

Poznańska Akademia Medyczna Nauk Stosowanych im. Księcia Mieszka I
Wydział Nauk Medycznych –
Kierunek ratownictwo medyczne studia I stopnia
Szczegółowy program studiów – edycja 2024

Informacje ogólne					
Nazwa przedmiotu: Farmakologia z toksykologią					
1. Kod przedmiotu: RM I / 6		2. Liczba punktów ECTS: 1			
3. Kierunek:	RATOWNICTWO MEDYCZNE	7. Liczba godzin:	ogółem	wykłady	ćwiczenia /inne akt.
4. Specjalność:		8. Studia stacjonarne:	30	15	15
5. Rok studiów	I	9. Studia niestacjonarne:	30	15	15
6. Semestr:	I	10. Poziom studiów:	studia I stopnia		
Koordynator przedmiotu i osoby prowadzące (imię nazwisko, tytuł/stopień naukowy; mail kontaktowy):					
11. Forma zaliczenia:	Egzamin	12. Język wykładowy:	Polski		
Informacje szczegółowe					
1. Cele przedmiotu/ cele uczenia się:					
C1.	Przygotowanie studenta do rozumienia i interpretowania wiedzy dotyczącej : - grup leków, trucizn, losów w ustroju i mechanizmów ich działania, podstaw farmakotoksykokinetyki leków, działań pożądaných i niepożądanych oraz zasad prowadzenia skutecznej i zarazem bezpiecznej farmakoterapii w chorobach poszczególnych układów i narządów, w szczególności ich stosowania w ratownictwie medycznym i medycynie ratunkowej.				
C2.	Przygotowanie studenta do znajomości zasad podawania i działania leków stosowanych w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.				
C3.	Przygotowanie studenta do rozumienia i interpretowania wiedzy dotyczącej rodzajów leków i odtrutek, które mogą być samodzielnie podawane przez ratownika medycznego, wraz ze znajomością ich szczegółowej charakterystyki farmakologicznej.				
C4.	Przygotowanie studentów do rozumienia i interpretowania wiedzy dotyczącej rodzajów substancji toksycznych, drogi ich wprowadzania, kinetyki, metabolizmu ksenobiotyków i mechanizmów ich toksycznego działania.				

C5.	Znajomość sposobów pobierania i zabezpieczania materiału biologicznego do badań toksykologicznych, rozpoznawania zatruc i podstawowych zasad postępowania ratownika medycznego w ostrych zatruciach.
2. Wymagania wstępne: Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu szkoły średniej obejmujących wiedzę z przedmiotów: biologia oraz chemia i fizyka	
2.Efekty ogólne zajęć:	
1. W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:	
Symbol efektu	Efekt ogólny
EO_W01	medyczne czynności ratunkowe i świadczenia zdrowotne inne niż medyczne czynności ratunkowe, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego;
EO_W02	problematykę z zakresu dyscyplin naukowych – nauki medyczne i nauki o zdrowiu – w stopniu podstawowym;
EO_W03	systemy ratownictwa medycznego w Rzeczypospolitej Polskiej i wybranych państwach członkowskich Unii Europejskiej;
EO_W04	etyczne, społeczne i prawne uwarunkowania wykonywania zawodu ratownika medycznego;
EO_W05	potrzeby pacjentów niepełnosprawnych.
2. W zakresie umiejętności absolwent potrafi	
Symbol efektu	Efekt ogólny
EO_U01	rozpoznawać stany nagłego zagrożenia zdrowotnego;
EO_U02	przewodzić medyczne czynności ratunkowe i udzielać świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe udzielane przez ratownika medycznego;
EO_U03	podejmować działania w zakresie promocji zdrowia i profilaktyki chorób;
EO_U04	współdziałać z pracownikami jednostek systemu ratownictwa medycznego i innych podmiotów w zdarzeniach jednostkowych, mnogich, masowych i katastrofach;
EO_U05	inicjować, wspierać i organizować działania społeczności lokalnej na rzecz upowszechniania zasad udzielania pierwszej pomocy;
EO_U06	promować znajomość zasad udzielania pierwszej pomocy, kwalifikowanej pierwszej pomocy i medycznych czynności ratunkowych;
EO_U07	planować własną aktywność edukacyjną i stale podnosić swoje kwalifikacje w celu aktualizacji wiedzy;
EO_U08	przeprowadzać badania kwalifikacyjne do szczepień ochronnych i wykonywać szczepienia ochronne określone w przepisach prawa, realizować obowiązujące procedury w przypadku wystąpienia niepożądanego odczynu poszczepiennego (NOP) oraz prowadzić sprawozdawczość w zakresie szczepień ochronnych;

EO_U09	współpracować z rodziną lub opiekunem pacjenta w zakresie wykonywanych zadań zawodowych oraz prowadzonych działań edukacyjnych;
EO_U010	komunikować się z pacjentem oraz z jego rodziną lub opiekunem, z uwzględnieniem przypadku zgonu pacjenta, a także z osobami wykonującymi inne zawody medyczne, wykorzystując różne metody i techniki komunikacji oraz przeprowadzać negocjacje w celu rozwiązywania problemów i konfliktów w zespole;
EO_U011	podawać pacjentowi produkty lecznicze różnymi drogami zgodnie z uprawnieniami zawodowymi ratownika medycznego lub pisemnym zleceniem lekarskim w określonych stanach klinicznych oraz produkty lecznicze z zestawów przeciwwstrząsowych ratujących życie;
EO_U012	dokonywać analizy jakości świadczeń zdrowotnych udzielanych w ramach wykonywania zawodu ratownika medycznego i podejmować działania na rzecz jej poprawy; organizować pracę własną oraz współpracować w zespole.
3. W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:	
Symbol efektu	Efekt ogólny
EO_KS01	aktywnego słuchania, nawiązywania kontaktów interpersonalnych, skutecznego i empatycznego porozumiewania się z pacjentem;
EO_KS02	przewidywania i uwzględniania czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta;
EO_KS03	wykonywania zawodu zgodnie z zasadami etyki ogólnej i zawodowej oraz holistycznego i zindywidualizowanego podejścia do pacjenta, uwzględniającego poszanowanie jego praw i potrzeb;
EO_KS04	organizowania pracy własnej i współpracy w zespole, w tym z osobami wykonującymi inne zawody medyczne, oraz w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;
EO_KS05	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;
EO_KS06	kierowania się dobrem pacjenta, poszanowania godności i autonomii osób powierzonych opiece, okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych oraz empatii w relacji z pacjentem, jego rodziną lub opiekunem;
EO_KS07	przestrzegania praw pacjenta i zasad humanizmu.

3. Efekty uczenia się szczegółowe:

W zakresie wiedzy(absolwent zna i rozumie)				
Symbol ogólnego efektu uczenia się	Symbol szczegółowego efektu uczenia się	Opis szczegółowego efektu uczenia się dla przedmiotu	Sposób weryfikacji efektu	Symbol celu przedmiotu / celu uczenia się
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W21.	genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje i komórki nowotworowe;	weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się odbywa się w formie odpowiedzi ustnej lub przygotowania i wygłoszenia prezentacji lub zaliczenia pisemnego	C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W34.	podstawowe zasady farmakoterapii;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W35.	pochodzenie, rodzaje i drogi podawania produktów leczniczych, mechanizm i efekty ich działania oraz procesy jakim podlegają produkty lecznicze w organizmie, a także ich interakcje;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W36.	problematykę z zakresu farmakokinetyki i farmakodynamiki wybranych produktów leczniczych stosowanych w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W37.	poszczególne grupy produktów leczniczych, główne mechanizmy ich działania w organizmie i działania niepożądane;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W38.	wpływ leczenia farmakologicznego na fizjologiczne i biochemiczne procesy zachodzące w poszczególnych narządach;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W39.	rodzaje produktów leczniczych, które mogą być samodzielnie podawane przez ratownika medycznego, i ich szczegółową charakterystykę farmakologiczną;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W40.	podstawy farmakoterapii u kobiet ciężarnych i osób starszych w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W41.	różnice w farmakoterapii dorosłych i dzieci w zakresie objętym zakresem uprawnień zawodowych ratownika medycznego;		C1, C2, C3 C4, C5

EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W42.	wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację produktów leczniczych;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W43.	problematykę z zakresu toksykologii, działań niepożądanych produktów leczniczych, zatruc produktami leczniczymi oraz substancjami chemicznymi – w podstawowym zakresie;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W44.	objawy najczęściej występujących ostrych zatruc, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi, substancjami chemicznymi oraz wybranymi grupami produktów leczniczych;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.W45.	podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach;		C1, C2, C3 C4, C5
W zakresie umiejętności (absolwent potrafi)				
Symbol ogólnego efektu uczenia się	Symbol szczegółowego efektu uczenia się	Opis szczegółowego efektu uczenia się dla przedmiotu	Sposób weryfikacji efektu	Symbol celu przedmiotu / celu uczenia się
EO_U7 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.U13.	oceniać podstawowe procesy farmakokinetyczne i farmakodynamiczne;	weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się odbywa się w formie odpowiedzi ustnej lub	C1, C2, C3 C4, C5
EO_U7 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.U15.	dobierać produkty lecznicze w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w organizmie człowieka i poszczególnych narządach;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_U7 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06	A.U16.	posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych;	przygotowania i wygłoszenia prezentacji lub zaliczenia pisemnego	C1, C2, C3 C4, C5

4. Treści programowe:			
Symbol treści programowych uczenia się	Treści programowe	Liczba godzin	Symbol szczegółowego efektu uczenia się
Wykłady			
T_1	Aparatura i narzędzia służące do stosowania farmakoterapii. Podawanie leków zestawami z zachowaniem zasad aseptyki i antyseptyki.	2	A.W21, A.W24 A.W35, A.W36 A.W37, A.W38 A.W39, A.W40 A.W41, A.W42 A.W43, A.W44 A.W45 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
T_2	Wpływ leków na organizm człowieka i możliwe powikłania po podaniu leków. Wskazania i przeciwwskazania do podawania poszczególnych leków w stanach zagrożenia zdrowia i życia. Farmakokinetyka i farmakodynamika wybranych leków oraz ich działanie na układ nerwowy, sercowo-naczyniowy, oddechowy, pokarmowy, moczowo-płciowy, wewnątrzwydzielniczy/hormonalny.	2	A.W21, A.W24 A.W35, A.W36 A.W37, A.W38 A.W39, A.W40 A.W41, A.W42 A.W43, A.W44 A.W45 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
T_3	Uprawnienia ratownika medycznego do podawania leków – wykaz poszczególnych substancji wraz z drogą podania (określone wg aktów normatywnych).	2	A.W21, A.W24 A.W35, A.W36 A.W37, A.W38 A.W39, A.W40 A.W41, A.W42 A.W43, A.W44 A.W45 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
T_4	Zasady przygotowania poszczególnych leków, dezynfekcji oraz podania różnymi drogami (przede wszystkim domięśniowo, dożylnie, doszpikowo, podskórnio, doodbytniczo, doustnie, donosowo).	2	A.W21, A.W24 A.W35, A.W36 A.W37, A.W38 A.W39, A.W40 A.W41, A.W42 A.W43, A.W44 A.W45 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06

T_5	Kryteria dobierania właściwego leku, dawki oraz drogi podania w stosunku do zaistniałego stanu zagrożenia zdrowia i życia. Zasady stosowania płynoterapii u pacjenta. Elementy toksykologii – rozpoznanie i postępowanie.	2	A.W21, A.W24 A.W35, A.W36 A.W37, A.W38 A.W39, A.W40 A.W41, A.W42 A.W43, A.W44 A.W45 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
T_6	Toksykologia leków. Toksykologia środowiskowa. Toksykologia pestycydów. Toksyczność rozpuszczalników. Toksykologia kosmetyków, preparatów i artykułów gospodarstwa domowego. Toksykologia substancji pochodzenia roślinnego.	2	A.W21, A.W24 A.W35, A.W36 A.W37, A.W38 A.W39, A.W40 A.W41, A.W42 A.W43, A.W44 A.W45 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
T_7	Toksykomanie, interakcje i uzależnienia lekowe.	3	A.W21, A.W24 A.W35, A.W36 A.W37, A.W38 A.W39, A.W40 A.W41, A.W42 A.W43, A.W44 A.W45 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
Ćwiczenia			
Symbol treści programowych uczenia się	Treści programowe	Liczba godzin	Symbol szczegółowego efektu uczenia się
T_1	Elementy toksykologii ogólnej.	2	A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
T_2	Ogólne zasady postępowania w zatruciach.	2	A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
T_3	Toksykomanie, interakcje i uzależnienia lekowe.	2	A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06

T_4	Toksykologia leków. Leczenie wybranych zatruć.	2	A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
T_5	Wprowadzenie do toksykologii. Toksykometria.	2	A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
T_6	Elementy toksykomanii, interakcje i uzależnienia lekowe.	2	A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
T_7	Bezpieczeństwo farmakoterapii.	1	A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
T_8	Toksykologia leków. Toksykologia środowiskowa. Toksykologia pestycydów. Toksyczność rozpuszczalników. Toksykologia kosmetyków, preparatów i artykułów gospodarstwa domowego. Toksykologia substancji pochodzenia roślinnego.	1	A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06
T_9	Toksykologia substancji pochodzenia zwierzęcego. Metale, metaloidy, niemetale i ich połączenia nieorganiczne.	1	A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS02 EO_KS05 EO_KS06

* treści zajęć do zrealizowania z uwzględnieniem nauczania i uczenie się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

5. Warunki zaliczenia:

Ocena niedostateczna (2)

Student:

1. nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu treści objętych przedmiotem,
2. nie potrafi ocenić przydatności podstawowych metod, narzędzi lub procedur omawianych w ramach zajęć,
3. nie potrafi przedstawić podstawowych umiejętności ani sposobu rozwiązania omawianych zagadnień,
4. nie wykazuje umiejętności krytycznej oceny swojej wiedzy i podejmowanych decyzji,
5. odpowiedź ustna jest niepoprawna, niespójna lub uniemożliwia ocenę osiągnięcia efektów kształcenia.

Ocena dostateczna (3)

Student:

1. posiada podstawową, choć nieprecyzyjną wiedzę z zakresu treści objętych przedmiotem,
2. potrafi w ograniczonym stopniu i z błędami ocenić przydatność omawianych metod, narzędzi lub procedur,
3. potrafi zaprezentować podstawowe umiejętności i sposób rozwiązania zagadnień, choć z widocznymi brakami,
4. wykazuje minimalną umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy i działań,
5. odpowiedź ustna jest poprawna w zakresie minimum programowego, lecz niepełna lub fragmentaryczna.

Ocena ponad dostateczna (3+)

Student:

1. posiada wiedzę na poziomie dostatecznym, prezentując ją w sposób bardziej uporządkowany i pewny,
2. potrafi ocenić przydatność omawianych metod, narzędzi lub procedur z mniejszą liczbą błędów niż na poziomie dostatecznym,
3. potrafi zaprezentować podstawowe umiejętności i sposób rozwiązania zagadnień w sposób bardziej kompletny,
4. wykazuje rosnącą umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy i działań,
5. odpowiedź ustna jest w większości poprawna, choć nadal nie w pełni rozwinięta.

Ocena dobra (4)

Student:

1. posiada dobrą, choć nie w pełni precyzyjną wiedzę dotyczącą treści objętych przedmiotem,
2. potrafi dobrze, choć nie bezbłędnie ocenić przydatność omawianych metod, narzędzi lub procedur,
3. potrafi poprawnie zaprezentować wymagane umiejętności oraz sposób rozwiązania zagadnień,
4. wykazuje dobrą, choć nie w pełni rozwiniętą umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy i podejmowanych decyzji,
5. odpowiedź ustna jest logiczna, spójna i w większości poprawna.

Ocena ponad dobra (4+)

Student:

1. posiada wiedzę wyraźnie powyżej poziomu dobrego, prezentując ją w sposób uporządkowany i pewny,
2. potrafi trafnie ocenić przydatność omawianych metod, narzędzi lub procedur, popełniając jedynie nieliczne drobne błędy,
3. potrafi zaprezentować wymagane umiejętności oraz sposób rozwiązania zagadnień w sposób niemal pełny,
4. wykazuje dobrze rozwiniętą umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy i decyzji,
5. odpowiedź ustna jest merytoryczna, spójna i w dużej mierze wyczerpująca.

Ocena bardzo dobra (5)

Student:

1. posiada bardzo dobrą i precyzyjną wiedzę dotyczącą treści objętych przedmiotem,
2. potrafi trafnie i w pełni uzasadnić ocenę przydatności omawianych metod, narzędzi lub procedur,
3. potrafi bardzo dobrze zaprezentować wymagane umiejętności oraz sposób rozwiązania zagadnień,
4. wykazuje wysoką umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy, decyzji i działań,
5. odpowiedź ustna jest pełna, uporządkowana, merytoryczna i zgodna z aktualnymi standardami.

Ocena bardzo dobra - 91%-100% znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena ponad dobra - 84%-90% ponad dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena dobra – 75%-83% dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena dostateczna plus (dość dobry) – 69%-74% – dostateczna wiedza umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena dostateczna - 60%-68% dostateczna wiedza umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena niedostateczna - poniżej 60 % niezadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

6. Metody prowadzenia zajęć:

Wykład: Wykłady multimedialne, techniki interaktywne, prelekcje, seminaria, fantomy.

Ćwiczenia: Wykłady multimedialne, ćwiczenia praktyczne, techniki interaktywne, fantomy, diagnostyka obrazowa, analiza przypadków, praca w grupach.

7. Literatura (podajemy wyłącznie pozycje do przeczytania przez studentów a nie wykorzystywane przez wykładowcę)**Literatura obowiązkowa:**

1. Obuchowicz E, Małecki A, Kmieciak-Kołada K, Okopień B. Farmakologia dla studentów i absolwentów kierunków medycznych. Wydawnictwo Śląsk. Katowice, 2011.
2. Korbut R, Olszanecki R, Wołkow P, Jawień J. Farmakologia – repetytorium. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa, 2012.
3. Schmid B, Strub P, Studer A, red.wyd.pol. Prandota J. Farmakologia dla zawodów pielęgniarских. MedPh. Wrocław, 2013.
4. Pach J. Klinika ostrych zatruc dla ratowników medycznych. Wydawnictwo Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Sączu, Nowy Sącz 2011.
5. Łukasik-Głębocka M., Ostre zatrucia w praktyce ratownika medycznego. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2018

Literatura zalecana:		
1. Orzechowska- Juzwenko K. Farmakologia kliniczna znaczenie w praktyce medycznej. Górnicki Wydawnictwo Medyczne. Wrocław, 2006 2. Korbut R. Farmakologia po prostu. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków, 2009.		
8. Kalkulacja ECTS – proponowana: (na podstawie poniższego przykładu)		
Forma aktywności/obciążenie studenta	Godziny na realizację	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Godziny zajęć (wg planu studiów) z wykładowcą	30	30
Praca własna studenta	-	-
Suma godzin	30	
Liczba punktów ECTS wykłady	0,5	
Liczba punktów ECTS ćwiczenia	0,5	
Liczba punktów ECTS praca własna studenta	1	
Suma punktów ECTS	1	

Niniejszy dokument jest własnością Poznańskiej Akademii Medycznej Nauk Stosowanych im. Księcia Mieszka I i nie może być kopiowany, przetwarzany, publikowany, przegrywany, przesyłany pocztą, przekazywany, rozpowszechniany lub dystrybuowany w inny sposób. Dokument podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawie z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych.