

Sylabus			
Część A- Opis przedmiotu kształcenia			
Nazwa modułu/przedmiotu:	PATOFIZJOLOGIA	Kod modułu A	Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji
Wydział:	WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY Z ODDZIAŁEM ANALITYKI MEDYCZNEJ		
Kierunek studiów:	FARMACJA		
Specjalności:			
Poziom studiów	<u>jednolite magisterskie X</u> <u>I stopnia X</u> II stopnia ☐ III stopnia ☐ podyplomowe ☐		
Forma studiów	<u>stacjonarne X</u> <u>niestacjonarne X</u>		
Rok studiów:	IV	Semestr studiów: VIII	LETNI
Typ przedmiotu	<u>obowiązkowy X</u> fakultatywny ☐		
Rodzaj przedmiotu			
Język wykładowcy:	<u>polski X</u> obcy ☐		
Forma kształcenia		Godziny	
Wykład		30	
Seminarium			
Ćwiczenia		45	
Zajęcia kliniczne			
Zajęcia praktyczne			
Praktyki zawodowe			
E-learning			
Inne			
Razem		75	
Cele kształcenia:			
1. rozumienie mechanizmów rozwoju zaburzeń czynnościowych i patomechanizmów rozwoju chorób; 2. poznanie patofizjologicznych uwarunkowań wyboru metod terapii, w tym farmakoterapii omawianych grup chorób i wpływu farmakoterapii na stan czynnościowy organizmu.			
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć.			
Numer efektu kształcenia	Student, który zaliczy moduł (przedmiot):	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:	Forma zajęć dydaktycznych: * wpisz symbol
A.W6.	Zna i rozumie mechanizmy modyfikacji procesów fizjologicznych przez środki farmakologiczne	1. trzy śródsesemestralne kolokwia cząstkowe, 2. udział w części praktycznej ćwiczeń, 3. egzamin pisemny testowy	W Ć
A.W7.	zna podstawy patofizjologii komórki i układów organizmu ludzkiego;		
A.W8	zna zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu oraz zaburzenia przemiany materii oraz wyjaśnia mechanizmy rozwoju nowotworów;		
A. U6	wykorzystuje nabytą wiedzę do analizy stanu czynnościowego organizmu w celu optymalizacji i indywidualizacji farmakoterapii i profilaktyki	1. trzy śródsesemestralne kolokwia cząstkowe, 2. udział w części praktycznej ćwiczeń, 3. egzamin pisemny testowy	W Ć
A. U7	rozumie i opisuje mechanizmy rozwoju zaburzeń czynnościowych, prawidłowo interpretuje patofizjologiczne podłoże chorób		
- K.01	Potrafi zastosować wiedzę nabytą w kursie patofizjologii do udzielania porad przedlekarskich pacjentom zgłaszającym się do apteki	1. trzy śródsesemestralne kolokwia cząstkowe, 2. udział w części praktycznej ćwiczeń, 3. egzamin pisemny testowy	W Ć
A. K2.	posiada świadomość społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby i potrzeby propagowania zachowań prozdrowotnych		
* W- wykład; S- seminarium; Ć- ćwiczenia; EL- e-learning; ZP- zajęcia praktyczne; PZ- praktyka zawodowa;			

Proszę oznaczyć krzyżykami w skali 1-3 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw np.:

Wiedza + + +

Umiejętności + + +

Postawy + +

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawdzian, itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe	80
2. Czas pracy własnej studenta	70
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	150
Punkty ECTS za modul/przedmiot	6
Uwagi	

Treść zajęć:

WYKŁADY

Patofizjologia ogólna

Podstawy nozologii ogólnej (nauki o chorobach). Choroby organiczne, czynnościowe i organopatie. Początek choroby, objawy podmiotowe i przedmiotowe, prodromy, przebieg choroby, powikłania, zejście choroby, rekonwalescencja.

Zarys patofizjologii komórki: uszkodzenia komórek i ich przyczyny. Adaptacja komórek w warunkach stresu komórkowego: przerost, rozrost, atrofia, inwolucja, metaplasja. Nekroza i apoptoza — główne wzorce śmierci komórkowej.

Zapalenie ostre i przewlekłe. Mediatorzy odczynu zapalnego. Udział komórek w odczynie zapalnym. Miejscowe i ogólnoustrojowe cechy odczynu zapalnego.

Regeneracja i reparacja uszkodzeń tkanek: regulacja cyklu komórkowego, rola składników macierzy pozakomórkowej w reparacji tkanek, angiogeneza i jej regulacja, remodeling tkanek w procesie gojenia się ran i reparacji uszkodzeń.

Patofizjologia narządowa

Patofizjologia niewydolności krążenia — przyczyny, zasadniczy podział.

Niewydolność krążenia pochodzenia sercowego. Zastoinowa niewydolność serca, patohemodynamika prawokomorowej i lewokomorowej niewydolności serca. Zasady postępowania i leczenia zastoinowej niewydolności serca.

Niewydolność krążenia pochodzenia obwodowego. Wstrząs naczyniowy, podział przyczyn wstrząsu. Patomechanizm rozwoju objawów wstrząsu. Powikłania wstrząsu. Wstrząs oligowolemiczny, septyczny i anafilaktyczny, główne różnice w patomechanizmie, w zasadach postępowania i leczenia.

Miażdżyca tętnic. Czynniki ryzyka miażdżycy. Formowanie blaszki miażdżycowej. Blaszka stabilna i niestabilna, cechy morfologiczne i kliniczne, powikłania. Postępowanie i leczenie.

Choroby naczyń krwionośnych.

Choroba niedokrwienna serca. Ostre zespoły wieńcowe (OZW). Cechy patofizjologiczne niemego niedokrwienia, dławicy piersiowej stabilnej i niestabilnej i dokonanego zawału mięśnia serca. Przebieg i powikłania zawału mięśnia serca. Współczesne poglądy na postępowanie i leczenie zawału mięśnia serca.

Nadciśnienie tętnicze. Podział przyczyn, zasadnicze cechy patomechanizmu, powikłania. Patofizjologiczne zasady postępowania i leczenia nadciśnienia tętniczego.

Niedociśnienie tętnicze konstytucjonalne. Cechy patofizjologiczne i kliniczne. Zasady postępowania i leczenia.

Zaburzenia rytmu serca. Bloki przewodnictwa. Nerwice układu krążenia.

Wady serca jako przyczyny sercowo-pochodnej niewydolności krążenia.

Zapalenie wsierdzia, mięśnia serca i osierdzia. Choroba reumatyczna wsierdzia.

Choroby układu nerwowego. Urazy mózgu. Urazy czaszkowo-mózgowe. Neuroinfekcje. Padaczka i stan padaczkowy.

Choroby układu nerwowego c.d. Choroby demielinizacyjne: stwardnienie rozsiane. Choroby neurodegeneracyjne: otępienie w chorobie Alzheimera, Parkinsona, Huntingtona. Choroby mięśni: dystrofie mięśniowe, miastenia. Uszkodzenia nerwów obwodowych: radikulopatie, mono- i polineuropatie, zespół Guillain-Barré.

Patologia wyższych czynności układu nerwowego. Symptomatologia ogólna chorób psychicznych. Zasadniczy podział kliniczny chorób psychicznych. Ogólny podział leków psychotropowych.

Fibromialgia i zespół przewlekłego zmęczenia.

Patologia ciąży i porodu. Cięża pozamaciczna. Niepowściągliwe wymioty ciężarnych, gestozy, zespół HELLP. Poronienie zagrażające. Krwawienia i krwotoki w przebiegu ciąży. Wczesniactwo, ciąża przenoszona. Łożyisko przodujące, przedwczesne odklejenie się łożyska. Procesy rozrostowe i nowotworowe trofoblastu.

Geriatrya, gerontologia — definicje. Teorie starzenia się komórek i organizmu. Zmiany fizjologiczne w starości. Problemy zdrowotne osób w starszym wieku. Sygnały alarmowe w geriatryi. Karta Standardów Osoby Starszej. Zjawisko polipragmatyzacji.

Personalizacja terapii. Terapie celowane molekularnie. Teranostyki. Wybrane przykłady terapii celowanych molekularnie.

Ćwiczenia:

Temat: Niewydolność sekrecyjna osi podwzgórze-przysadka mózgowa. Cukrzyca.

Zagadnienia: Zasady fizjologicznej regulacji wydzielania dokrewnego. Ektopowe wydzielanie hormonów. Choroby podwzgórza: podwzgórzycza, anoreksja, bulimia. Choroby przedniego i tylnego płata przysadki: gruczolaki, zespół Sheehana, moczówka prosta, zespół Schwartz-Barttera. Patologia hormonu wzrostu: karłowatość przysadkowa, gigantyzm przysadkowy, akromegalia. Kliniczny podział cukrzycy. Cukrzyca pierwotna. Ostre powikłania cukrzycy: śpiączki cukrzycowe, hipoglikemia. Przewlekłe zespoły narządowe w długotrwałej cukrzycy. Zasady farmakoterapii. Ocena czynników ryzyka cukrzycy typu 2.

Temat: Choroby tarczycy, przystarczyc i nadnerczy.

Zagadnienia: Czynność hormonalna tarczycy. Metabolizm jodu. Niedoczynność tarczycy: pierwotna i wtórna. Choroba Hashimoto. Nadczynność tarczycy: choroba Gravesa-Basedowa. Wole mięsiste i wole guzkowe. Nowotwory gruczołu tarczowego. Zaburzenia wydzielania parathormonu i witaminy D. Regulacja gospodarki wapniowo-fosforanowej. Niedoczynność i nadczynność przystarczyc. Niedoczynność i nadczynność nadnerczy. Choroba Addisona. Choroba i zespół Cushinga. Zespół gruczolakowatości wewnątrzwydzielniczej (MEN). Zasady postępowania terapeutycznego. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych.

Temat: Choroby układu oddechowego.

Zagadnienia: Zapalenia górnych dróg oddechowych: nieżyty nosa, zapalenie zatok, angina. Zapalenia płuc: płatowe, odoskrzelowe, śródmiąższowe. Nowotwory płuc. Etiopatogeneza raka płuc. Pylica płuc. Sarkoidoza. Patofizjologiczne podstawy terapii. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych. Badanie gardła. Osluchiwanie płuc. Ocena charakteru kaszlu. Patologiczne typy oddychania: oddech Kussmaula, Cheyne-Stokesa, Biota. Gorączka – podstawowy objaw reakcji ostrej fazy. Rak płuca.

Temat: Choroby układu oddechowego c.d.

Zagadnienia: Niewydolność oddechowa. Ostre i przewlekłe zapalenie oskrzeli. Rozstrzenie oskrzeli. Rozedma, niedodma, odma. Mukowiscydoza. Postępowanie farmakoterapeutyczne. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych. Pomiar cech szerokościowych klatki piersiowej – diagnostyka rozedmy.

Temat: Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej.

Zagadnienia: Prawa rządzące gospodarką wodno-elektrolitową i kwasowo-zasadową organizmu. Rola płuc i nerek w wyrównaniu zaburzeń gospodarki kwasowo-zasadowej. Podział zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej na podstawie równania Hendersona-Hasselbacha. Przyczyny i charakterystyka kwasicy i zasadowicy oddechowej, kwasicy i zasadowicy metabolicznej. Zasady postępowania diagnostyczno-leczniczego w zaburzeniach gospodarki kwasowo-zasadowej. Odwodnienie i przewodnienie organizmu. Stany niedoboru i nadmiaru potasu w organizmie. Stany niedoboru i nadmiaru sodu w organizmie. Interpretacja wyników gazometrii.

Temat: Choroby układu moczowego.

Zagadnienia: Całkowita i częściowa niewydolność nerek. Ostra niewydolność nerek: przednerkowa, miąższowa i pozanerkowa. Przewlekła niewydolność nerek. Nadciśnienie tętnicze a choroby nerek. Zespół nerczycowy. Zespół nefrytyczny. Kłębuszkowe zapalenie nerek. Śródmiąższowe zapalenie nerek. Odmiedniczkowe zapalenie nerek. Kamica nerkowa. Zakażenia dróg moczowych i pęcherza moczowego. Postępowanie terapeutyczne. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych. Ultrasonografia w chorobach nerek.

Temat: Choroby alergiczne.

Zagadnienia: Alergie i alergen. Typy reakcji alergicznych. Nieżyt pyłkowy. Astma oskrzelowa. Wstrząs anafilaktyczny. Alergia na leki. Pojęcie pseudoalergii. Główne strategie postępowania leczniczego. Testy alergiczne. Kalendarz pylenia. Ocena ryzyka astmy oskrzelowej za pomocą kwestionariusza ankiety.

Temat: Choroby układu krwiotwórczego.

Zagadnienia: Niedokrwistości. Białaczki ostre. Białaczki przewlekłe. Ziarnica złośliwa (choroba Hodgkina). Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych. Diagnostyka powiększonych węzłów chłonnych. Biopsja szpiku kostnego czerwonego. Rozmaz krwi i szpiku – ocena preparatów mikroskopowych.

Temat: Skazy krwotoczne. Zaburzenia syntezy immunoglobulin.

Zagadnienia: Skazy krwotoczne naczyniowe. Skazy krwotoczne płytkowe: trombocytopenia, trombocytoza i trombastenia. Skazy krwotoczne na tle zaburzeń w osoczym układzie krzepnięcia: hemofilia A i B. Nabyte niedobory osoczych czynników krzepnięcia. Śródnacyniowa aktywacja krzepnięcia i fibrynolizy (DIC). Hipergammaglobulinemia monoklonalna i poliklonalna. Dysproteinemia. Stany charakteryzujące się wzrostem syntezy immunoglobulin (paraproteinemia). Szpiczak mnogi. Makroglobulinemia Waldenströma. Krioglobulinemia. Zasadnicze elementy terapii. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych.

Temat: Choroby układu pokarmowego.

Zagadnienia: Przepuklina rozworu przełykowego — definicja, kurec wpustu — definicja, rozstrzeń przełyku — definicja. Ciąła obce przełyku. Żyłki przełyku. Choroba refluksowa. Przewlekłe zapalenie żołądka. Rak żołądka. Choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy. Jelito drażliwe. Zapalenie wyrostka robaczkowego. Idiopatyczne zapalenia jelita grubego. Etiopatogeneza biegunki przewlekłej. Niedrożność jelit. Rak jelita grubego. Żyłki odbytu. Ostre zapalenie otrzewnej. Zasady farmakoterapii. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych.

Temat: Choroby układu pokarmowego c.d. Choroby wątroby i trzustki.

Zagadnienia: Ostre zapalenie wątroby. Ostra niewydolność wątrobowa. Śpiączka wątrobowa. Przewlekłe zapalenie wątroby. Marskość wątroby. Żółtaczkę. Hiperbilirubinemia. Kamica żółciowa. Ostre zapalenie trzustki. Przewlekłe zapalenie trzustki. Rak trzustki. Postępowanie lecznicze. Definicja i charakterystyczne objawy „ostrego brzucha”. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych.

Temat: Układowe choroby tkanki łącznej — kolagenozy. Choroby układu ruchu.

Zagadnienia: Kolagenozy na podstawie tocznia rumieniowatego i twardziny układowej. Patomechanizm chorób stawów typu ziarninowo-niszczącego (RZS, ZZSK), zwyrodnieniowo-wytwórczego i zapalnego. Dna moczanowa. Osteoporoza. Zasady farmakoterapii.

Temat: Choroby zakaźne XXI wieku.

Zagadnienia: Zasady profilaktyki swoistej chorób zakaźnych. AIDS. Borelioza i kleszczowe zapalenie mózgu. Gruźlica. Grypa. Ostre biegunki zakaźne. Aktualne zagrożenia epidemiologiczne. Organizacja laboratorium wirusologicznego. Produkcja szczepionek przeciwwirusowych. Wykorzystanie linii komórkowych. Test na mononukleozę zakaźną. Wirus Ebola — film. Gruźlica — film.

Temat: Mechanizmy karcinogenezy i podstawy chemoprewencji nowotworów.

Zagadnienia: Czynniki genotoksyczne, mutageny i karcinogeny. Mechanizmy działania czynników karcinogennych, etapy karcinogenezy. Chemoprewencja — definicja, podział. Klasyfikacja i mechanizmy działania związków chemoprewencyjnych. Badania *in vitro* i możliwości zastosowania potencjalnych preparatów chemoprewencyjnych. Patofizjologia bólu. Drabina analgetyczna. Testy subiektywnej oceny poziomu dolegliwości bólowych. Glikoproteina P — marker wielolekowej oporności. Metody biologii molekularnej w diagnostyce nowotworów.

Temat: Zasady postępowania i leczenia nowotworów.

Chirurgia i metody radioterapii nowotworów. Chemioterapia nowotworów. Immunoterapia i terapia przeciwzapalna. Perspektywy stosowania metod inżynierii genetycznej w zwalczaniu nowotworów.

Podsumowanie ćwiczeń. Zaliczenie ćwiczeń.

Literatura podstawowa i uzupełniająca, inne pomoce dydaktyczne:

1. autorskie materiały pomocnicze do wykładów i ćwiczeń systematycznie zamieszczane i udostępniane studentom na stronie internetowej Katedry;
2. S. Maśliński, J. Ryżewski: „*Patofizjologia*”, PZWL W-wa 2002;
3. Vinay Kumar, Ramzi S. Cotran, Stanley L. Robbins: „*Robbins Patologia*”, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2005;
4. A. Jaszczyszyn, K. Gąsiorowski: „Mechanizmy chemoprewencyjnego działania nowo syntezowanych analogów flufenazyny”, Borgis Wydawnictwo Medyczne, W-wa 2006;
5. J.B. Brokos, K. Gąsiorowski: „Antocyjany z jagód aronii czarnoowocowej w chemoprewencji uszkodzeń genotoksycznych *in vitro*”, Borgis Wydawnictwo Medyczne, W-wa 2007

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:

1. rzutnik multimedialny
2. filmy dydaktyczne dotyczące treści kształcenia przedmiotu
3. sala ćwiczeń
4. sala seminaryjna
5. mikroskopy optyczne

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:

1. obecność na ćwiczeniach i wykładach
2. zdanie 3 sprawdzianów cząstkowych śródsesemestralnych
3. udział w analizie prezentowanych przypadków medycznych
4. zdanie końcowego egzaminu pisemnego testowego (130 pytań)

W pierwszym terminie egzaminu studenci, którzy uzyskali wysoką średnią z 3 sprawdzianów śródsesemestralnych mają prawo do rezygnacji z odpowiedzi na 10-40 pytań z egzaminu testowego z zakresu materiału, które obejmowały sprawdziany. Warunki premiowania najlepszych studentów szczegółowo określa regulamin przedmiotu. W terminach poprawkowych egzaminu prawo do rezygnacji z odpowiedzi na niektóre z pytań testowych nie obowiązuje.

Zasady oceniania końcowego egzaminu testowego:

prawidłowa odpowiedź na:

- 60% pytań – ocena **dostatecznie** (3)
- 70% pytań – ocena **dość dobrze** (3,5)
- 80% pytań – ocena **dobrze** (4)
- 90% pytań – ocena **ponad dobrze** (4,5)
- 95%-100% pytań – ocena **bardzo dobrze** (5)

Nazwa i adres jednostki prowadzącej modul/przedmiot, kontakt (tel./email):

Katedra i Zakład Podstaw Nauk Medycznych
Ul. Borowska 211
50-556 Wrocław
Tel. 71-7840478; Fax. 71-7840479
Email: basmed@am.wroc.pl

Nazwisko osoby prowadzącej/osób prowadzących zajęcia:

1. Dr hab. Kazimierz Gąsiorowski- prof. nadzw.
2. Lek. wet. Tomasz Gębarowski
3. Dr Barbara Brokos
4. Dr Agnieszka Dobosz
5. Dr Helena Moreira
6. Dr Katarzyna Gębczak

.....
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD PODSTAW
NAUK MEDYCZNYCH
Podpis Kierownik jednostki prowadzącej zajęcia
dr hab. Kazimierz Gąsiorowski, prof. nadzw.
Data sporządzenia sylabusu.....
(2)

.....
Podpis Dziekana