

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)¹
OPIS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Farmakologia z toksykologią		
0912/UTH/WNMiNoZ/ST-NST/C6			Pharmacology and Toxicology		
Język wykładowy		Polski			
Rok akademicki		2021/2022			
Kierunek w zakresie		Lekarski			
Poziom studiów		Studia jednolite magisterskie			
Profil studiów		Ogólnoakademicki			
Forma studiów		Stacjonarne/Niestacjonarne			
Semestr/ semestry		VI letni, VII zimowy VIII letni			
Przynależność do grupy zajęć		Moduł C: Nauki przedkliniczne			
Status przedmiotu		Obowiązkowy			
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS	
		Wykład	30 h	9 ECTS	
		Ćwiczenia	75 h		
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów ²				
	z dyscypliną ³	Nauki medyczne			9 ECTS
Forma nauczania ⁴		Tradycyjna: zajęcia w siedzibie Uczelni			
Wymagania wstępne		Realizacja efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych z poprzednich semestrów zakresie biochemii, fizjologii, histologii, cytofizjologii, immunologii.			
Jednostka prowadząca		Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu			
Koordynator		Dr hab. n. med. Krzysztof Krzemiński			
Adres strony internetowej pjo		https://wnminoz.uniwersytetradom.pl/			
Adres e-mail, telefon koordynatora		k.krzeminski@uthrad.pl			

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA
EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie studentów z zasadami racjonalnej farmakoterapii, charakterystyką poszczególnych grup środków leczniczych, głównych mechanizmów ich działania, przemian w ustroju zależnych od wieku, ważniejszych objawów niepożądanych leków, w tym wynikających z ich interakcji. 2. Zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami z zakresu toksykologii ogólnej, w tym charakterystyki grup leków, których nadużywanie może prowadzić do zatruć, rozpoznania objawów zatrucia alkoholem, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków oraz zapoznanie z podstawowymi zasadami postępowania diagnostycznego w zatruciach.
Treści programowe. Wykłady⁵	<p>Wykłady: 30 h p</p> <p>Semestr VI (III rok), 10 h</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do farmakologii. Podstawowe pojęcia i definicje. 2. Farmakokinetyka i farmakodynamika. 3. Podstawowe regulacje z zakresu prawa farmaceutycznego. 4. Leki pochodzenia naturalnego. 5. Leki biologiczne. 6. Leki w chorobach metabolicznych kości. 7. Farmakoterapia w ostrych zespołach wieńcowych. 8. Leki antyarytmiczne. 9. Farmakoterapia nadciśnienia tętniczego w wybranych sytuacjach klinicznych. 10. Leki w zaburzeniach hematopoezy. 11. Farmakoterapia astmy i POChP. 12. Farmakoterapia we wstrząsie. 13. Leki przeciwnowotworowe. <p>Semestr VII i VIII (IV rok), 2 x 10 h</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Farmakoterapia w okulistyce. 15. Farmakoterapia zaburzeń układu pozapiramidowego. 16. Farmakoterapia w otępieniu. 17. Farmakoterapia chorób reumatycznych. 18. Rola farmakoterapii w leczeniu uzależnień. 19. Leki stosowane w premedykacji i znieczuleniu ogólnym. 20. Niepożądane działania leków. 21. Alergie polekowe. 22. Najczęstsze zatrucia lekowe. 23. Definicje podstawowych pojęć w toksykologii klinicznej. Detoksykacja. 24. Ogólne zasady leczenia ostrych zatruć. Postępowanie diagnostyczne w ostrych zatruciach, rozpoznawanie stanów zagrożenia życia. Zespoły objawów toksycznych – toksydrom. 25. Alkohole, glikol etylenowy, gazy, metale ciężkie.

**Treści programowe:
Ćwiczenia**

Ćwiczenia: 75 h prowadzonych po 25 h w semestrach VI, VII i VIII

1. Informatory farmaceutyczne i bazy danych o produktach leczniczych.
2. Farmakologia ogólna. Podstawowe obliczenia farmakokinetyczne.
3. Receptura lekarska.
4. Agoniści i antagoniści dla receptorów hormonów płciowych. Leki stosowane w chorobach tarczycy.
5. Leki hipoglikemizujące.
6. Glikokortykosteroidy.
7. Ogólne zasady chemioterapii. Zasady racjonalnego wyboru leków przeciwdrobnoustrojowych. Sulfonamidy, kotrimoksazol.
8. Antybiotyki beta-laktamowe (penicyliny, cefalosporyny karbapenemy, monobaktamy).
9. Aminoglikozydy, makrolidy, linkosamidy.
10. Tetracykliny, chinolony przeciwbakteryjne, glikopeptydy.
11. Chloramfenikol, streptograminy, oksazolidynony, mupirocyna i inne.
12. Leki przeciwwirusowe, leki przeciwgrzybiczne.
13. Leki przeciwprątkowe, leki przeciw pasożytnicze.
14. Leki stosowane w chorobie wrzodowej i refluksowej. Leki prokinetyczne.
15. Spazmolityki. Leki przeciwbiegunkowe, przeczyszczające. Leki stosowane w chorobach wątroby i trzustki.
16. Dysbakteriozy. Probiotyki.
17. Leki przywspółczulnego oraz współczulnego układu nerwowego.
18. Leki hamujące układ reninowo-angiotensynowy. Antagoniści wapnia.
19. Leki w zaburzeniach lipidowych i otyłości.
20. Beta-adrenolityki. Azotany. Farmakoterapia choroby niedokrwiennej serca.
21. Leki przeciwwazakcyjne i fibrynolityczne.
22. Leki w nadciśnieniu tętniczym.
23. Leki w niewydolności mięśnia sercowego.
24. Leki w zaburzeniach krążenia obwodowego.
25. Leki układu oddechowego, w tym rozkurczające oskrzela, wykrztuśne, mukoregulujące i przeciwkaszlowe.
26. Immunofarmakoterapia.
27. Anksjolityki. Leki uspokajające. Leki w zaburzeniach snu.
28. Neuroleptyki. Leki przeciwwymiotne.
29. Leki przeciwdepresyjne. Leki nootropowe. Inne leki o mechanizmach ośrodkowych.
30. Leki przeciwhistaminowe. Postępowanie w nagłych stanach alergicznych.
31. Nieopiodowe leki przeciwbólowe. Niesteroidowe leki przeciwzapalne.
32. Opiodowe leki przeciwbólowe. Złożone preparaty przeciwbólowe. Farmakoterapia bólu.
33. Leki moczopędne.
34. Leki stosowane w dermatologii.
35. Farmakoterapia w ciąży.
36. Farmakologiczne aspekty nadużywania substancji chemicznych i uzależnień.
37. Toksykologia.

Metody dydaktyczne: ⁶	<p>1. Wykład Metoda tradycyjnego wykładu, popartego prezentacją audiowizualną.</p> <p>2. Ćwiczenia Ćwiczenia laboratoryjne w pracowni polegają na praktycznym zapoznaniu się z przepisywaniem leków, określeniem farmakokinetyki, omówieniem poszczególnych grup leków, zarówno w formie prezentacji audiowizualnej jak i omówieniu patofizjologii działania określonych związków chemicznych, interpretacji wyników badań toksykologicznych.</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych dla przedmiotu efektów uczenia się. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta przyporządkowanej przedmiotowi liczby punktów ECTS.</p> <p>1. Na ocenę z ćwiczeń składa się:</p> <ul style="list-style-type: none"> obecność na ćwiczeniach; ocena zakresu wiedzy i umiejętności z każdego z tematu ćwiczeń. <p>2. Na ocenę z wykładów składa się:</p> <ul style="list-style-type: none"> obecność na wykładach; uzyskanie wymaganego minimum punktowego z kolokwium testowego każdorazowo po semestrze V, VI i VII, kryterium zaliczenia – wynik testu. <p>Uzyskanie oceny pozytywnej z ćwiczeń i zaliczenie wykładów po semestrze V, VI i VII jest warunkiem niezbędnym do przystąpienia do egzaminu.</p> <p>3. Egzamin</p> <ul style="list-style-type: none"> Przedmiot kończy się egzaminem. Egzamin odbywa się po semestrze VIII i obejmuje test wielokrotnego wyboru.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określony został w Regulaminie studiów.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć ⁷				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU) i stopień osiągnięcia	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	<i>Charakteryzuje poszczególne grupy środków leczniczych.</i>	<i>C.W35 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
W2	<i>Zna główne mechanizmy działania leków oraz ich przemiany w ustroju zależne od wieku.</i>	<i>C.W36 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
W3	<i>Określa wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków.</i>	<i>C.W37 ++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
W4	<i>Zna podstawowe zasady farmakoterapii.</i>	<i>C.W38 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
W5	<i>Zna ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji.</i>	<i>C.W38 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
W6	<i>Rozumie problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej.</i>	<i>C.W40 +++</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
W7	<i>Zna wskazania do badań genetycznych przeprowadzanych w celu indywidualizacji farmakoterapii.</i>	<i>C.W41 ++</i>	<i>Wykład</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
W8	<i>Zna podstawowe kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej, genowej i celowanej w określonych chorobach.</i>	<i>C.W42 ++</i>	<i>Wykład</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
W9	<i>Zna podstawowe pojęcia z toksykologii ogólnej.</i>	<i>C.W43 ++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
W10	<i>Zna grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatruć.</i>	<i>C.W44 ++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
W11	<i>Zna objawy najczęściej występujących ostrych zatruć, w tym alkoholami, narkotykami, substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków.</i>	<i>C.W45 ++</i>	<i>Wykład</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
W12	<i>Zna podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach.</i>	<i>C.W46 +++</i>	<i>Wykład</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
W13	<i>Zna podstawowe regulacje z zakresu prawa farmaceutycznego;</i>	<i>G.W10 ++</i>	<i>Wykład</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>

U1	<i>Wykonuje proste obliczenia farmakokinetyczne.</i>	<i>C.U13 +</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
U2	<i>Dobiera leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w ustroju i w poszczególnych narządach.</i>	<i>C.U14 ++</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
U3	<i>Projektuje schemat racjonalnej chemioterapii zakażeń, empirycznej i celowanej.</i>	<i>C.U15 ++</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
U4	<i>Potrafi poprawnie przygotować zapisy wszystkich form recepturowych substancji leczniczych.</i>	<i>C.U16 +++</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
U5	<i>Posługuje się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych.</i>	<i>C.U17 +++</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
U6	<i>Potrafi szacować niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych oraz w stanach niewydolności wątroby i nerek, a także zapobiegać zatruciom lekami.</i>	<i>C.U18 ++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
U7	<i>Interpretuje wyniki badań toksykologicznych.</i>	<i>C.U19 ++</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
K1	<i>Kieruje się dobrem pacjenta.</i>	<i>K.K2 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
K2	<i>Dostrzega i rozpoznaje własne ograniczenia oraz dokonuje samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.</i>	<i>K.K5 ++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
K3	<i>Korzysta z obiektywnych źródeł informacji.</i>	<i>K.K7 ++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia</i>	<i>Zaliczenie na ocenę. Egzamin.</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>

Literatura i pomoce naukowe⁸

Literatura podstawowa

1. Mutschler E, Geisslinger G, Kroemer HK, Ruth P. 2015. *Farmakologia i toksykologia..* Wrocław: Medpharm Polska, ISBN: 9788378460374.
2. Mutschler E, Geisslinger G, Menzel S, Ruth P, Schmidt A. 2020. Wrocław: Medpharm Polska.

Literatura uzupełniająca

1. Berezińska M, Wiktorowska-Owczarek A. 2018. *Farmakologia w zadaniach. Receptura i postacie leku.* Warszawa: PZWL.
2. Dzierżanowska D. 2018. *Antybiotykoterapia praktyczna.* Bielsko-Biała: Alfa-Medica Press.
3. Dzierżanowska-Fangrat K. 2021. *Przewodnik antybiotykoterapii.* Bielsko-Biała: Alfa-Medica Press.
4. Jurowski K, Piekoszewski W. 2020. *Toksykologia w zadaniach - część 1-2 komplet. Toksykologia w zadaniach. Część 1-2.* Warszawa: PZWL.
5. Korbut R. 2009. *Farmakologia. Recepty.* Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
6. Korbut R. 2020. *Farmakologia Repetytorium.* Warszawa: PZWL, ISBN: 9788320049473

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. Kontaktowe (IGK)	Praca własna studenta: zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach ⁹	-	-	30 h
Udział w ćwiczeniach	-	-	75 h
Udział w konsultacjach	25 h	-	-
Przygotowanie się do wykładów/ćwiczeń/seminariów/ Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	-	140 h	-
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25 h/ 0,8 ECTS	140 h/ 4,7 ECTS	105 h/ 3,5 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	9 ECTS ¹⁰		

Informacje dodatkowe, uwagi

--