

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023-2029
Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Farmakologia z toksykologią
Kod przedmiotu*	Fm/C
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Zakład Farmakologii Doświadczalnej i Klinicznej
Kierunek studiów	lekarski
Poziom studiów	jednolite studia magisterskie
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne i niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	III rok (semestr 6), IV rok (semestr 7 i 8)
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Język wykładowy	polski
Koordynator	prof. dr hab. n. med. Piotr Tutka
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr n. farm. Karol Wróblewski dr n. farm. Patrycjusz Kołodziejczyk dr inż. Bożena Czubat dr inż. Anna Czerniecka-Kubicka dr hab. Kamil Jurowski lek. Karolina Barczak

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykt.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
6	30	30							4
7	15	30							4
8	15	30							4
RAZEM	60	90							12

1.2. Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) - EGZAMIN

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawy wiedzy z zakresu anatomii, fizjologii, biochemii, mikrobiologii, patologii i pierwszej pomocy.

Wiedza, umiejętności oraz kompetencje w/w przedmiotów wg programu studiów I, II i III roku.

Zaliczenie poprzedniego semestru z zakresu farmakologii (dotyczy semestrów 7 i 8)

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Nabycie wiedzy przez studenta na temat działania farmakologicznego leków, wskazań i przeciwwskazań do ich stosowania, działań niepożądanych i interakcji pomiędzy lekami stosowanymi w terapii różnych schorzeń
C2	Zrozumienie mechanizmów działania leków, ich losów w ustroju oraz interakcji
C3	Nabycie wiedzy i umiejętności rozpoznawania i właściwego reagowania w sytuacjach działań niepożądanych i toksycznych leków
C4	Nabycie umiejętności prawidłowego korzystania ze źródeł informacji o lekach (bazy danych, charakterystyka publikacji) i interpretowania wiedzy w nich zawartej
C5	Uzyskanie podstawowej wiedzy na temat odrębności farmakoterapii dzieci, osób w wieku podeszłym, kobiet w ciąży i pacjentów z uszkodzeniem wątroby oraz nerek i umiejętności modyfikacji dawek leków w tych stanach
C6	Przygotowanie merytoryczne i kształtowanie postawy studenta do wykorzystania wiedzy o lekach w praktyce klinicznej
C7	Nabycie umiejętności zapisywania leków gotowych i recepturowych
C8	Nabycie wiedzy i umiejętności z zakresu zasad leczenia stanów zagrażających życiu
C9	Rozumienie podstawowych pojęć z zakresu toksykologii ogólnej oraz poznanie mechanizmu działania różnych środków toksycznych
C10	Wykształcenie umiejętności oszacowania niebezpieczeństwa toksykologicznego oraz interpretacji wyników badań toksykologicznych
C11	Nabycie umiejętności diagnozowania i terapii najczęstszych zatruczeń oraz ich zapobiegania

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
	Student, który zaliczy moduł:	
EK_01	charakteryzuje poszczególne grupy środków leczniczych,	C.W35.

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

EK_02	zna główne mechanizmy działania leków oraz ich przemiany w ustroju zależne od wieku,	C.W36.
EK_03	określa wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków,	C.W37.
EK_04	zna podstawowe zasady farmakoterapii,	C.W38.
EK_05	zna ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji,	C.W39.
EK_06	rozumie problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej	C.W40.
EK_07	zna wskazania do badań genetycznych przeprowadzanych w celu indywidualizacji farmakoterapii,	C.W41.
EK_08	podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii ogólnej	C.W43.
EK_09	zna grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatruć,	C.W44.
EK_10	zna objawy najczęściej występujących ostrych zatruć, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków	C.W45.
EK_11	zna podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach	C.W46.
EK_12	zna podstawowe regulacje z zakresu prawa farmaceutycznego;	G.W10.
EK_13	wykonuje proste obliczenia farmakokinetyczne,	C.U13.
EK_14	dobiera leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w ustroju i w poszczególnych narządach,	C.U14.
EK_15	projektuje schematy racjonalnej chemioterapii zakażeń, empirycznej i celowanej	C.U15.
EK_16	poprawnie przygotowuje zapisy wszystkich form recepturowych substancji leczniczych,	C.U16.
EK_17	posługuje się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych,	C.U17.
EK_18	szacuje niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych i w stanach niewydolności wątroby i nerek oraz zapobiegać zatruciom lekami;	C.U18.
EK_19	interpretuje wyniki badań toksykologicznych;	C.U19.
EK_20	rozpoznaje objawy lekozależności i proponuje postępowanie lecznicze,	E.U19.
EK_21	interpretuje charakterystyki farmaceutyczne produktów leczniczych oraz krytycznie ocenia materiały reklamowe dotyczące leków,	E.U31.
EK_22	rozpoznaje stan po spożyciu alkoholu, narkotyków i innych używek	E.U15.
EK_23	potrafi wdrożyć podstawowe postępowanie lecznicze w ostrych zatruciach	E.U33.

3.3 Treści programowe

I. III ROK (SEMESTR 6)

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne

1. Wprowadzenie do farmakologii. Podstawowe zagadnienia związane z zapisywaniem leków.
2. Podstawy farmakokinetyki cz. I.
3. Podstawy farmakokinetyki cz. II.
4. Interakcje między lekami.
5. Podstawy farmakodynamiki. Receptory. Reakcje leków z receptorami. Mechanizmy działania leków. Farmakogenomika.
6. Działania niepożądane i toksyczność leków.
7. Proces rozwoju leku.
8. Badania kliniczne leku.
9. Działania niepożądane i toksyczność leków.
10. Leki stosowane w dermatologii.
11. Suplementy diety i leki ziołowe.
12. Zasady leczenia zakażeń drobnoustrojami. Antybiotyki cz. 1
13. Antybiotyki cz. 2. Sulfonamidy. Inne leki przeciwbakteryjne.
14. Kliniczne zastosowanie leków przeciw drobnoustrojom.
15. Leki przeciwwirusowe.
16. Leki przeciwgruźlicze.
17. Leki przeciwgrzybicze.
18. Leki przeciw pasożytnicze.
19. Leki stosowane w leczeniu migreny. Leki przeciwhistaminowe.
20. Zasady terapii przeciwnowotworowych. Leki przeciwnowotworowe.
21. Immunofarmakologia.
22. Wprowadzenie do toksykologii. Organizowanie informacji toksykologicznej i ośrodków toksykologicznych.
23. Ogólne zasady diagnostyki i postępowania leczniczego w ostrych zatruciach. Pierwsza pomoc.
24. Zespół uzależnienia od nikotyny i jego leczenie cz. I
25. Zespół uzależnienia od nikotyny i jego leczenie cz. II
26. Alkohole i zatrucie alkoholami.
27. Najczęstsze zatrucia cz. I (zatrucia lekami działającymi na ośrodkowy układ nerwowy, tlenkiem węgla).

28. Najczęstsze zatrucia cz. II (zatrucia pestycydami i związkami azotu, grzybami, metalami ciężkimi).

29. Leki stosowane w miażdżycy i zaburzeniach lipidowych osocza.

30. Postępy w farmakologii i farmakoterapii.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne

1. Podstawowe informacje o leku. Źródła informacji o lekach. Rodzaje leków i ich postaci. Nazewnictwo leków. Drogi podawania leków. Dawkowanie leków.

2. Receptura: Receptura ogólna. Elementy recepty lekarskiej. Zasady pisania recept. E-recepty. Leki stałe (proszki, tabletki, kapsułki, drażetki, granulaty, globulki, czopki). Leki o przedłużonym działaniu, leki o zmodyfikowanym uwalnianiu.

3. Receptura: Leki płynne (roztwory, krople, płukania, zawiesiny, syropy). Leki płynne do wstrzykiwań i wlewów.

4. Receptura: Leki miękkie (maści, kremy, pasty, mazidła).

5. Receptura: Inne postaci leków (aerozole, inhalatory, emulsje, plastry).

6. Powtórzenie receptury.

7. Farmakokinetyka (wchłanianie, dystrybucja, metabolizm i eliminacja leku). Transport leków przez błony.

8. Interakcje między lekami.

9. Mechanizmy działania leków. Receptory i ich typy. Reakcje leków z receptorami. Farmakogenomika.

10. Proces tworzenia nowych leków. Badania kliniczne leku.

11. Działania niepożądane i toksyczność leków.

12. Środki odkażające i dezynfekujące. Leki dermatologiczne.

13. Leki pochodzenia roślinnego. Leki dostępne bez recepty.

14. Zasady leczenia zakażeń drobnoustrojami. Leki przeciwbakteryjne (klasyfikacja, mechanizmy działania, oporność bakterii na leki).

15. Antybiotyki beta-laktamowe (penicyliny, cefalosporyny, karbapenemy, monobaktamy). Aminoglikozydy. Antybiotyki glikopeptydowe.

16. Tetracykliny. Makrolidy. Linkozamidy. Polimyksyny. Inne leki przeciwbakteryjne.

17. Sulfonamidy. Trimetoprim-sulfametoksazol. Chinolony. Inne leki stosowane w zakażeniach dróg moczowych.

18. Leki przeciwgruźlicze. Zasady leczenia gruźlicy.

19. Leki przeciwwirusowe.

20. **Test I (materiał z ćwiczeń 1-19).**

21. Leki przeciwgrzybicze. Leki stosowane w zakażeniach pasożytniczych.

22. Leki przeciwnowotworowe.
23. Leki wpływające na układ immunologiczny.
24. Autakoidy aminowe. Leki stosowane w leczeniu migreny. Leki przeciwhistaminowe. Leki działające na układ serotonergiczny. Autakoidy peptydowe. Autakoidy purynowe.
25. Pojęcia toksykologii ogólnej. Epidemiologia ostrych zatruc w Polsce. Zagrożenia dla zdrowia stwarzane przez związki chemiczne. Wchłanianie, dystrybucja, biotransformacja i wydalanie trucizn.
26. Zasady pierwszej pomocy w ostrych zatruciach. Zatrucia metalami ciężkimi. Zatrucia tlenkiem węgla. Trucizny pochodzenia naturalnego.
27. Leki stosowane w uzależnieniu od nikotyny.
28. Alkohole
29. Leki stosowane w miażdżycy i zaburzeniach lipidowych osocza.
30. **Test II (materiał z ćwiczeń 21-29).**

II. IV ROK (SEMESTR 7)

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne

1. Leki układu autonomicznego cz. I.
2. Leki układu autonomicznego cz. II.
3. Leki wpływające na czynność nerek. .
4. Zasady terapii nadciśnienia tętniczego. Leki hipotensyjne. Leczenie przełomu nadciśnieniowego.
5. Leki stosowane w chorobie niedokrwiennej serca. Zasady leczenia ostrych zespołów wieńcowych.
6. Leki stosowane w zastoinowej niewydolności serca i obrzęku płuc.
7. Leki przeciwaritmiczne. Zasady leczenia zaburzeń rytmu serca.
8. Hormony i leki działające na podwzgórze i przysadkę mózgową.
9. Hormony tarczycy i leki stosowane w chorobach tarczycy.
10. Glikokortykosteroidy.
11. Zasady leczenia cukrzycy. Insulina.
12. Doustne leki przeciwcukrzycowe.
13. Hormony płciowe. Leki stosowane w zaburzeniach osi podwzgórzowo-przysadkowo-gonadowej cz. I.
14. Hormony płciowe. Leki stosowane w zaburzeniach osi podwzgórzowo-przysadkowo-gonadowej cz. II.
15. Hormony i leki wpływające na gospodarkę wapniowo-fosforanową i metabolizm kości.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne

1. Neuroprzeżyźnienie. Leki parasymptomimetyczne (cholinomimetyczne).
2. Leki parasymptomolityczne (cholinolityczne).
3. Katecholaminy. Leki działające pośrednio na układ współczulny.
4. Leki działające na układ α -adrenergiczny.
5. Leki β -adrenomimetyczne.
6. Leki β -adrenolityczne.
7. Leki wpływające na czynność nerek (leki moczopędne, analogi wazopresyny).
8. Inhibitory konwertazy angiotensyny i antagoniści receptorów angiotensynowych.
9. Leki stosowane w niewydolności serca.
10. Zasady leczenia nadciśnienia tętniczego, w tym przełomu nadciśnieniowego.
11. Leki obniżające ciśnienie tętnicze krwi.
12. Leki stosowane w reanimacji i stanach nagłych układu sercowo-naczyniowego. Farmakoterapia wstrząsu.
13. Leki stosowane w zaburzeniach ukrwienia obwodowego.
14. Leki stosowane w chorobie niedokrwiennej serca.
15. Farmakoterapia ostrych zespołów wieńcowych.
16. Leki przeciwaritmiczne.
17. **Test nr 1 (materiał z ćwiczeń 1-16).**
18. Hormony podwzgórza i przysadki mózgowej.
19. Hormony tarczycy. Leki stosowane w chorobach tarczycy.
20. Steroidy nadnerczowe i ich syntetyczne analogi. Inhibitory syntezy i działania hormonów kory nadnerczy cz. I.
21. Steroidy nadnerczowe i ich syntetyczne analogi. Inhibitory syntezy i działania hormonów kory nadnerczy cz. II.
22. żeńskie hormony płciowe. Hormonalne środki antykoncepcyjne.
23. Męskie hormony płciowe.
24. Inne leki stosowane w ginekologii i położnictwie.
25. Insulina.
26. Doustne środki przeciwcukrzycowe.
27. Zasady leczenia cukrzycy typu I i II. Inne leki wpływające na metabolizm węglowodanów i apetyt.
28. Hormony i leki wpływające na gospodarkę wapniowo-fosforanową i metabolizm kości. Farmakoterapia osteoporozy.

29. Najnowsze postępy w farmakoterapii chorób.

30. **Test nr 2 (materiał z ćwiczeń 18-29).**

III. IV ROK (SEMESTR 8)

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne

1. Leki stosowane w chorobach układu oddechowego. Zasady leczenia astmy oskrzelowej i stanów skurczowych oskrzeli.
2. Leki stosowane w chorobach układu pokarmowego.
3. Leki stosowane w niedokrwistościach.
4. Leki stosowane w zaburzeniach krzepnięcia krwi.
5. Neuroprzekazniki ośrodkowego układu nerwowego. Ośrodkowe mechanizmy działania leków.
6. Środki stosowane w anestezjologii.
7. Benzodiazepiny i inne leki przeciwlękowe. Leki nasenne i uspokajające.
8. Leki przeciwpsychotyczne.
9. Leki przeciwdepresyjne i stabilizujące nastrój.
10. Leki przeciwpadaczkowe.
11. Leki stosowane w chorobach neurodegeneracyjnych.
12. Zasady leczenia bólu. Narkotyczne i nienarkotyczne leki przeciwbólowe.
13. Niesteroidowe leki przeciwzapalne. Leki przeciwgorączkowe.
14. Leki stosowane w okulistyce.
15. Witaminy. Biopierwiastki.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne

1. Leki stosowane w chorobach układu oddechowego (leki rozszerzające oskrzela, przeciwkaszlowe, wykrztuśne, mukolityczne, przeciwzapalne, przeciwinfekcyjne). Zasady leczenia astmy oskrzelowej.
2. Leki stosowane w chorobach układu pokarmowego (leki przeciwwymiotne, wpływające na motorykę przewodu pokarmowego, przeciwbiegunkowe, przeczyszczające, przeciwinfekcyjne). Zasady leczenia choroby refluksowej żołądka i przetyku i choroby wrzodowej. Leczenie zakażeń *Helicobacter pylori*. Farmakoterapia nieswoistych zapaleń jelit. Leki stosowane w chorobach wątroby. Leki stosowane w chorobach trzustki.
3. Środki krwiotwórcze (czynniki wzrostu, minerały, witaminy). Krew. Środki krwiozastępcze i krwiopochodne. Leki stosowane w leczeniu niedokrwistości. Leki przeciwzakrzepowe. Leki fibrynolityczne. Leki przeciwpłytkowe.

4. Neuroprzeżyźnienie w ośrodkowym układzie nerwowym. Neuropeptydy. Środki znieczulające ogólnie i miejscowo. Zasady anestezji chirurgicznej. Środki zwiotczające mięśnie szkieletowe.

5. Leki uspokajające. Leki przeciwłękowe. Leki nasenne.

6. Leki przeciwpsychotyczne (neuroleptyczne).

7. Leki przeciwdepresyjne. Zasady leczenia zaburzeń depresyjnych. Leki stabilizujące nastrój.

Test I (materiał z ćwiczeń 1-6).

8. Leki przeciwpadaczkowe. Zasady leczenia padaczek. Leki stosowane w chorobach zwyrodnieniowych ośrodkowego układu nerwowego (leki w chorobie Parkinsona, Alzheimer, Huntingtona i stwardnieniu zanikowym bocznym).

9. Opioidowe leki przeciwbólowe. Farmakoterapia bólu.

10. Inne leki przeciwbólowe. Eikozanoidy. Niesteroïdowe leki przeciwzapalne. Leki przeciwgorączkowe. Leki stosowane w dnie moczanowej. Farmakoterapia reumatoidalnego zapalenia stawów.

11. Witaminy. Biopierwiastki.

12. Leki stosowane w okulistyce.

Test II (materiał z ćwiczeń 7-11)

13. Najnowsze postępy w farmakologii

14. Powtórzenie receptury.

15. Powtórzenie semestru 3.

Egzamin praktyczny: receptura (materiał z 3 semestrów).

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: Wykład problemowo-informacyjny z prezentacją multimedialną z uwzględnieniem metod kształcenia na odległość.

Ćwiczenia: Praca w grupach. Rozwiązywanie zadań i problemów klinicznych. Dyskusja. Analiza przypadków klinicznych. Wykonywanie doświadczeń. Planowanie eksperymentów. Formatowanie i analiza problemów badawczych. Praca z bazą danych. Przygotowanie prezentacji. Uczestnictwo w naukowych projektach badawczych.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_1	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	w, ćw
EK_2	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	w, ćw
EK_3	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	w, ćw
EK_4	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	w, ćw
EK_5	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	w, ćw

EK_6	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	w, ćw
EK_7	kolokwium, egzamin pisemny	w, ćw
EK_8	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	w
EK_9	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	w, ćw
EK_10	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	w, ćw
EK_11	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	w, ćw
EK_12	egzamin testowy, sprawdzian pisemny	ćw
EK_13	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	w, ćw
EK_14	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	ćw
EK_15	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	Ćw
EK_16	odpowiedź ustna, prezentacja	Ćw
EK_17	odpowiedź ustna, prezentacja, kolokwium, egzamin testowy	Ćw
EK_18	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	Ćw
EK_19	odpowiedź ustna	ćw
EK_20	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	ćw
EK_21	odpowiedź ustna, kolokwium	w, ćw
EK_22	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	ćw
EK_23	odpowiedź ustna, kolokwium, egzamin testowy	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:

- obecność na wszystkich ćwiczeniach i obecność na wykładach
- wykazanie się wiedzą i umiejętnościami co najmniej na poziomie dostatecznym w zakresie materiału obowiązującego zgodnie z programem w każdym z trzech semestrów (patrz treści merytoryczne), czyli zaliczenie trzech semestrów
- wykazanie się umiejętnościami krytycznej analizy przyswojonych informacji i zastosowania wiedzy farmakologicznej w kontakcie z pacjentem
- uzyskanie co najmniej dostatecznej oceny z zaliczenia końcowego przedmiotu

Warunkiem zaliczenia każdego semestru jest obecność na ćwiczeniach i wykładach, uzyskanie co najmniej dostatecznej oceny końcowej z ćwiczeń i zaliczenie kolokwium z receptury.

Ocena z zaliczenia semestru będzie stanowiła wypadkową wszystkich efektów kształcenia tzn. wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych studenta i będzie opierała się na wewnętrznym regulaminie, który zakłada gromadzenie punktów cząstkowych studentów. Ocena punktowa będzie uwzględniała odpowiedzi ustne, sprawdziany pisemne (np. w zakresie receptury), testy zaliczeniowe (minimum dwa w ciągu semestru), ocenę aktywności (ocena kompetencji i postawy). Warunkiem zaliczenia przedmiotu i przystąpienia do kolejnego semestru oraz egzaminu końcowego będzie uzyskanie ustalonej w regulaminie minimalnej liczby punktów. Ocena końcowa w semestrze będzie uzależniona od ilości uzyskanych punktów. Studenci, którzy nie uzyskają wymaganej minimalnej liczby punktów nie będą mogli przystąpić do następnego semestru i egzaminu końcowego i będą musieli zaliczyć całość materiału w formie testu.

Szczegółowe kryteria oceniania

- I. Ocena końcowa z ćwiczeń:

Ocena końcowa z ćwiczeń ustalana będzie na podstawie uzyskanych przez studenta punktów. W ciągu semestru każdy student może uzyskać maksymalnie 16 punktów. Składają się na to:

- a. punkty z testów cząstkowych (maksymalnie 10 punktów)

W ciągu semestru będą 2 testy obejmujące materiał ćwiczeniowy. Test będzie zawierać 25 pytań jednokrotnego wyboru. Z każdego testu można otrzymać maksymalnie 5 punktów. Testy będą przeprowadzane tylko w jednym terminie i nie ma możliwości poprawiania oceny z testu ani pisania testu w innym terminie z powodu nieobecności. W przypadku nieobecności usprawiedliwionej student będzie miał możliwość zaliczenia materiału w formie ustnej lub pisemnej. Termin zaliczenia i jego forma będą ustalone przez nauczyciela prowadzącego grupę.

Wyniki testów będą oceniane wg skali:

0-8 prawidłowych odpowiedzi – „-2” (minus dwa) punkty

9-12 prawidłowych odpowiedzi – 0 pkt.

13 prawidłowych odpowiedzi – 1 pkt.

14 prawidłowych odpowiedzi – 2 pkt.

15-16 prawidłowych odpowiedzi – 3 pkt.

17-18 prawidłowych odpowiedzi – 3,5 pkt.

19-20 prawidłowych odpowiedzi – 4 pkt.

21-22 prawidłowych odpowiedzi – 4,5 pkt.

23-25 prawidłowych odpowiedzi – 5 pkt.

Uwaga: Nieusprawiedliwiona nieobecność podczas testu jest równoznaczna z oceną -2 (minus dwa).

- b. punkty z odpowiedzi ustnej(ych) lub pisemnej(ych) (maksymalnie 4 punkty)

Na dane ćwiczenie obowiązuje materiał z bieżącego i poprzedniego ćwiczenia. Materiał może być sprawdzany w formie ustnej i/lub pisemnej (o formie decyduje prowadzący). Student może odpowiadać ustnie lub pisemnie co najmniej 2 razy (lub więcej). Skala ocen odpowiedzi ustnej/pisemnej jest następująca: 0, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5 i 4 punkty. Końcowa ilość punktów z odpowiedzi będzie średnią punktów uzyskanych z wszystkich odpowiedzi. Student może jeden raz w ciągu semestru być nieprzygotowany do zajęć - musi o tym poinformować prowadzącego przed rozpoczęciem ćwiczeń. W przypadku, gdy student będzie przygotowany na wszystkie ćwiczenia uzyskuje na koniec semestru 0,5 pkt.

- c. punkty za aktywność (kompetencję i postawę) podczas zajęć (maksymalnie 1 punkt)

Aktywność studenta podczas całości zajęć (np. udział w dyskusjach, błyskotliwe odpowiedzi, ogólna postawa) będzie oceniana wg skali: 0, 0,5 i 1 pkt.. Student może przygotować prezentację (mini-wykład trwający 10-12 min.) z tematu uzgodnionego z prowadzącym zajęcia. Prezentację należy przygotować w programie PowerPoint (format .PTT) i przesłać na adres: farmakologia@ur.edu.pl najpóźniej 3 dni przed planowanym terminem jej wygłoszenia na zajęciach. Plik powinien zawierać w tytule: tytuł prezentacji, nazwisko i imię, numer grupy i

nazwisko prowadzącego ćwiczenia. Za przygotowanie prezentacji student może otrzymać 0,5 pkt. Na jednych ćwiczeniach mogą być przedstawiane maksymalnie 2 prezentacje.

Ocena końcowa z ćwiczeń będzie wystawiana wg skali:

- 8,5-9,5 pkt. – dostateczny (3,0)
- 10,0-11,0 pkt. – dość dobry (3,5)
- 11,5-12,5 pkt. – dobry (4,0)
- 13,0-13,5 pkt. – ponad dobry (4,5)
- 14,0-16,0 pkt. – bardzo dobry (5)

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie minimum 8,5 pkt. na 16 możliwych. Studenci, którzy nie uzyskają 8,5 pkt. muszą zaliczyć całość materiału w formie testu, z którego muszą uzyskać co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi. Termin testu będzie wyznaczony w porozumieniu ze studentami przez Kierownika Zakładu. W przypadku studenta, który nie uzyskał wymaganych 8,5 pkt ale zaliczył później test z całego semestru, ocena końcowa z ćwiczeń będzie 3,0 (dostateczny), ale ocena końcowa z przedmiotu w danym semestrze będzie obliczana jako: 2,0 (niedostateczny) + 3,0 (dostateczny). Tak więc student piszący test z całego semestru otrzymuje w terminie podstawowym jako wpis do Wirtualnej Uczelni ocenę 2,0 (niedostateczny).

W przypadku, gdy student nie uzyska 8,5 pkt. z ćwiczeń i nie zaliczy testu z całości materiału lub nie zaliczy kolokwium z receptury zgodnie z warunkami przedstawionymi w pkt. II może się starać o wpis warunkowy.

II. Zaliczenie receptury

Po zakończeniu każdego semestru sprawdzana będzie umiejętność zapisywania wszystkich form recepturowych substancji leczniczych oraz doboru leku w różnych stanach chorobowych. Termin kolokwium zostanie ustalony w porozumieniu ze studentami przez Kierownika Zakładu. Zaliczenie z praktycznej umiejętności zapisywania recept będzie polegało na napisaniu 10 recept. Każda recepta będzie punktowana wg skali: 0, 0,5, 1 pkt. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 7,5 pkt. Ponadto student, który napisze bezbłędnie 10 recept na zaliczeniu z receptury otrzyma 0,5 pkt. Nieusprawiedliwiona nieobecność na kolokwium skutkuje jego niezaliczeniem. Student, który nie zaliczy kolokwium z receptury w pierwszym terminie uzyska szansę ponownego pisania kolokwium w terminie podstawowym. Jednak ponowne niezaliczenie kolokwium powoduje konieczność zaliczenia poprawkowego w terminie ustalonym przez Kierownika Zakładu. W przypadku studenta, który zaliczył kolokwium z receptury w terminie poprawkowym, ocena końcowa z ćwiczeń będzie 3,0 (dostateczny), ale ocena końcowa z przedmiotu w danym semestrze będzie obliczana jako: 2,0 (niedostateczny) + 3,0 (dostateczny). Tak więc student piszący kolokwium z receptury po raz trzeci otrzymuje w terminie podstawowym jako wpis do Wirtualnej Uczelni ocenę 2,0 (niedostateczny) niezależnie od zdobytej w trakcie semestru liczby punktów (patrz pkt. I) Studenci z usprawiedliwioną nieobecnością mogą przystąpić do zaliczenia w czasie kolokwium poprawkowego (dla tych studentów liczy się jako pierwszy termin). Po zakończeniu semestru 8 odbędzie się egzamin praktyczny z receptury. Zdanie egzaminu praktycznego jest warunkiem przystąpienia do egzaminu testowego.

III. Egzamin końcowy

Egzamin końcowy odbędzie się po zakończeniu 8 semestru. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie wszystkich semestrów. Egzamin będzie miał charakter testu sprawdzającego wiedzę i umiejętności nabyte w trakcie wykładów, ćwiczeń i samokształcenia. Test jednokrotnego wyboru (pięć odpowiedzi, jedna prawidłowa), będzie składał się ze 100 pytań i trwał 100 minut. Za każdą poprawną odpowiedź na pytanie testu student otrzymuje 1 punkt. Kryterium zaliczenia testu będzie udzielenie poprawnych odpowiedzi na co najmniej 60% pytań.

Studenci, którzy uzyskają średnią ocenę z semestrów 4,25-4,5 otrzymają „bonus” w postaci 5% dodatkowych punktów (prawidłowych odpowiedzi), doliczonych do uzyskanej na egzaminie liczby punktów, ale pod warunkiem, że na egzaminie uzyskali co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi. Podobnie studenci, którzy uzyskają średnią ocenę z semestrów wyższą od 4,5 otrzymają na egzaminie „bonus” w postaci 8% dodatkowych punktów (prawidłowych odpowiedzi).

Test będzie oceniany wg skali:

poniżej 60 prawidłowych odpowiedzi – niedostateczny (2,0)

60-68 prawidłowych odpowiedzi – dostateczny (3,0)

69-76 prawidłowych odpowiedzi – dość dobry (3,5)

77-84 prawidłowych odpowiedzi – dobry (4,0)

85-92 prawidłowych odpowiedzi – ponad dobry (4,5)

93-100 prawidłowych odpowiedzi – bardzo dobry (5,0)

Nieusprawiedliwiona nieobecność na egzaminie skutkuje otrzymaniem oceny niedostatecznej (2,0). Student nieobecny podczas egzaminu z przyczyn usprawiedliwionych będzie miał możliwość przystąpienia do egzaminu w sesji poprawkowej i będzie on traktowany jako pierwszy termin. O formie egzaminu poprawkowego decyduje Kierownik Zakładu Farmakologii.

Zwolnienie z egzaminu

Osoby z oceną bardzo dobrą z każdego semestru będą zwolnione z egzaminu końcowego z oceną bardzo dobry. W przypadku, gdy nie będzie takich osób lub będzie ich mniej niż trzy, to zwolnione z egzaminu końcowego mogą być trzy osoby z najwyższą średnią ocen z poszczególnych semestrów, ale nie niższą niż 4,66 z oceną bardzo dobry (5). W przypadku kilku osób mających tę samą średnią liczba zwolnionych może być większa niż trzy.

IV. Zaliczenie przedmiotu i ocena końcowa

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na ćwiczeniach i wykładach oraz wykazanie się wiedzą i umiejętnościami na poziomie co najmniej dostatecznym w zakresie obowiązującego materiału.

Końcowa ocena z przedmiotu będzie wypadkową średniej oceny uzyskanej z 3 semestrów (patrz powyżej) i oceny z egzaminu końcowego. Średnia ocena z 3 semestrów będzie stanowiła 40%, a ocena z egzaminu końcowego 60% końcowej oceny z przedmiotu. W

przypadkach wypadkowej ocen 3.25, 3.75, 4.25 i 4.75 o ocenie końcowej decyduje ocena z egzaminu.

Student, który nie zaliczy któregokolwiek z 3 semestrów i/lub nie otrzyma co najmniej dostatecznej oceny z egzaminu końcowego nie uzyska zaliczenia przedmiotu (ocena niedostateczna)

Kryteria oceny końcowej:

5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%

4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%

4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%

3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%

3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%

2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	60 (semestr VI)+45 (semestr VII) + 45 (semester VIII)
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	1 (semestr VI) + 1 (semestr VII) + 4 (semester VIII)
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	59 (semestr VI) + 79 (semestr VII) + 47 (semester VIII)
SUMA GODZIN	120 (semestr VI) + 125 (semestr VII) + 96 (semester VIII) = 341
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	12

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

Rang H.P., Dale M.M., Ritter J.M., (pod red. Mirowska D.), Farmakologia. 2021

Brenner G. M., Stevens C. W., (pod. red. Wielosz M.). Farmakologia. 2017.

Literatura uzupełniająca:

Dzierżanowska-Fangrat K. Przewodnik antybiotykoterapii 2023

Katzung B.G., Masters S.B., Trezor A.J., (pod red. Buczko W.). Farmakologia ogólna i kliniczna, Tom I i II. 2012.

Mutschler E., Geisslinger G., Ruth P., Menzel S., Schmidtko A. Farmakologia z elementami toksykologii. 2020

Danysz A., Buczko W. Farmakologia Danysza Kompendium farmakologii i farmakoterapii. 2020.

Korbut R., Olszanecki R., Wołkow P., Jawień J. Farmakologia. 2017.

Brunton L.L., Lazo J.S., Parker K.L. (pod red. Buczko W.). Farmakologia Goodmana & Gilmana. Tom I i II. 2007.

a także podręczniki akademickie (wskazane przez nauczycieli) z zakresu chorób wewnętrznych i farmakoterapii chorób

W zakresie receptury:

Grażyna Rajtar-Cynke. Recepty Zasady wystawiania. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2019

Wielosz M. Receptura dla studentów medycyny i stomatologii, 1992
lub dowolna inna pozycja dla lekarzy lub farmaceutów dotycząca zagadnień receptury.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej