a także fizjologię mięśni prążkowych i gładkich przewodu pokarmowego
- potrafi ocenić fizjologiczne mechanizmy związane z pasażem treści pokarmowej, funkcją poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego i gruczołów trawiennych
- znać regulację łaknienia, mechanizmy związane z funkcją endokrynną i immunologiczną przewodu pokarmowego,
- znać rolę mikrobiomu w funkcjonowaniu organizmu jako całości

Student powinien

- potrafić ocenić odrębności fizjologiczne zależne od wieku, ocenić wartość energetyczną i odżywczą jadłospisów organizmu zdrowego, ocenić skład ciała i zna rolę tkanki tłuszczowej, ocenić podstawową i całkowitą przemianę materii
- Znać podstawowe zagadnienia dotyczące najczęstszych chorób górnego i dolnego odcinka przewodu pokarmowego
- W trakcie zajęć student powinien opanować wiedzę o zmianach morfologicznych organizmu człowieka w chorobie; zrozumieć strukturalne i czynnościowe zmiany w komórkach, tkankach i narządach, jako miejscu procesu chorobowego; poznać techniki morfologiczne, immunologiczne i molekularne, które pozwalają wyjaśnić, dlaczego i w jaki sposób objawy, które wystąpiły u chorego składają się na całościowy obraz choroby.
- Student powinien opanować umiejętności rozważania przyczyn, mechanizmów i skutków wybranych (najczęściej spotykanych) chorób przewodu pokarmowego, zwłaszcza nowotworowych oraz rozumienia na tej podstawie zaburzeń czynnościowych; opanować umiejętność ustalenia rokowania; rozumienia i prawidłowej interpretacji wyników badań diagnostycznych morfologicznych; znać wskazania do wykonywania badań morfologicznych; znać możliwości stosowania technik specjalnych oraz zasady pobierania i zabezpieczania materiału tkankowego.
- student powinien znać podstawowe reakcje komórek i tkanek na nieprawidłowe bodźce leżące u podłoża choroby; określić podstawowe składniki procesów chorobowych dotyczących przewodu pokarmowego: przyczyny (etiologia), mechanizmy rozwoju chorób (patogeneza), zmiany struktury (patomorfologia) i konsekwencje czynnościowe (w aspekcie klinicznym); Podstawowe działy zmian w patologii przewodu pokarmowego: zaburzenia w krążeniu, zmiany wsteczne, zapalenia i nowotwory.
- Zaburzenia w krążeniu: zjawiska chorobowe związane z upośledzeniem funkcjonowania naczyń krwionośnych, chłonnych, serca i płynów, które znajdują się w sercu, naczyniach, przestrzeniach pozakomórkowych i w komórkach, skutki niedokrwienia i niedotlenienia w narządach przewodu pokarmowego, cechy morfologiczne uszkodzeń odwracalnych i nieodwracalnych, przyczyny i skutki zawałów.
- Zmiany wsteczne w narządach przewodu pokarmowego: zaniki, zwyrodnienia, martwice, odniesienie do podstawowych torów metabolicznych.
- Zapalenia: naczyniowe, komórkowe i humoralne składowe procesu zapalenia zależne od gatunków drobnoustrojów i umiejscowienia choroby w różnych odcinkach przewodu pokarmowego.
- Nowotwory: podstawy klasyfikacji nowotworów przewodu pokarmowego i ich mianownictwo, sposoby szerzenia się nowotworów, czynniki ryzyka, wpływ choroby nowotworowej na ustrój chorego; charakterystyka głównych grup nowotworów występujących w narządach przewodu pokarmowego.
- Histoklinika i kliniczno-morfologiczne aspekty chorób, zwłaszcza nowotworowych, przewodu pokarmowego.

- Zdefiniować i omówić różne formy zapaleń przełyku.
- Opisać zmiany w przebiegu choroby refluksowej przełyku.
- Wyjaśnić jakie są powikłania choroby refluksowej przełyku wraz z ich możliwymi konsekwencjami klinicznymi.
- Wymienić i scharakteryzować różne formy nowotworów przełyku.
- Zdefiniować i omówić różne formy zapaleń żołądka wraz z możliwymi powikłaniami oraz umieć je rozpoznać w obrazie histologicznym.
- Scharakteryzować patogenezę, zmiany morfologiczne oraz objawy kliniczne w przebiegu ostrych owrzodzeń żołądka.
- Opisać zmiany w przebiegu choroby Mentriera i zespołu Zollingera-Ellisona (patogeneza i morfologia).
- Wymienić i scharakteryzować różne rodzaje polipów żołądka (polipy zapalne, polipy hiperplastyczne, fundic gland polyps, gruczolaki).
- Zdefiniować i omówić nowotwory żołądka (patogeneza, obraz morfologiczny oraz objawy kliniczne).
- Scharakteryzować chorobę niedokrwienną jelit, chorobę trzewną i inne formy zespołu złego wchłaniania.
- Umieć omówić i odróżnić chorobę Leśniowskiego-Crohna oraz wrzodziejące zapalenie jelita grubego, a także scharakteryzować inne formy zapaleń jelit.
- Scharakteryzować i odróżnić zmiany morfologiczne w różnych formach polipów (polipy zapalne, hamartomatyczne, gruczolaki).
- Zdefiniować i omówić nowotwory jelit (patogeneza, obraz morfologiczny oraz objawy kliniczne).
- Wyjaśnić jakie są formy niewydolności wątroby wraz z ich możliwymi konsekwencjami klinicznymi.
- Scharakteryzować i omówić formy marskości wątroby z uwzględnieniem patogenezы i objawów klinicznych.
- Rozróżnić poszczególne typy żółtaczek oraz opisać ich obraz morfologiczny.
- Umieć podać cechy charakterystyczne różnych wirusów WZW, opisać zespoły kliniczno-patologiczne oraz zmiany morfologiczne w ostrym i przewlekłym WZW.
- Odróżnić zmiany morfologiczne w autoimmunologicznym zapaleniu wątroby, chorobie alkoholowej wątroby oraz nie-alkoholowym stłuszczeniu i zapaleniu wątroby.
- Opisać i odróżnić obrazy histologiczne w chorobach uwarunkowanych genetycznie (hemochromatoza, choroba Wilsona i niedobór alfa1-antytrypsyny).
- Wyjaśnić jakie są formy marskości żółciowej wątroby wraz z ich możliwymi konsekwencjami klinicznymi.
- Opisać patogenezę i zmiany morfologiczne w przebiegu różnych form zaburzeń w krążeniu w wątrobie.
- Scharakteryzować zmiany rozrostowe, nowotwory łagodne oraz nowotwory złośliwe wątroby, opisać i odróżnić ich obrazy histologiczne.

Student ma ogólną wiedzę na temat najczęstszych objawów chorobowych ze strony układu pokarmowego, potrafi je wymienić, rozumie i potrafi wskazać przyczyny ich powstawania

- potrafi wymienić najczęściej wykonywane badania diagnostyczne w gastroenterologicznej praktyce klinicznej, rozumie ich istotę, zna ogólnie wskazania do tych badań
- rozumie związek między stanem odżywienia oraz ilościowym i jakościowym składem codziennej diety
- zna metody oceny metabolizmu spoczynkowego oraz składu ciała, rozumie ich istotę i przydatność praktyczną
- ma ogólną wiedzę i rozumie konieczność stosowania specjalnego postępowania dietetycznego we wskazanych jednostkach chorobowych w gastroenterologii

Student :

- ma umiejętność identyfikacji podstawowych struktur anatomicznych w różnych metodach obrazowych.
- Posiada znajomość wskazań i przeciwwskazań do badań radiologicznych, ultrasonografii, MR i badań izotopowych.
- zna zasady bezpieczeństwa pacjenta w pracowni radiologicznej oraz zasad ochrony radiologicznej pacjenta i personelu medycznego. Znajomość zasady ALARA.
- zna zasady postępowania w Pracowniach diagnostycznych.
- posiada znajomość rodzajów środków kontrastujących w poszczególnych metodach obrazowych, ich działań niepożądanych oraz zasad postępowania w razie ich wystąpienia.
- posiada znajomość przeciwwskazań względnych i bezwzględnych do dożylnego podania środka kontrastującego.
- posiada umiejętność rozpoznania stanów ostrych i bezpośrednio zagrażających życiu w badaniach obrazowych.

Zaliczenie modułu "układowego"

1. W czasie trwania modułu student oceniany będzie w sposób ciągły.
2. Obecność w trakcie trwania zajęć będzie sprawdzana z wykorzystaniem dokumentacji papierowej. Student jest zobowiązany przychodzić na zajęcia z odpowiednim dziennikiem dla poszczególnego modułu. Listy obecności studentów na zajęciach w poszczególnych jednostkach są przechowywane w formie papierowej w tych jednostkach przez okres 5 lat.
3. Formę oceniania oraz rodzaj sprawdzania wiedzy w trakcie realizacji zajęć pozostawia się do decyzji jednostek uczestniczących w procesie nauczania danego modułu.
4. W ostatnim dniu zajęć przeprowadzany jest test sprawdzający na platformie OLAT. Test zawiera 100 pytań sprawdzających treści nauczania z danego modułu. Warunkiem zaliczenia modułu jest uzyskanie łącznie równe lub ponad 60% punktów.
5. Jeżeli student zaliczy test końcowy z modułu z punktacją równą lub powyżej 80%, przyznane zostanie studentowi 5 punktów za każdy taki moduł do liczby punktów uzyskanych na teście formatującym, obejmującym treści programowe z wszystkich sześciu modułów narządowych.
6. Nieusprawiedliwiona nieobecność na teście sprawdzającym w dniu zakończenia zajęć jest równoznaczna z niezaliczeniem testu (ocena niedostateczna). Usprawiedliwienie należy przedłożyć w ciągu 7 dni roboczych
7. Studentowi, który nie zaliczył testu przysługuje prawo do dwukrotnego jego poprawiania w terminie testu przeprowadzanego dla kolejnych grup studenckich.
8. Dla studentów uczestniczących w zajęciach ostatnich dwóch grup z danego modułu wyznaczony zostanie przez koordynatora modułu dodatkowy termin poprawkowy.

9. Wszystkie poprawki odbywają się na tych samych zasadach, tzn. student ma możliwość rozwiązania równoważnego testu na platformie OLAT.
10. Moduł zalicza wyznaczony koordynator modułu.
11. Sprawy nieujęte w powyższym dokumencie reguluje Regulamin Studiów UMP. We wszystkich wątpliwych przypadkach student ma prawo odwołać się od decyzji koordynatora modułu do Dziekana Wydziału Lekarskiego I.

Test formatujący z treści programowych wszystkich sześciu modułów "układowych"

1. Test formatujący składa się z 180 pytań (po 30 pytań z treści nauczania z każdego z 6 modułów narządowych). Za jedno prawidłowo rozwiązane pytanie student otrzymuje 1 punkt. Czas trwania egzaminu wynosi 180 minut. Egzamin przeprowadzany jest na platformie OLAT.
2. Terminy testów uzgodnione są w porozumieniu z Radą Roku. Student zapisuje się na jeden z dwóch proponowanych przez egzaminatora terminów.
3. Nieusprawiedliwiona nieobecność na wybranym terminie jest równoznaczna z niezaliczeniem testu (ocena niedostateczna). Usprawiedliwienie należy przedłożyć w ciągu 7 dni roboczych.
4. Warunkiem zaliczenia testu formatującego jest uzyskanie równe lub powyżej 60% punktów. Niezależnie od uzyskanej liczby punktów z testu formatującego dolicza się do nich premiowe punkty uzyskane podczas zaliczeń modułów narządowych. (z modułów, które student zaliczył z punktacją równą lub powyżej 80%: maksymalnie 30 punktów; 5 pkt premiowych x 6 modułów). „Doliczenie” punktów nie obowiązuje na testach poprawkowych.
5. W przypadku niezdania testu formatującego studentowi przysługuje prawo do dwóch terminów poprawkowych. Testy poprawkowe przeprowadzane będą w formie takiego samego (równoważnego) testu, a ich terminy podawane będą do wiadomości studentów w porozumieniu z Radą Roku. Między ogłoszeniem wyniku egzaminu, a terminem egzaminu poprawkowego, musi upłynąć co najmniej 7 dni roboczych, chyba że termin zostanie ustalony za zgodą obu stron.
6. Za przeprowadzenie testu formatującego odpowiada Prodziekan ds. Dydaktyki Wydziału Lekarskiego I.
7. Sprawy nieujęte w powyższym dokumencie reguluje Regulamin Studiów UMP. We wszystkich wątpliwych przypadkach student ma prawo odwołać się od decyzji koordynatora modułu oraz Prodziekana ds. Dydaktyki WLI do Dziekana Wydziału Lekarskiego I.

8. LITERATURA PODSTAWOWA

1. Paul A. Young, Paul H. Young, Daniel L. Tolbert: Neuroa Redakcja wydania polskiego - prof. J. Moryś, 2016 Richard L. Drake, A. Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell **Neuroanatomia kliniczna. Anatomia podręcznik dla studentów.** , Wydawnictwo Urban&Partner., 2010.
2. Hubert Lippert. Wydanie polskie pod redakcją prof. R. Aleksandrowicza **Anatomia człowieka** , Urban&Partner., 1998.
3. Sobota **Atlas anatomii człowieka, tom I i II.** , Urban & Partner, 2006.
4. W. Woźniak (red) **W. Woźniak (red) Anatomia człowieka. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Wyd. II** , Wyd. Med. Urban & Partner, 2005.
5. Zabel M. (red), **Histologia: podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii** , Elsevier Urban&Partner, 2013.
6. Konturek S **Fizjologia człowieka.** , Urban & Partner, 2013.
7. Ganong WF. **Fizjologia** , Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2007.
8. Traczyk WZ, Trzebski A. (red). **Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej.** , Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2007.
9. Hansen JT., Koeppen BM. **Atlas fizjologii człowieka Nattera.** , Elsevier Urban & Partne, 2005.
10. Kumar, Cotran, Robbins: Wydanie II polskie pod redakcją Włodzimierza T. Olszewskiego. **Robbins Patologia.** , Urban & Partner, 2014.
11. Bręborowicz A. **Zarys patofizjologii narządowej** , AM Poznań, 2003.
12. Bullock J, Boyle J, Wang MB. **Fizjologi** , Elsevier Urban & Partner, 2004.
13. Pod redakcją Macieja Zabla **Histologia. Podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii.** , Elsevier, Urban & Partner, 2013.
14. T.W Sadler **Embriologia.** , Edra, Urban & Partner, 2015.
15. Murray R.K., Granner D.K., Mayes P.A., Rodwell V.W. **BIOCHEMIA HARPERA** , PZWL, 2015.
16. W. Herring, Redakcja wydania I polskiego Marek Sasiadek. Elsevier, 2014. **Podręcznik radiologii,** , Elsevier, 2014.
17. Cichocki T., Litwin J., Mirecka J. **Kompendium histologii** , Wydawnictwo UJ, 2009.
18. pod redakcją Piotra Albrechta **Gastroenterologia dziecięca. Poradnik lekarza praktyka.** , Czelej, 2014.

9. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Jerzy Stachura, Wenancjusz Domagała **Patologia naczyń słowo o chorobie. Wydanie drugie,** , Polska Akademia Umiejętności, 2009.
2. Bańkowski E **BIOCHEMIA** , Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, 2009.
3. Berg J.M., Tymoczko J.L., Stryer L. **BIOCHEMIA** , PWN, 2009.

4. R. L. Drake, A. Wayne Vogl, A. W. M. Mitchell. Red Wyd. II Polskiego: M. Bruska, B. Ciszek, P. Kowiński, W. Woźniak.: **Gray Anatomia** , Elsevier Urban & Partner, 2009.
5. Hubert Lippert. Wydanie polskie pod redakcją prof. R. Aleksandrowicza **Anatomia Człowieka** , Urban&Partner., 1998.
6. Ivan Damjanow **Patofizjologia** , Elsevier., 2014.
7. Guyton and Hall **Medical Physiology** , John E. Hall, 2015.
8. Dminika Kanikowska, Janusz Witowski **Patofizjologia – repetytorium** , PZWL, 2018.
9. Kumar, Cotran, Robbins Wydanie II polskie pod redakcją Włodzimierza T. Olszewskiego. **Robbins Patologia** , Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, 2018.
10. Bańkowski E. **BIOCHEMIA** , Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, 2009.
11. Stefan Kruś, Ewa Skrzypek-Fakhoury **Patomoffologia Kliniczna. Wydanie III** , PZWL, 2016.
12. pod. Red. Marianna Krawczyńskiego **Żywnie dzieci w zdrowiu i w chorobie.** , Help-Med, 2015.
13. B. Pruszyński **Radiologia i diagnostyka obrazowa** , PZWL, 2002.

10. REGULAMIN ZAJĘĆ

Dodano w formie załącznika plikowego.

11. PLAN ORGANIZACJI ZAJĘĆ

Dodano w formie załącznika plikowego.

12. KOŁA NAUKOWE

Koło Biochemiczne
Koło naukowe przy Katedrze Fizjologii
Koło Naukowe z Patomorfologii
SKN Kliniki Gastroenterologii
Studenckie Koło Naukowe Katedry Histologii i Embriologii

13. INFORMACJE KOŃCOWE

ul. Świącickiego 6, 60-781 Poznań

14. SYSTEM OCENIANIA

OCENA LOKALNA	DEFINICJA LOKALNA	OCENA ECTS	DEFINICJA ECTS
5	bardzo dobry - znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje	A	celujący - wybitne osiągnięcia
4,5	ponad dobry - bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje	B	bardzo dobry - powyżej średniego standardu z pewnymi błędami
4	dobry - opanowanie wiedzy, umiejętności i kompetencji na dobrym poziomie	C	dobry - generalnie solidna praca z szeregiem zauważalnych błędów
3,5	dość dobry - zadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje, ale ze znacznymi niedociągnięciami	D	zadowalający - zadowalający, ale ze znaczącymi błędami
3	dostateczny - zadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje z licznymi błędami	E	dostateczny - wyniki spełniają minimalne kryteria
2	niedostateczny - niezadowalające osiągnięcie wiedzy, umiejętności i kompetencji	FX,F	niedostateczny - podstawowe braki w opanowaniu materiału