

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)¹
OPIS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Farmakologia z toksykologią	
0912/URad/WNMinOZ/ST-NST/C07			Pharmacology with toxycology	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2023/2024		
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 laboratoryjne	75 h	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów ²	Przedmiot związany z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową i uwzględnia udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.		2 ECTS
	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 studiów, w tym w 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 zatruć alkoholami, metalami ciężkimi, gazami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi oraz wybranymi grupami leków. Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w zatruciach. 3. Zapoznanie studentów z najnowszymi osiągnięciami naukowymi w dyscyplinie nauk farmaceutycznych i ich zastosowaniem w praktyce klinicznej.
Treści programowe. Wykłady⁵	<p>Wykłady: 30 h prowadzonych jako: 15 zajęć po 2 h.</p> <p>Semestr VI (III rok) - 5 zajęć po 2 h.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do farmakologii. Podstawowe pojęcia i definicje oraz regulacje z zakresu prawa farmaceutycznego. Farmakokinetyka i farmakodynamika. 2. Leki używane w zwalczaniu infekcji (pochodne chinoliny, nitrofuranu i nitroimidazolu, sulfonamidy, antybiotyki). Ogólne zasady stosowania leków przeciwbakteryjnych. Leki stosowane w terapii chorób metabolicznych kości. 3. Farmakoterapia w chorobie niedokrwiennej serca i ostrym zespole wieńcowym. Leki antyarytmiczne. Farmakoterapia nadciśnienia tętniczego. 4. Leki stosowane w ostrej i przewlekłej niewydolności serca. Farmakoterapia wstrząsu kardiogenego i anafilaktycznego. 5. Leki stosowane w leczeniu zaburzeń hematopoezy. Farmakoterapia astmy oskrzelowej i przewlekłej obturacyjnej choroby płuc. <p>Semestr VII i VIII (IV rok) - 10 zajęć po 2 h.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Leki stosowane w chorobach przewodu pokarmowego, wątroby i trzustki. Leki przeciwcukrzycowe. 7. Leki stosowane w okulistyce i dermatologii. Leki pochodzenia naturalnego. 8. Leki wpływające na układ hormonalny.. 9. Farmakoterapia chorób reumatycznych. Leki biologiczne i cytostatyczne. Leki przeciwnowotworowe.- 10. Farmakoterapia w zespołach otępiennych. Farmakoterapia zaburzeń układu pozapiramidowego. 11. Leki stosowane w premedykacji i znieczuleniu ogólnym. Alergie polekowe. 12. Podstawowe pojęcia i definicje w toksykologii. Najczęstsze zatrucia lekowe. Toksydrom i detoksykacja. 13. Zatrucia alkoholami i glikolem etylenowym. Zatrucia substancjami lotnymi (gazami). 14. Zatrucia metalami ciężkimi. Zatrucie grzybami i jadem żmii. 15. Ogólne zasady postępowania w ostrych zatruciach lekami i substancjami chemicznymi (postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne). Rola farmakoterapii w leczeniu uzależnień.

<p>Treści programowe: Ćwiczenia laboratoryjne</p>	<p>Ćwiczenia laboratoryjne: 75 h prowadzonych jako 25 ćwiczeń po 3 h.</p> <p>Celem ćwiczeń jest poszerzenie wiedzy wykładowej i praktycznej, m.in. przygotowanie studenta do zdobycia praktycznej umiejętności zapisywania recept z podstawową farmakoterapią.</p> <p><u>Semestr VI (III rok) - 24 h prowadzonych jako 8 ćwiczeń po 3 h.</u></p> <p>Moduł I – Podstawy farmakologii ogólnej, farmakokinetyki i farmakodynamiki, chemioterapia, leki przeciwnowotworowe, leki immunosupresyjne.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Farmakologia ogólna z elementami farmakokinetyki. Podstawowe obliczenia farmakokinetyczne. 2. Podstawy receptury. Leki oficynalne i magistralne. Informatory farmaceutyczne i bazy danych o produktach leczniczych. 3. Receptura lekarska. 4. Zasady Chemioterapii cz. I: Środki odkażające. Syntetyczne leki chemioterapeutyczne; sulfonamidy i inhibitory reduktazy dihydrofolianu, trimetoprim, pochodne chinoliny, fluorochinolony, pochodne nitroimidazolu i nitrofuranu, inhibitory gyrazy. 5. Chemioterapia cz. II: Wiadomości ogólne o antybiotykach. Antybiotyki beta-laktamowe, antybiotyki makrolidowe, azalidowe, linkozamidowe, ketolidowe, tetracykliny i glicylcykliny, aminoglikozydy, kwas fuzydowy, antybiotyki polipeptydowe, Oksazolidynony, Streptograminy. 6. Chemioterapia cz. III: Leki p/wirusowe, przeciwgrzybicze, przeciwpierwotniakowe, przeciwwrobacze, przeciwgruźlicze. 7. Chemioterapeutyki przeciwnowotworowe, leki immunosupresyjne. 8. Ogólne zasady stosowania leków przeciwbakteryjnych. Sprawdzian z receptury. <p><u>Semestr VII i VIII (IV rok) – 51 h prowadzonych jako 17 ćwiczeń po 3 h.</u></p> <p>Moduł II – Leki wpływające na układ krążenia, układ krzepnięcia, czynność nerek, układ oddechowy i pokarmowy.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Leki stosowane w chorobie niedokrwiennej serca i ostrym zespole wieńcowym. 10. Leki wpływające na układ krzepnięcia i układ krwiotwórczy. 11. Leki moczopędne. Leki przeciwmiażdżycowe. Leki antyarytmiczne. 12. Leki stosowane w leczeniu nadciśnienia tętniczego 13. Leki stosowane w przewlekłej i ostrej niewydolności serca. 14. Leki stosowane w leczeniu wstrząsu kardiogennego i anafilaktycznego. 15. Leki stosowane w chorobach układu oddechowego. 16. Leki stosowane w chorobach układu pokarmowego, wątroby i trzustki. <p>Moduł III – Leki wpływające na procesy regulacyjne (hormony, witaminy), autakoidy, leki przeciwhistaminowe</p> <ol style="list-style-type: none"> 17. Farmakologia układów hormonalnych cz. I: Hormony nadnerczy. Leki wpływające na gospodarkę wapniowo-fosforanową. Hormony płciowe, Agoniści i antagoniści dla receptorów hormonów płciowych, doustne środki antykoncepcyjne. Leki stosowane w okresie meno- i andropauzy 18. Farmakologia układów hormonalnych cz. II: Hormony tarczycy i leki przeciwtarczycowe, leki wpływające na gospodarkę węglowodanową (insulina, doustne leki przeciwcukrzycowe). 19. Autakoidy, Niesterydowe leki przeciwzapalne (NLPZ). Leki przeciwhistaminowe. Immunofarmakologia, witaminy. <p>Moduł IV – Farmakologia ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego</p> <ol style="list-style-type: none"> 20. Leki wpływające na przewodnictwo cholinergiczne i złącze nerwowo-mięśniowe (leki zwiotczające). 21. Leki wpływające na przewodnictwo adrenergiczne. Leki sympatykomimetyczne i sympatykolityczne (leki alfa-adrenolityczne i beta-adrenolityczne). 22. Leki znieczulające miejscowo i ogólnie. Anestetyki wziewne i dożylnie. 23. Wprowadzenie do leków ośrodkowego układu nerwowego. Leki uspokajające, nasenne i anksjolityczne. Leki przeciwpadaczkowe. Leki stosowane w chorobach neurodegeneracyjnych (choroba Parkinsona, choroba Alzheimerera). 24. Leki przeciwpyszotyczne (neuroleptyki), leki przeciwdepresyjne. Środki psychostymulujące. Środki psychodysleptyczne. 25. Opioidowe leki przeciwbólowe. Farmakologia bólu.
--	---

Metody dydaktyczne: ⁶	<p>1. Wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metoda tradycyjnego wykładu, popartego prezentacją audiowizualną. <p>2. Ćwiczenia</p> <p>Ćwiczenia w pracowni polegają na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktycznym zapoznaniu się z przepisywaniem leków, • określeniem farmakokinetyki, • omówieniem poszczególnych grup leków, <p>zarówno w formie prezentacji audiowizualnej jak i omówieniu działania określonych związków chemicznych oraz 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. Wykłady i ćwiczenia</p> <p>Na ocenę końcową z wykładów i ćwiczeń składa się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obecność na wykładach i ćwiczeniach, • uzyskanie wymaganego minimum punktowego z zaliczenia w formie testu wielokrotnego wyboru. <p>Oceny niedostateczne z ćwiczeń należy poprawić w ciągu 2 tygodni.</p> <p>2. Egzamin</p> <p>Przedmiot kończy się egzaminem po VIII semestrze. Uzyskanie oceny pozytywnej z ćwiczeń semestrze VI, VII i VIII jest warunkiem koniecznym przystąpienia do egzaminu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Egzamin obejmuje test wielokrotnego wyboru. • Egzamin w terminie poprawkowym I i II - w formie testu wielokrotnego wyboru. • Przewidywany jest termin zerowy. Warunkiem przystąpienia do egzaminu w terminie zerowym jest uzyskanie oceny pozytywnej z ćwiczeń i wykładów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Sposób obliczenia oceny końcowej (dokładnej) z przedmiotu uwzględniający wszystkie jego formy określony został w Regulaminie studiów (§37-40). Ocena dokładna obliczana jest w systemie Wirtualnej Uczelni na podstawie ocen uzyskanych z poszczególnych form przedmiotu.</p> <p>Skala ocen dla poszczególnych form zajęć uwzględnianych w obliczeniu oceny dokładnej.</p> <p>1. Wykłady i ćwiczenia</p> <p>Skala ocen w procentach oraz w punktach</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3,0 (dostateczny) - 60% - 69% (lub 30 punktów) • 3,5 (dostateczny plus) – 70% - 79% (lub 35 punktów) • 4,0 (dobry) - 80% - 89% (lub 40 punkty) • 4,5 (dobry plus) - 90% - 94% (lub 45 punktów) • 5,0 (bardzo dobry) - 95% - 100% (lub 47 punktów) <p>2. Egzamin</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3,0 (dostateczny) - 60% - 69% (lub 72 punkty) • 3,5 (dostateczny plus) - 70% - 79% (lub 84 punkty) • 4,0 (dobry) - 80% - 89% (lub 96 punktów) • 4,5 (dobry plus) - 90% - 94% (lub 108 punktów) • 5,0 (bardzo dobry) - 95% - 100% (lub 114 punktów)

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>Zna 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 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>
W5	<i>Zna podstawowe zasady farmakoterapii.</i>	<i>C.W39 +++</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 zatrucia.</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 zatruc, 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>

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
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>
U6.	<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. Berezińska M., Wiktorowska-Owczarek A. 2018. *Farmakologia w zadaniach. Receptura i postacie leków*. Warszawa: PZWL.
2. Buczek W., Danysz A. 2020. *Kompendium farmakologii i farmakoterapii*. Wrocław: Edra Urban & Partner.
3. Korbut R. 2022. *Farmakologia. Repetytorium*. Warszawa: PZWL. ISBN:978-83-200-4954-1.
4. Mutschler E., Geisslinger G., Kroemer H.K., Ruth P. 2018. *Farmakologia i toksykologia*. Wyd. Wrocław: MedPharm. ISBN: 9788378460374.
5. Nowak P., Herman Z., Brus R. 2005. *Receptura dla lekarzy, studentów medycyny i stomatologii*. Warszawa: PZWL.
6. Rajtar-Cynke G. 2016. *Recepty. Zasady wystawiania*. Warszawa: PZWL.

Literatura uzupełniająca

1. Ackermann G., Bulanda M. 2010. *Antybiotyki i środki przeciwgrzybicze: substancje, obrazy chorobowe, leczenie*. Wrocław: MedPharm. ISBN:978-83-60466-90-2.
2. Brunton L., Lazo J.S., Parker K.L. (red.). 2007. *Farmakologia Goldmana & Gilmana. Tom 1-2*. Lublin: Wydawnictwo Czelej. ISBN: 978-83-60608-66-1.
3. Dellas C. 2017. *Last minute. Farmakologia*. Wrocław: Edra Urban & Partner.
4. Dzierżanowska D. 2018. *Antybiotykoterapia praktyczna*. Bielsko-Biała: Alfa-Medica Press.
5. Dzierżanowska-Fangrat K. 2022. *Przewodnik antybiotykoterapii*. Bielsko-Biała: Alfa-Medica Press.
6. Jurowski K., Piekoszewski W. 2020. *Toksykologia w zadaniach. Część 1-2*. Warszawa: PZWL.
7. Korbut R. 2009. *Farmakologia. Recepty*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
8. Kostka-Trąbka E., Woron J. 2022. *Interakcje leków w praktyce klinicznej*. Warszawa: PZWL. ISBN:9788320045772.
9. Kostowski W., Herman Z.S. 2017. *Farmakologia. Podstawy farmakoterapii. Tom 1-2*. Warszawa: PZWL, ISBN: 978-83-200-4164-4.
10. Pharmindex Brevier 2022/2. *Podręczny indeks leków. Wyd. 2. Pharmindex* ISBN:14264250.

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 laboratoryjnych	-	-	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

W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów. Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.