

## Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Farmakologia i toksykologia			Kod podmiotu	ZFA		
Kierunek studiów		lekarski						
Profil kształcenia		praktyczny						
Poziom studiów		jednolite studia magisterskie						
Specjalność		-						
Forma studiów		stacjonarne/niestacjonarne						
Semestr studiów		V, VI, VII						
					Zajęcia z zakresu nauk przedklinicznych		Tak	
Tryb zaliczenia przedmiotu		Egzamin po VII semestrze		Liczba punktów ECTS: 12			Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		Liczba godzin			Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć		Waga w %	
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe				
Wykłady		55	20	35	Zaliczenie ustne, pisemne		30	
Seminaria		70	30	40				
Ćwiczenia praktyczne		215	135	80	Zaliczenie praktyczne, obserwacja ciągła		60	
Samokształcenie		20	20	0	Przygotowanie materiałów i prezentacji		10	
Razem:		360	205	155	Razem		100 %	
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Uwagi
Wiedza	1.	Charakteryzuje poszczególne grupy środków leczniczych			Zaliczenie ustne	C.W34		
	2.	Zna główne mechanizmy działania leków oraz ich przemiany w ustroju zależne od wieku			Zaliczenie ustne	C.W35		
	3.	Określa wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków			Zaliczenie ustne	C.W36		
	4.	Zna podstawowe zasady farmakoterapii			Zaliczenie ustne	C.W37		
	5.	Zna ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji			Zaliczenie ustne	C.W38		
	6.	Rozumie problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej			Zaliczenie ustne	C.W39		
	7.	Zna wskazania do badań genetycznych przeprowadzonych w celu indywidualizacji farmakoterapii			Zaliczenie ustne	C.W40		
	8.	Zna podstawowe kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej oraz terapii genowej i celowanej w określonych chorobach			Zaliczenie ustne	C.W41		
	9.	Zna podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii ogólnej			Zaliczenie ustne	C.W42		
	10.	Zna grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatruć			Zaliczenie ustne	C.W43		

	11.	Zna objawy najczęściej występujących ostrych zatruć, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków	Zaliczenie ustne	C.W44		
	12.	Zna podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach	Zaliczenie ustne	C.W45		
Umiejętności	1.	Wykonuje proste obliczenia farmakokinetyczne	Zaliczenie pisemne	C.U13		
	2.	Dobiera leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w ustroju i w poszczególnych narządach	Zaliczenie praktyczne	C.U14		
	3.	Projektuje schemat racjonalnej chemioterapii zakażeń, empirycznej i celowanej	Zaliczenie pisemne	C.U15		
	4.	Poprawnie przygotowuje zapisy wszystkich form recepturowych substancji leczniczych	Zaliczenie pisemne	C.U16		
	5.	Posługuje się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych	Zaliczenie praktyczne	C.U17		
	6.	Szacuje niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych oraz w stanach niewydolności wątroby i nerek, a także zapobiega zatruciom lekami	Zaliczenie praktyczne	C.U18		
	7.	Interpretuje wyniki badań toksykologicznych	Zaliczenie praktyczne	C.U19		

#### Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia
Wykłady	Prof. T.F. Krzemiński/Dr M. Porc/ Dr B. Maksym/ Dr K. Mitręga/ lek. M. Żorniak
Seminaria	Prof. T.F. Krzemiński/Dr M. Porc / Dr B. Maksym/ Dr K. Mitręga/ lek. M. Żorniak /lek. M. Stankiewicz
Ćwiczenia praktyczne	Prof. T.F. Krzemiński/Dr M. Porc/ Dr B. Maksym/ Dr K. Mitręga/ lek. M. Żorniak/ lek. M. Stankiewicz

#### Treści kształcenia

Wykłady	Semestr V	Metody dydaktyczne	pokaz multimedialny, konspekty
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Pojęcie leku. Podstawowe pojęcia z receptury.		3
2.	Zasady wystawiania i realizacji recept.		3
3.	Dlaczego też warto uczyć się farmakologii?		3
4.	Podstawowe wiadomości z farmakodynamiki i farmakokinetyki leków. Cele i zadania farmakologii klinicznej. Podstawy farmakokinetyki klinicznej. Źródła wiedzy o leku.		3
5.	Wprowadzenie do antybiotykoterapii.		3
6.	Wprowadzenie do terapii chorób wirusowych i grzybiczych.		3
7.	Leki stosowane w leczeniu mikobakterioz.		2
Razem liczba godzin:			20

Wykłady	Semestr VII	Metody dydaktyczne	pokaz multimedialny, konspekty
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Onkologia – wybrane zagadnienia terapeutyczne.		2
2.	Problematyka uzależnień lekowych i nie tylko.		2
3.	Zatrucia lekami, alkoholem lub innymi substancjami.		2
4.	Przychodzi pacjent do lekarza, czyli jak przeżyć pierwszy dzień w poradni. Część I.		2
5.	Przychodzi pacjent do lekarza, czyli jak przeżyć pierwszy dzień w poradni. Część II.		2
6.	Farmakogenetyka.		1
7.	Odrębności terapii wieku dziecięcego i starszego		2
8.	Primum non nocere, czyli nie zabijaj pomagając. Błędy w decyzjach farmakoterapeutycznych		2
Razem liczba godzin:			15

#### Treści kształcenia

Seminarium	Semestr V	Metody dydaktyczne	pokazy multimedialne, dyskusja
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Leki układu współczulnego.		1
2.	Substancje wpływające na układ przywspółczulny.		1
3.	Środki odkażające. Chemioterapeutyki. Sulfonamidy.		1
4.	Antybiotyki beta-laktamowe i glikopeptydowe.		1
5.	Antybiotyki: aminoglikozydy, tetracykliny, makrolidy i analogi, linkozamidy i atypowe.		1
6.	Leki stosowane w leczeniu gruźlicy.		1
7.	Leki przeciwgrzybicze i przeciwwirusowe ze szczególnym uwzględnieniem zakażeń wirusem HIV, HBV i HCV.		1
8.	Niesteroidowe leki przeciwzapalne i leki opioidowe.		1
9.	Leki przeciwnowotworowe, immunosupresyjne oraz immunomodulujące. Witaminy.		1
10.	Interakcje leków stosowanych w chorobach układu oddechowego. Interakcje leków kardiologicznych.		1
Razem liczba godzin:			10

Seminarium	Semestr VI	Metody dydaktyczne	pokazy multimedialne, dyskusja
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Mediatory (autakoidy, hormony parakrynnne). Leki przeciwhistaminowe. Wstrząs anafilaktyczny.		1
2.	Leki stosowane w chorobach układu oddechowego.		1
3.	Leki psychotropowe.		1
4.	Leki stosowane w padaczkach, chorobie Parkinsona i Alzheimerera oraz bezsenności.		1
5.	Leki przeciwpierwotniakowe i przeciwrakowe.		1
6.	Leczenie chorób tarczycy oraz osteoporozy.		1
7.	Leki stosowane w cukrzycy oraz śpiączkach cukrzycowych. Stany przedcukrzycowe.		1
8.	Hormony kory nadnerczy, podwzgórza, przysadki mózgowej i przytarczyc. Leki antykoncepcyjne.		1
9.	Leki moczopędne. Inhibitory konwertazy angiotensyny. Antagoniści receptora Ang II. Antagoniści kanałów If. Inodylatatory.		1
10.	Antagoniści kanału wapniowego. Antagoniści receptorów β- adrenergicznych. Azotany i inne donory tlenu azotu. Inne leki wpływające bezpośrednio na mięśnie gładkie naczyń.		1
Razem liczba godzin:			10

Seminarium	Semestr VII	Metody dydaktyczne	pokazy multimedialne, dyskusja
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Leki przeciwaritmiczne i ich zastosowanie. Glikozydy nasercowe.		3
2.	Leki hipolipemiczne. Leczenie różnych postaci dyslipidemii.		2
3.	Leki stosowane w chorobach krwi i zaburzeniach erytropoezy. Leki przeciwplatekcyjne.		2

4.	Leki przeciwzakrzepowe, fibrynolityczne oraz przeciwkrwotoczne. Wstrząs hipowolemiczny.	3
5.	Leczenie zaburzeń elektrolitowych. Leczenie zatruc. Uzależnienia.	2
6.	Leki a ciąża i okres laktacji. Modyfikacja leczenia u osób w wieku podeszłym.	1
7.	Leki znieczulające miejscowo i ogólnie. Leki zwiotczające.	2
8.	Leki przeciwnowotworowe.	2
9.	Leki immunosupresyjne i immunomodulujące.	1
10.	Odrębności farmakoterapii w niewydolności wątroby i nerek.	2
<b>Razem liczba godzin:</b>		<b>20</b>

### Treści kształcenia

Ćwiczenia praktyczne		Semestr V	Metody dydaktyczne	Dyskusja moderowana, ćwiczenia z zapisywania recept
L.p.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Wiadomości wstępne. Farmakodynamika i farmakokinetyka. Arytmetyka lekarska.			2
2.	Leki układu współczulnego.			1
3.	Substancje wpływające na układ przywspółczulny.			1
4.	Podsumowanie zagadnień dotyczących wpływu leków na OUN.			2
5.	Środki odkażające. Chemioterapeutyki. Sulfonamidy.			1
6.	Antybiotyki beta-laktamowe i glikopeptydowe.			3
7.	Antybiotyki: aminoglikozydy, tetracykliny, makrolidy i analogi, linkozamidy i atypowe.			2
8.	Leki stosowane w leczeniu gruźlicy.			1
9.	Leki przeciwgrzybicze i przeciwwirusowe ze szczególnym uwzględnieniem zakażeń wirusem HIV, HBV i HCV.			2
10.	Farmakoterapia zakażeń szczepami wielolekoopornymi.			3
11.	Niesteroidowe leki przeciwzapalne i leki opiodowe.			2
12.	Leki przeciwnowotworowe, immunosupresyjne oraz immunomodulujące.			2
13.	Zapisywanie recept preparatów gotowych cz. I.			2
14.	Zapisywanie recept preparatów gotowych cz. II.			2
Razem liczba godzin:				26

Ćwiczenia praktyczne		Semestr VI	Metody dydaktyczne	Dyskusja moderowana, ćwiczenia z zapisywania recept
L.p.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Witaminy.			2
2.	Mediatory (autakoidy, hormony parakrynnne). Leki przeciwhistaminowe. Wstrząs anafilaktyczny.			2
3.	Leki stosowane w chorobach układu oddechowego.			2
4.	Leki psychotropowe.			2
5.	Leki stosowane w padaczkach, chorobie Parkinsona i Alzheimera oraz bezsenności.			2
6.	Leki stosowane w chorobach przewodu pokarmowego w tym wpływające na czynność wątroby i trzustki.			2
7.	Leki przeciwpierwotniakowe i przeciwrobacze.			2
8.	Leki stosowane w leczeniu zakażeń układu pokarmowego będących następstwem długotrwałej farmakoterapii.			2
9.	Leki stosowane w cukrzycy oraz śpiączkach cukrzycowych. Stany przedcukrzycowe.			2
10.	Hormony kory nadnerczy, podwzgórza, przysadki mózgowej i przytarczyc. Leczenie chorób tarczycy oraz osteoporozy. Leki antykoncepcyjne.			2
11.	Leki moczopędne. Inhibitory konwertazy angiotensyny. Antagoniści receptora Ang II. Antagoniści kanałów I <sub>f</sub> . Inodylatatory.			2
12.	Antagoniści kanału wapniowego. Antagoniści receptorów β- adrenergicznych. Azotany i inne donory tlenu azotu. Inne leki wpływające bezpośrednio na mięśnie gładkie naczyń.			2
Razem liczba godzin:				24

Ćwiczenia praktyczne		Semestr VII	Metody dydaktyczne	Dyskusja moderowana, ćwiczenia z zapisywania recept
L.p.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Leczenie choroby nadciśnieniowej (w tym przełom), wieńcowej (w tym ostre zespoły wieńcowe), niewydolności serca (ostra i przewlekła).			2
2.	Leki przeciwaritmiczne i ich zastosowanie. Glikozydy nasercowe. Leki hipolipemiczne.			2
3.	Leki stosowane w chorobach krwi i zaburzeniach erytropoezy. Leki przeciwpłytkowe, przeciwzakrzepowe, fibrynolityczne oraz przeciwkrwotoczne. Wstrząs hipowolemiczny.			2
4.	Podsumowanie zagadnień dotyczących leczenia chorób układu krążenia.			2
5.	Leczenie zaburzeń elektrolitowych. Leczenie zatruc. Uzależnienia. Leki a ciąża i okres laktacji. Modyfikacja leczenia u osób w wieku podeszłym.			2
6.	Leki znieczulające miejscowo i ogólnie. Leki zwiotczające.			2
7.	Interakcje leków stosowanych w chorobach układu pokarmowego, oddechowego, neurologicznego i kardiologicznego.			2
8.	Stosowanie leków w przewlekłych chorobach wątroby i nerek. Leki stosowane w okulistyce i dermatologii.			2
9.	Ćwiczenia w zakresie receptury.			10
10.	Podsumowanie zagadnień dotyczących prawidłowej antybiotykoterapii. Problem wielolekooporności patogenów. Interpretacja antybiogramu.			2
11.	Interpretacja wyników badań toksykologicznych.			2
Razem liczba godzin:				30

Samokształcenie	Semestr V, VI, VII	Metody dydaktyczne	Korzystanie z zasobów biblioteki. Ugruntowanie wiedzy w oparciu o samoanalizę realizowanego materiału.
-----------------	--------------------	--------------------	--

#### Literatura podstawowa:

1.	Farmakologia i toksykologia, 9 wyd. niemieckie poszerzone i uzupełnione, Ernst Mutschler [i in.], Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft GmbH, (tłumaczenie z jęz. niemieckiego; red. naukowa trzeciego wydania polskiego: Włodzimierz Buczek), Wyd. MedPharm Polska, 2013.
2.	Podręcznik Farmakologii i terapii Goodmana & Gilmana. Redakcja naukowa: Włodzimierz Buczek. Czelej, 2011.
3.	Ilustrowane kompendium farmakologii /TaschenatlasPharmakologie. Heinz Lüllmann [i in.]. Thieme2004; (tłumaczenie z jęz. niem. i red. naukowa: Tadeusz F. Krzemiński), Wyd. Czelej, 2008.

#### Literatura uzupełniająca:

1.	Farmakologia Goodmana & Gilmana /The Pharmacological Basis of THERAPEUTICS eleventh edition, Laurence L. Brunton [i in.], McGraw-Hill Medical Publishing Division, 2006 (tłumaczenie z jęz. ang.; współredaktor naukowy: Tadeusz F. Krzemiński), Wyd. Czelej, 2007.
----	---