

Poznańska Akademia Medyczna Nauk Stosowanych im. Księcia Mieszka I
Wydział Nauk Medycznych –
Kierunek ratownictwo medyczne studia I stopnia
Szczegółowy program studiów – edycja 2019

| Informacje ogólne | | | | | |
|--|---|---------------------------|------------------|---------|----------------------|
| Nazwa przedmiotu: Farmakologia z toksykologią | | | | | |
| 1. Kod przedmiotu: RM I / 6 | | 2. Liczba punktów ECTS: 2 | | | |
| 3. Kierunek: | RATOWNICTWO MEDYCZNE | 7. Liczba godzin: | ogółem | wykłady | ćwiczenia /inne akt. |
| 4. Specjalność: | | 8. Studia stacjonarne: | 25 | 15 | 10 |
| 5. Rok studiów | I | 9. Studia niestacjonarne: | 25 | 15 | 10 |
| 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_W1. | medyczne czynności ratunkowe i świadczenia zdrowotne inne niż medyczne czynności ratunkowe podejmowane przez ratownika medycznego |
| EO_W2. | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych – nauki medyczne i nauki o zdrowiu –w stopniu podstawowym |
| EO_W3. | systemy ratownictwa medycznego w Rzeczypospolitej Polskiej i innych państwach |
| EO_W4. | regulacje prawne, zasady etyczne i deontologię, odnoszące się do wykonywania zawodu ratownika medycznego |
| 2. W zakresie umiejętności absolwent potrafi | |
| Symbol efektu | Efekt ogólny |
| EO_U1 | rozpoznawać stany nagłego zagrożenia zdrowotnego; |
| EO_U2 | przewodzić medyczne czynności ratunkowe i udzielać świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe podejmowane przez ratownika medycznego |
| EO_U3 | podejmować działania w zakresie promocji zdrowia i profilaktyki chorób |
| EO_U4 | współdziałać z pracownikami jednostek systemu ratownictwa medycznego i innych podmiotów w zdarzeniach jednostkowych, mnogich, masowych i katastrofach |
| EO_U5 | inicjować, wspierać i organizować działania społeczności lokalnej na rzecz upowszechniania zasad udzielania pierwszej pomocy |
| EO_U6 | promować znajomość zasad udzielania pierwszej pomocy, kwalifikowanej pierwszej pomocy i medycznych czynności ratunkowych |
| EO_U7 | planować własną aktywność edukacyjną i stale doskonalić się w celu aktualizacji wiedzy. |
| 3. W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do: | |
| Symbol efektu | Efekt ogólny |
| EO_KS1 | aktywnego słuchania, nawiązywania kontaktów interpersonalnych, skutecznego i empatycznego porozumiewania się z pacjentem |

| | |
|--------|--|
| EO_KS2 | dostrzegania czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta |
| EO_KS3 | samodzielnego wykonywania zawodu zgodnie z zasadami etyki ogólnej i zawodowej oraz holistycznego i zindywidualizowanego podejścia do pacjenta, uwzględniającego poszanowanie jego praw |
| EO_KS4 | organizowania pracy własnej i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym |
| EO_KS5 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych |
| EO_KS6 | kierowania się dobrem pacjenta |

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_W2 EO_U7 EO_KS1 | 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_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.W34. | podstawowe zasady farmakoterapii | | C1, C2, C3 C4, C5 |
| EO_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.W35. | pochodzenie, rodzaje i drogi podawania leków, mechanizm i efekty ich działania oraz procesy, jakim podlegają leki w organizmie, a także ich interakcje | | C1, C2, C3 C4, C5 |
| EO_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.W36. | problematykę z zakresu farmakokinetyki i farmakodynamiki wybranych leków stosowanych w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego | | C1, C2, C3 C4, C5 |
| EO_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.W37. | poszczególne grupy środków leczniczych, główne mechanizmy ich działania w organizmie i działania niepożądane | | C1, C2, C3 C4, C5 |
| EO_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.W38. | wpływ leczenia farmakologicznego na fizjologiczne i biochemiczne procesy zachodzące w poszczególnych narządach; | | C1, C2, C3 C4, C5 |
| EO_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.W39. | rodzaje leków, które mogą być samodzielnie podawane przez ratownika | | C1, C2, C3 C4, C5 |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | medycznego, i ich szczegółową charakterystykę farmakologiczną | | |
| EO_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.W40. | podstawy farmakoterapii u kobiet w ciąży i osób starszych w stanie zagrożenia życia | | C1, C2, C3 C4, C5 |
| EO_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.W41. | różnice w farmakoterapii osób dorosłych i dzieci w zakresie dotyczącym działań ratownika medycznego | | C1, C2, C3 C4, C5 |
| EO_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.W42. | wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków | | C1, C2, C3 C4, C5 |
| EO_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.W43. | problematykę z zakresu toksykologii, działań niepożądanych leków, zatruc lekami – w podstawowym zakresie | | C1, C2, C3 C4, C5 |
| EO_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.W44. | objawy najczęściej występujących ostrych zatruc, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków | | C1, C2, C3 C4, C5 |
| EO_W2 EO_U7 EO_KS1 | 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_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.U13. | wykonywać podstawowe obliczenia farmakokinetyczne | 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_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.U15. | dobierać leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w organizmie i poszczególnych narządach | | C1, C2, C3 C4, C5 |
| EO_W2 EO_U7 EO_KS1 | A.U16. | posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych | | 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.W34 A.W35 A.W36 A.W37 A.W38 A.W39 A.W40 A.W41 A.W42 A.W43 A.W44 A.W45 EO_KS5 |
| 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 | |
| T_3 | Uprawnienia ratownika medycznego do podawania leków – wykaz poszczególnych substancji wraz z drogą podania (określone wg aktów normatywnych). | 2 | |
| T_4 | Zasady przygotowania poszczególnych leków, dezynfekcji oraz podania różnymi drogami (przede wszystkim domięśniowo, dożylnie, doszpikowo, podskórną, doodbytniczo, doustnie, donosowo). | 2 | |
| 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 | |
| T_6 | Toksykologia leków. Toksykologia środowiskowa. Toksykologia pestycydów. Toksyczność rozpuszczalników. Toksykologia kosmetyków, preparatów i artykułów gospodarstwa domowego. Toksykologia substancji pochodzenia roślinnego. | 2 | |
| T_7 | Toksykomanie, interakcje i uzależnienia lekowe. | 3 | |

| 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_KS5 |
| T_2 | Ogólne zasady postępowania w zatruciach. | 1 | A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS5 |
| T_3 | Toksykomanie, interakcje i uzależnienia lekowe. | 1 | A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS5 |
| T_4 | Toksykologia leków. Leczenie wybranych zatruć. | 1 | A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS5 |
| T_5 | Wprowadzenie do toksykologii. Toksykometria. | 1 | A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS5 |
| T_6 | Elementy toksykomanii, interakcje i uzależnienia lekowe. | 1 | A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS5 |
| T_7 | Bezpieczeństwo farmakoterapii. | 1 | A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS5 |
| 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_KS5 |
| T_9 | Toksykologia substancji pochodzenia zwierzęcego. Metale, metaloidy, niemetale i ich połączenia nieorganiczne. | 1 | A.U13, A.U15 A.U16 EO_KS5 |
| * treści zajęć do zrealizowania z uwzględnieniem nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. | | | |
| 5.Warunki zaliczenia: | | | |
| Ocena niedostateczna (2) Student: <ol style="list-style-type: none"> nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu treści objętych przedmiotem, 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,

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Ocena bardzo dobra (5)</p> <p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Ocena bardzo dobra - 91%-100% znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne</p> <p>Ocena ponad dobra - 84%-90% ponad dobra wiedza , umiejętności i kompetencje społeczne</p> <p>Ocena dobra – 75%-83% dobra wiedza , umiejętności i kompetencje społeczne</p> <p>Ocena dostateczna plus (dość dobry) – 69%-74%– dostateczna wiedza umiejętności i kompetencje społeczne</p> <p>Ocena dostateczna - 60%-68% dostateczna wiedza umiejętności i kompetencje społeczne</p> <p>Ocena niedostateczna - poniżej 60 % niezadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne</p> |
| 6. Metody prowadzenia zajęć: |
| <p>Wykład: Wykłady multimedialne, techniki interaktywne, prelekcje, seminaria, fantomy.</p> <p>Ćwiczenia: Wykłady multimedialne, ćwiczenia praktyczne, techniki interaktywne, fantomy, diagnostyka obrazowa, analiza przypadków, praca w grupach.</p> |
| 7. Literatura (podajemy wyłącznie pozycje do przeczytania przez studentów a <u>nie</u> wykorzystywane przez wykładowcę) |
| Literatura obowiązkowa: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Obuchowicz E, Małecki A, Kmiecik-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 pielęgniarstkich. 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 | 25 | 25 |
| Praca własna studenta | 25 | 25 |
| Suma godzin | 50 | |
| Liczba punktów ECTS wykłady | 0,6 | |
| Liczba punktów ECTS ćwiczenia | 0,4 | |
| Liczba punktów ECTS praca własna studenta | 1 | |
| Suma punktów ECTS | 2 | |

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.