

*Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej UMW*

| Sylabus rok akad. 2015/2016  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| Część A - Opis przedmiotu kształcenia                              |   |   |   |
| Nazwa modułu/przedmiotu  | PATOFIZJOLOGIA  | Grupa szczegółowych efektów kształcenia |   |
|  |   | Kod grupy A                             | Nazwa grupy BIOMEDYCZNE I HUMANISTYCZNE PODSTAWY FARMACJI |
| Wydział  | Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej  |   |   |
| Kierunek studiów   | Farmacja  |   |   |
| Specjalności   |   |   |   |
| Poziom studiów   | jednolite magisterskie X<br>I stopnia <input type="checkbox"/><br>II stopnia <input type="checkbox"/><br>III stopnia <input type="checkbox"/><br>podyplomowe <input type="checkbox"/> |   |   |
| Forma studiów  | stacjonarne X niestacjonarne <input type="checkbox"/>   |   |   |
| Rok studiów  | IV  | Semestr studiów: VIII                   | letni   |
| Typ przedmiotu   | obowiązkowy X fakultatywny <input type="checkbox"/>   |   |   |
| Rodzaj przedmiotu  | kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy X  |   |   |
| Język wykładowy  | polski X angielski <input type="checkbox"/> inny <input type="checkbox"/>   |   |   |
| * zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X |   |   |   |
| Forma kształcenia  |   | Godziny                                 |   |
| Wykład (WY)  |   | 30                                      |   |
| Seminarium (SE)  |   |   |   |
| Ćwiczenia audytoryjne (CA)   |   | 30                                      |   |
| Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)                           |   |   |   |
| Ćwiczenia kliniczne (CK)   |   |   |   |
| Ćwiczenia laboratoryjne (CL)                                       |   | 15                                      |   |
| Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)                      |   |   |   |
| Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)                            |   |   |   |
| Lektoraty (LE)   |   |   |   |
| Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)                             |   |   |   |
| Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)                     |   |   |   |
| Praktyki zawodowe (PZ)   |   |   |   |
| Samokształcenie  |   | 70                                      |   |
| inne   |   | 5                                       |   |

| Razem  |                                       | 150   |  |  |
|--|---------------------------------------|---|--|--|
| Cele kształcenia:  |                                       |   |  |  |
| Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć: |                                       |   |  |  |
| Numer efektu kształcenia przedmiotowego  | Numer efektu kształcenia kierunkowego | Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi   | Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)  | Forma zajęć dydaktycznych<br><br>** wpisz symbol |
| W 01   | A.W6.                                 | - zna i rozumie mechanizmy modyfikacji procesów fizjologicznych przez środki farmakologiczne  | 1. trzy śródsesemestralne kolokwia cząstkowe,<br>2. aktywny udział w częściach audytoryjnej i praktycznej ćwiczeń,<br>3. egzamin pisemny testowy | WY<br>CA<br>CL                                   |
| W 02   | A.W7.                                 | - zna podstawy patofizjologii komórki i układów organizmu ludzkiego;  |  |  |
| W 03   | A.W8.                                 | - zna zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu oraz zaburzenia przemiany materii oraz wyjaśnia mechanizmy rozwoju nowotworów; |  |  |
| U 01   | A. U6.                                | - wykorzystuje nabytą wiedzę do analizy stanu czynnościowego organizmu w celu optymalizacji i indywidualizacji farmakoterapii i profilaktyki    | 1. udział w części praktycznej ćwiczeń,<br>2. prawidłowe wypełnienie indywidualnych raportów w zeszytach laboratoryjnych z każdego ćwiczenia     | CL   |
| U 02   | A. U7.                                | - rozumie i opisuje mechanizmy rozwoju zaburzeń czynnościowych, prawidłowo interpretuje   |  |  |

|             |               |  |   |          |
|-------------|---------------|--|---|----------|
|             |               | patofizjologiczne<br>podłoże chorób  |   |          |
| <b>K 01</b> | <b>A. K2.</b> | - posiada świadomość społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby i potrzeby propagowania zachowań prozdrowotnych | - ocena aktywności i postawy studentów na zajęciach<br>- umiejętność pracy w zespole/grupie | CA<br>CL |

\*\* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK - samokształcenie

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<br>(udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie<br>sprawdzenie, itp.) | Obciążenie studenta (h)            |
|---|------------------------------------|
| 1. Godziny kontaktowe   | 80 (w tym 5 godz. konsultacyjnych) |
| 2. Czas pracy własnej studenta  | 70                                 |
| Sumaryczne obciążenie pracy studenta  | 150                                |
| <b>Punkty ECTS za moduł/przedmiotu</b>  | 5                                  |
| Uwagi   |                                    |

**Treść zajęć:** (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)

#### Treść zajęć:

##### Wykłady

##### *Patofizjologia ogólna*

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

**1.2 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.

**2. Zapalenie ostre i przewlekłe.** Mediatory odczynu zapalnego. Udział komórek w odczynie

zapalnym. Miejscowe i ogólnoustrojowe cechy odczynu zapalnego.

**3. 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***

**4. 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.

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

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

**6.2. Choroby naczyń krwionośnych.** Zakrzepowo-zarostowe zapalenie tętnic (Ch. Bürgera), miażdżyca zarostowa tętnic, Choroba Raynauda, tętniaki. Choroby żył: zapalenia żył głębokich i powierzchownych, żylaki.

**7. 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.

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

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

**9. Zaburzenia rytmu serca. Bloki przewodnictwa.** Nerwice układu krążenia.

**10.1. Wady serca jako przyczyny sercowo-pochodnej niewydolności krążenia.**

**10.2. Zapalenie wsierdzia, mięśnia serca i osierdzia.** Choroba reumatyczna wsierdzia. Kardiomiopatie pierwotne i wtórne.

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

**11.2. 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.

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

**12.2. Fibromialgia i zespół przewlekłego zmęczenia.**

**13. Patologia ciąży i porodu.** Ciąża pozamaciczna. Niepowściągliwe wymioty ciężarnych, gestozy, zespół HELLP. Poronienie zagrażające. Krwawienia i krwotoki w przebiegu ciąży. Wcześnieactwo, ciąża przenoszona. Łożysko przodujące, przedwczesne odklejenie się łożyska. Procesy rozrostowe i nowotworowe trofoblastu.

**14. Geriatria, gerontologia** – definicje. Teorie starzenia się komórek i organizmu. Zmiany fizjologiczne w starości. Problemy zdrowotne osób w starszym wieku. Sygnały alarmowe w geriatrii. Karta Standardów Osoby Starszej. Zjawisko polipragmazji.

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

## Seminaria

1.

## Ćwiczenia

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

**Zagadnienia:** Zasady fizjologicznej regulacji wydzielania dokrewnego. Ektopowe wydzielanie hormonów. Choroby podwzgórza: podwzgórzycy, 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 typu 1 i typu 2. Ostre powikłania cukrzycy: śpiączki cukrzycowe, hipoglikemia. Przewlekłe zespoły narządowe w długotrwałej cukrzycy. Zasady farmakoterapii. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych. **Część praktyczna:** *Oznaczanie glikemii przygodnej. Wykrywanie glukozurii i ketonurii. Badanie poziomu hemoglobiny glikowanej. Ocena wysokości i masy ciała na siatkach centylowych.*

**2. Temat: Choroby tarczycy, przytarczyc i nadnerczy.**

**Zagadnienia:** Czynność hormonalna tarczycy. Metabolizm jodu. Izotopowe badania tarczycy. Niedoczynność tarczycy: pierwotna i wtórna. Choroba Hashimoto. Nadczynność tarczycy: choroba Gravesa-Basedowa. Wole mięsaszowe i wole guzkowe. Nowotwory gruczołu tarczowego. Przytarczycy: niedoczynność i nadczynność przytarczyc. Zaburzenia wydzielania parathormonu i witaminy D. Niedoczynność i nadczynność nadnerczy. Choroba Addisona. Choroba i zespół

Cushinga. Zespół gruczolakowatości wewnątrzwydzielniczej (MEN). Zasady postępowania terapeutycznego. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych. **Część praktyczna:** *Badanie fizykalne tarczycy. Wykrywanie hipokalcemii i hipomagnezemii w badaniu fizykalnym (objaw Chwostka, Trousseau i Lusta). Elektromiografia – próba ischemiczna w wykrywaniu tężyczki i spazmofilii.*

### 3. 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.—**Część praktyczna:** *Osluchiwanie płuc (słuchawki lekarskie), szmery patologiczne (analiza nagranych szmerów patologicznych) Ocena charakteru kaszlu. Gorączka, typy gorączki i różne metody pomiaru temperatury ciała. Patologiczne typy oddychania: oddech Kussmaula, Cheyne-Stokesa, Biota – analiza nagranych patologicznych typów oddychania.*

### 4. Temat: Choroby układu oddechowego c.d.

**Zagadnienia:** Niewydolność oddechowa ostra i przewlekła. Choroby obturacyjne i restrukcyjne układu oddechowego: ostre i przewlekłe zapalenie oskrzeli, rozstrzenie oskrzeli, rozedma płuc. Niedodma i odma. Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POCHP). Mukowiscydoza. Postępowanie farmakoterapeutyczne. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych. **Część praktyczna:** *Metody diagnostyki chorób układu oddechowego: spirometria, pikflometria i pulsoksymetria..*

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

#### SPRAWDZIAN Z MATERIAŁU ĆWICZEŃ NR 1, 2, 3 i 4

**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. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych.

**Część praktyczna:** *Pulsoksymetria jako nieinwazyjna metoda badania gazometrycznego. Badanie właściwości fizycznych moczu po obciążeniu płynami. Bilans wodny. Ocena moczu metodą paskową.*

### 6. Temat: Choroby układu moczowego.

**Zagadnienia:** Całkowita i częściowa niewydolność nerek. Ostra niewydolność nerek: przednerkowa, miąższowa i pozanerkowa. Przewlekła niewydolność nerek.. Zespół nercycowy.

Zespół nefrytyczny. Kłębuszkowe zapalenie nerek. Śródmiąższowe zapalenie nerek. Odmiedniczkowe zapalenie nerek. Nadciśnienie tętnicze a choroby nerek Kamica nerkowa. Zakażenia dróg moczowych i pęcherza moczowego. Postępowanie terapeutyczne. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych. **Część praktyczna:** Ocena mikroalbuminurii metodą paskową. Badanie mikroskopowe osadu moczu. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi – rola nerek w utrzymaniu wolemii i ciśnienia tętniczego krwi.

## 7. 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. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych **Część praktyczna:** Kalendarz pylenia. Wyznaczanie PEF i FEV1 w ocenie astmy oskrzelowej. Ocena nadwrażliwości oskrzeli na bodźce fizyczne i chemiczne, oznaczanie PEF i pulsoksymetria po wysiłku.

## 8. Temat: Choroby układu krwiotwórczego.

### SPRAWDZIAN Z MATERIAŁU ĆWICZEŃ NR 5, 6 i 7

**Zagadnienia:** Niedokrwistości pokrwotoczne, aplastyczne, niedoborowe (megaloblastyczne, z niedoboru żelaza), hemolityczne (talasemia, anemia sierpowata, mikrosferocytoza wrodzona). Skazy krwotoczne, podział. Zaburzenia w osoczym układzie krzepnięcia krwi: hemofilia A i B. Śródnaczymniowa aktywacja krzepnięcia i fibrynolizy (DIC). **Część praktyczna:** Ocena preparatów mikroskopowych prawidłowych i patologicznego rozmazów krwi i szpiku. Oznaczanie stężenia hemoglobiny i hematokrytu we krwi włośniczkowej. Oporność osmotyczna krwinek czerwonych.

## 9. Temat: choroby układu krwiotwórczego c.d.

**Zagadnienia:** Białaczki ostre i przewlekłe. Chłoniaki, ziarnica złośliwa (choroba Hodgkina), mięsak limfoblastyczny i mięsak Burkitta. Zaburzenia syntezy immunoglobulin: gammapatie monoklonalne (szpiczak mnogi, makroglobulinemia Waldenströma, i gammapatie poliklonalne (krioglobulinemie). Diagnostyka powiększonych węzłów chłonnych. Biopsja szpiku kostnego. **Część praktyczna:** Wyznaczanie czasu krwawienia i krzepnięcia. Wykonanie rozmazów krwi włośniczkowej, barwienie i analiza mikroskopowa. Ocena preparatów mikroskopowych patologicznego rozmazów krwi i szpiku cd.

## 10. Temat: Choroby układu pokarmowego.

**Zagadnienia:** Przepuklina rozworu przełykowego – definicja, kurcz wpustu – definicja, rozstrzeń przełyku – definicja. Ciąta obce przełyku. Żylaki 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. Żylaki odbytu. Ostre zapalenie otrzewnej. Zasady farmakoterapii. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków

klinicznych.

**Część praktyczna:** Badanie jamy brzusznej, pojęcie „ostrego brzucha”, objaw Blumberga. Analiza obrazów rzutowania bólu w chorobach narządów jamy brzusznej. Obliczanie wskaźników BMI i WHR, oraz fałdów skórno-tłuszczowych – analiza zawartości tłuszczu w organizmie. Wyznaczanie zawartości tkanki tłuszczowej metodą impedancji bioelektrycznej.

#### **11. 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. Kamica trzustki. Postępowanie lecznicze. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych.

**Część praktyczna:** Oznaczanie stężenia cholesterolu całkowitego i triglicerydów we krwi włośniczkowej. Wyznaczanie krzywej cukrowej po obciążeniu pokarmami o różnym indeksie i ładunku glikemicznym. Zasady funkcjonowania pomp insulinowych.

#### **12. Temat: Układowe choroby tkanki łącznej – kolagenozy. Choroby układu ruchu.**

##### **SPRAWDZIAN Z MATERIAŁU ĆWICZEŃ NR 8, 9, 10 i 11**

**Zagadnienia:** Kolagenozy na podstawie toczenia rumieniowatego i twardziny układowej. Patomechanizm chorób stawów typu ziarninowo-niszczącego (RZS, ZZSK), zwyrodnieniowo-wytwórczego i zapalnego. Dna moczanowa. Osteoporoza. Zasady farmakoterapii. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych.

**Część praktyczna:** Oznaczanie stężenia kwasu moczowego we krwi włośniczkowej. Diagnostyka uszkodzeń zastawek serca – osłuchiwanie serca. Analiza tonów i szmerów patologicznych (film). Próby oceny wydolności ruchowej.

#### **13. Temat: Wybrane choroby zakaźne XXI wieku.**

**Zagadnienia:** Zasady profilaktyki swoistej chorób zakaźnych. AIDS. Borelioza i kleszczowe zapalenie mózgu. Gruźlica. Grypa. Ostre biegunki zakaźne. Epidemiologia i patogenеза wybranych gorączek krwotocznych. Patofizjologia posocznicy (sepsy) – zasady postępowania i leczenia. Aktualne zagrożenia epidemiologiczne. Analiza aspektów patofizjologicznych wybranych przypadków klinicznych. **Część praktyczna:** Organizacja laboratorium wirusologicznego i wykorzystanie linii komórkowych. Cytometria przepływowa w diagnostyce chorób zakaźnych.

##### **ODRABIANIE ZALEGŁOŚCI (1)**

#### **14. 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. Możliwości zastosowania leków chemoprewencyjnych w zapobieganiu i we wspomaganiu terapii nowotworów.

**Część praktyczna:** Glikoproteina P – marker wielolekowej oporności (cytometria przepływowa).



Organizacja laboratorium hodowli komórkowych. Analiza uszkodzeń DNA w teście kometkowym.

### ODRABIANIE ZALEGŁOŚCI (2)

#### 15. 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.

### ODRABIANIE ZALEGŁOŚCI (3)

#### Podsumowanie ćwiczeń. Zaliczenie ćwiczeń

#### Inne

##### 1.

itd....

**Literatura podstawowa:** (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

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;

**Literatura uzupełniająca i inne pomoce:** (nie więcej niż 3 pozycje)

1. A. Jaszczyszyn, K. Gąsiorowski: „Mechanizmy chemoprewencyjnego działania nowo syntezowanych analogów flufenazyny”, Borgis Wydawnictwo Medyczne, W-wa 2006;
2. 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:** (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

- sala seminaryjna, rzutnik multimedialny, filmy dydaktyczne dot. treści kształcenia przedmiotu
- sala ćwiczeń, mikroskopy optyczne, aparaty EKG, EMG, pulsoksymetry, spirometry, ciśnieniomierze, wirówki Ht, spektrofotometr laboratoryjny, wirówki hematologiczne

**Warunki wstępne:** (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu anatomii i fizjologii człowieka

**Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:** (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)

1. obecność na ćwiczeniach i wykładach
2. zdanie 3 sprawdzianów cząstkowych śródsesemestralnych (wynik jest średnią arytmetyczną ocen z odpowiedzi na 3 pytania problemowe sprawdzane przez asystentów) – wyniki ogłaszane na stronie domowej Katedry i wywieszane w tablicy ogłoszeń w Katedrze
3. prawidłowe wypełnienie indywidualnych raportów w zeszytach laboratoryjnych z każdego ćwiczenia - sprawdzane przez asystentów prowadzących. Poprawne wypełnienie zeszytów należy do warunków zaliczenia ćwiczeń.
4. zdanie końcowego egzaminu pisemnego testowego (130 pytań, test jednokrotnego

wyboru w tym 60 pytań z materiału omawianego na ćwiczeniach i 70 z materiału wykładów).

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. Wyniki egzaminu ogłaszane są na stronie domowej Katedry i wywieszane w tablicy ogłoszeń w Katedrze.

| Ocena:                | Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem, ) |
|-----------------------|--|
| Bardzo dobra<br>(5,0) | 95-100% poprawnych odpowiedzi na pytania egzaminu testowego                |
| Ponad dobra<br>(4,5)  | 90% poprawnych odpowiedzi na pytania egzaminu testowego                    |
| Dobra<br>(4,0)        | 80% poprawnych odpowiedzi na pytania egzaminu testowego                    |
| Dość dobra<br>(3,5)   | 70% poprawnych odpowiedzi na pytania egzaminu testowego                    |
| Dostateczna<br>(3,0)  | 60% poprawnych odpowiedzi na pytania egzaminu testowego                    |

**Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email ... Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

Katedra i Zakład Podstaw Nauk Medycznych, ul. Borowska 211, 50-556 Wrocław,  
tel.: 71 784 04 78, e-mail: [barbara.brokos@umed.wroc.pl](mailto:barbara.brokos@umed.wroc.pl)

**Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .**

Kazimierz Gąsiorowski, prof. dr hab. n. med. - wykłady i ćwiczenia  
Ewa Barg, dr hab. n. med. – ćwiczenia  
Barbara Brokos, dr n. farm. – ćwiczenia  
Agnieszka Dobosz, dr n. farm. – ćwiczenia  
Katarzyna Gębczak, dr n. med. – ćwiczenia  
Helena Moreira, dr n. farm. – ćwiczenia  
Tomasz Gębarowski, lek.wet. - ćwiczenia

**Data opracowania sylabusu**

30 lipca 2015r.

**Sylabus opracował(a)**

dr Barbara Brokos

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

.....