**karta przedmiotu**

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Farmakologia |
| Rocznik studiów | 2022/2023 |
| Kolegium | Medyczne |
| Kierunek studiów | Pielęgniarstwo |
| Poziom kształcenia | studia pierwszego stopnia |
| Profil kształcenia | praktyczny |
| Kategoria przedmiotu | Nauki podstawowe |
| Osoba odpowiedzialna | dr hab., prof. UML Wojciech Koch, mgr Bartosz Bator |
| Studia w języku angielskim | |

|  |  |
| --- | --- |
| Formy zajęć | Forma zaliczenia |
| Wykład | Egzamin |
| Ćwiczenia | Zaliczenie z oceną |
| Samokształcenie | Zaliczenie bez oceny |

1. Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów)

|  |
| --- |
| Anatomia, Fizjologia, Patologia |

1. Efekty uczenia się i sposób realizacji zajęć
   1. Cele przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Poznanie poszczególnych rodzajów środków leczniczych oraz mechanizmów działania, ich przemiany w ustroju jak również działania niepożądanego z uwzględnieniem interakcji. |
| C2 | Rozwój umiejętności stosowania poszczególnych grup leków, dawkowania i wprowadzania do organizmu określonych postaci leków w zależności od schorzenia różnych układów. |
| C3 | Poznanie zasad prawidłowego zapisywania recept na różne grupy i postacie leków z uwzględnieniem ich recepturowania. |

* 1. Przedmiotowe efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się dla kierunku

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Opis przedmiotowych efektów uczenia się | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **wiedzy** | | |
| P\_W01 | zna i rozumie poszczególne grupy środków leczniczych, główne mechanizmy ich działania i powodowane przez nie przemiany w ustroju i działania uboczne; | A.W19. |
| P\_W02 | zna i rozumie podstawowe zasady farmakoterapii; | A.W20. |
| P\_W03 | zna i rozumie poszczególne grupy leków, substancje czynne zawarte w lekach, zastosowanie leków oraz postacie i drogi ich podawania; | A.W21. |
| P\_W04 | zna i rozumie wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków; | A.W22. |
| P\_W05 | zna i rozumie ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji, i procedurę zgłaszania działań niepożądanych leków; | A.W23. |
| P\_W06 | zna i rozumie zasady wystawiania recept w ramach realizacji zleceń lekarskich; | A.W24. |
| P\_W07 | zna i rozumie zasady leczenia krwią i środkami krwiozastępczymi; | A.W25. |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** | | |
| P\_U01 | potrafi szacować niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych oraz w różnych stanach klinicznych; | A.U7. |
| P\_U02 | potrafi posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych; | A.U8. |
| P\_U03 | potrafi wystawiać recepty na leki niezbędne do kontynuacji leczenia w ramach realizacji zleceń lekarskich; | A.U9. |
| P\_U04 | potrafi przygotowywać zapis form recepturowych substancji leczniczych i środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego zleconych przez lekarza; | A.U10. |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **kompetencji społecznych** | | |
| P\_K01 | jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych. | K7. |

* 1. Formy zajęć dydaktycznych oraz wymiar godzin i punktów ECTS

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia stacjonarne (ST) | | | | | | | |
| W | Ćw | L | SK | eL | ZP | PR | ECTS |
| 30 | 30 | - | 15 | - | - | - | 3 |

* 1. Metody realizacji zajęć dydaktycznych

|  |  |
| --- | --- |
| Formy zajęć | Metoda realizacji |
| Wykład | Wykład informacyjny, wykład podający |
| Ćwiczenia | Metoda ćwiczeniowa, case study, pogadanka |
| Samokształcenie | Samodzielne zgłębienie zagadnień zgodnych z nauczanym przedmiotem, w oparciu o literaturę przedmiotu, analizę artykułów naukowych i innych źródeł, w zakresie wskazanym przez prowadzącego, zgodnych z przedmiotowymi efektami uczenia się. Samokształcenie będzie realizowane także metodą projektową (praca pisemna) – samokształcenie kontrolowane. |

* 1. Treści kształcenia (oddzielnie dla każdej formy zajęć)

Wykład

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach wykładów |
| W1 | Podstawowe pojęcia z zakresu farmakologii, farmakodynamika i farmakokinetyka. Dawki, postacie leków, sposoby wprowadzania leków do organizmu. Losy leku w organizmie (LADME): uwalnianie, wchłanianie, dystrybucja, metabolizm, wydalanie. Wpływ procesów chorobowych na LADME. Mechanizm działania leków (synergizm, antagonizm). Wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków. |
| W2 | Leki (i ich substancje czynne) stosowane w obrzęku mózgu. Leki (i ich substancje czynne) moczopędne. Leki hormonalne (i ich substancje czynne) stosowane w najczęstszych chorobach układu endokrynnego. |
| W3 | Leki (i ich substancje czynne) układu cholinergicznego – cholinominetyki i cholinolityki.Leki psychotropowe (i ich substancje czynne): neuroleptyczne, przeciwdepresyjne i anksjolityczne. Leki przeciwhistaminowe i przeciwserotoninowe (i ich substancje czynne). |
| W4 | Leki przeciwbólowe opiatowe, niesteroidowe leki przeciwzapalne (i ich substancje czynne). Wykaz substancji bardzo silnie działających (wykaz A), silnie działających (wykaz B) i środków odurzających  (wykaz N) oraz substancji psychotropowych. |
| W5 | Leki (i ich substancje czynne) stosowane w chorobach układu oddechowego. Leki (i ich substancje czynne) stosowane w chorobach układu pokarmowego. |
| W6 | Leki (i ich substancje czynne) stosowane w chorobach układu sercowo-naczyniowego, nadciśnieniu, miażdżycy. |
| W7 | Glikokortykosterydy (i ich substancje czynne) stosowane systemowo i miejscowo. |
| W8 | Chemioterapia zakażeń drobnoustrojami. |
| W9 | Zasady wystawiania recept w ramach realizacji zleceń lekarskich. |
| W10 | Krew i środki krwiozastępcze. |

Ćwiczenia

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach ćwiczeń |
| Cw1 | Grupy leków ATC- przegląd i mechanizmy ich działania. Objawy niepożądane działania leków. Rozpoznawanie i reagowanie w sytuacjach niepożądanego działania. Interakcje między lekami, między lekami a żywnością. Lekozależność. |
| Cw2 | Źródła informacji o lekach. Korzystanie ze źródeł informacji o lekach, posługiwanie się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych. |
| Cw3 | Krew i środki krwiozastępcze. Zasady posługiwania się wiedzą o lekach, o krwi i o środkach krwiozastępczych celem bezpiecznego ich podawania; przechowywania leków, krwi i środków krwiozastępczych. |
| Cw4 | Zasady wystawiania recept na leki niezbędne do kontynuacji leczenia, w ramach realizacji zleceń lekarskich – ćwiczenie umiejętności. Zapisywanie leków gotowych i recepturowych na różne stosowane postacie leków do użytku zewnętrznego i wewnętrznego. Dawki, obliczanie dawek (dzieci, dorośli, osoby starsze). |
| Cw5 | Przygotowanie zapisu form recepturowych substancji leczniczych i środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego zleconych przez lekarza- ćwiczenie umiejętności. |

Samokształcenie

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach samokształcenia |
| Sk1 | Toksyczne działanie leków na wybranych przykładach. |
| SK2 | Zaawansowane elementy tematyki dotyczącej farmakologii w zakresie wskazanym przez prowadzącego (w ramach wszystkich form zajęć). |

* 1. Korelacja pomiędzy efektami uczenia się, celami przedmiotu, a treściami kształcenia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt kształcenia | Cele przedmiotu | Treści kształcenia |
| P\_W01 | C1 | W1-W8, W10, Cw1-Cw3, Sk1, Sk2 |
| P\_W02 | C1,C2 | W1-W8, W10, Cw1, Sk1, Sk2 |
| P\_W03 | C2 | W2-W8, Sk1, Sk2 |
| P\_W04 | C1 | W1, Sk2 |
| P\_W05 | C1 | Cw1, Sk1, Sk2 |
| P\_W06 | C3 | W9, Cw4 |
| P\_W07 | C2 | W10, Cw3 |
| P\_U01 | C1,C2 | Cw4, Sk1 |
| P\_U02 | C2,C3 | Cw2, Sk1, Sk2 |
| P\_U03 | C3 | W9, Cw4 |
| P\_U04 | C3 | Cw5 |
| P\_K01 | C1,C2,C3 | W1-W10, Cw1-Cw5, Sk1, Sk2 |

* 1. Metody weryfikacji efektów uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt  uczenia się | Metoda oceny | Forma zajęć, w ramach której następuje weryfikacja efektu |
| P\_W01 | Pytania zamknięte | Wykład |
| P\_W02 | Pytanie otwarte | Wykład |
| P\_W03 | Pytanie otwarte | Wykład |
| P\_W04 | Pytania zamknięte | Wykład |
| P\_W05 | Pytania zamknięte | Wykład |
| P\_W06 | Pytania zamknięte | Wykład |
| P\_W07 | Pytanie otwarte | Wykład |
| P\_U01 | Metoda projektowa– realizacja zleconego zadania | Samokształcenie |
| P\_U02 | Pytanie otwarte | Ćwiczenia |
| P\_U03 | Realizacja zleconego zadania (zadanie indywidualne) | Ćwiczenia |
| P\_U04 | Realizacja zleconego zadania (zadanie indywidualne) | Ćwiczenia |
| P\_K01 | Metoda projektowa – realizacja zleconego zadania | Samokształcenie |

Warunkiem uzyskania zaliczenia z samokształcenia jest pozytywna ocena (ZAL) pracy pisemnej opracowanej przez studenta na wskazany przez nauczyciela temat.

Ponadto student wykaże się znajomością zagadnień wskazanych do realizacji w ramach samokształcenia przez prowadzącego przedmiot, jak i literatury przedmiotowej podczas kolokwium, dyskusji lub prezentacji.

* 1. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Na ocenę 2 | Na ocenę 3 | Na ocenę 4 | Na ocenę 5 |
| P\_W01 | Student nie potrafi scharakteryzować poszczególnych grup środków leczniczych, głównych mechanizmów działania wraz z przemianami w ustroju i działaniem ubocznym. | Student potrafi w co najmniej 60% dokonać charakterystyki grup środków leczniczych, ich mechanizmu działania z uwzględnieniem przemian w ustroju i skutków ubocznych ich stosowania. | Student potrafi w co najmniej 76% dokonać charakterystyki grup środków leczniczych, ich mechanizmu działania z uwzględnieniem przemian w ustroju i skutków ubocznych ich stosowania. | Student potrafi w co najmniej 93% dokonać charakterystyki grup środków leczniczych, ich mechanizmu działania z uwzględnieniem przemian w ustroju i skutków ubocznych ich stosowania. |
| P\_W02 | Student nie potrafi omówić podstawowych zasad farmakoterapii. | Student potrafi omówić podstawowe zasady farmakoterapii na przykładzie wybranej jednostki chorobowej. | Student potrafi omówić podstawowe zasady farmakoterapii na przykładzie 2 wybranych jednostek chorobowych. | Student potrafi omówić podstawowe zasady farmakoterapii na przykładzie 3 wybranych jednostek chorobowych. |
| P\_W03 | Student nie potrafi dokonać charakterystyki poszczególnych grup leków, substancji czynnych w nich zawartych, zastosowania w określonych jednostkach chorobowych z uwzględnieniem postaci i drogi ich podania. | Student potrafi scharakteryzować 2 wybrane grupy leków, substancji czynnych w nich zawartych, zastosowania w określonych jednostkach chorobowych z uwzględnieniem postaci i drogi ich podania. | Student potrafi scharakteryzować 3 wybrane grupy leków, substancji czynnych w nich zawartych, zastosowania w określonych jednostkach chorobowych z uwzględnieniem postaci i drogi ich podania. | Student potrafi scharakteryzować 4 wybrane grupy leków, substancji czynnych w nich zawartych, zastosowania w określonych jednostkach chorobowych z uwzględnieniem postaci i drogi ich podania. |
| P\_W04 | Student nie potrafi określić wpływu procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków z organizmu. | Student potrafi w co najmniej 60% określić wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków z organizmu. | Student potrafi w co najmniej 76% określić wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków z organizmu. | Student potrafi w co najmniej 93% określić wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków z organizmu. |
| P\_W05 | Student nie potrafi przedstawić ważniejszych działań niepożądanych leków, w tym wynikających z procesów interakcji uwzględniając procedurę zgłaszania ich działania niepożądanego. | Student potrafi w co najmniej 60% przedstawić ważniejsze działania niepożądane wybranego leku, w tym wynikające z procesów interakcji uwzględniając procedurę zgłaszania działania niepożądanego. | Student potrafi w co najmniej 76% przedstawić ważniejsze działania niepożądane wybranego leku, w tym wynikające z procesów interakcji uwzględniając procedurę zgłaszania działania niepożądanego. | Student potrafi w co najmniej 93% przedstawić ważniejsze działania niepożądane wybranego leku, w tym wynikające z procesów interakcji uwzględniając procedurę zgłaszania działania niepożądanego. |
| P\_W06 | Student nie potrafi scharakteryzować zasad wystawiania recept w ramach realizacji zleceń lekarskich. | Student potrafi w co najmniej 60% scharakteryzować zasady wystawiania recept w ramach realizacji zleceń lekarskich. | Student potrafi w co najmniej 76% scharakteryzować zasady wystawiania recept w ramach realizacji zleceń lekarskich. | Student potrafi w co najmniej 93% scharakteryzować zasady wystawiania recept w ramach realizacji zleceń lekarskich. |
| P\_W07 | Student nie potrafi scharakteryzować zasad leczenia krwią i środkami krwiozastępczymi. | Student potrafi scharakteryzować zasady leczenia krwią i środkami krwiozastępczymi popełniając znaczne błędy, nie są to jednak błędy krytyczne. | Student potrafi scharakteryzować zasady leczenia krwią i środkami krwiozastępczymi popełniając nieznaczne błędy. | Student potrafi bezbłędnie lub niemal bezbłędnie scharakteryzować zasady leczenia krwią i środkami krwiozastępczymi bez istotnych błędów. |
| P\_U01 | NZAL  Student nie potrafi określić niebezpieczeństwa toksykologicznego w określonych grupach wiekowych oraz różnych stanach klinicznych lub popełnia znaczne błędy. | | ZAL  Student potrafi określić niebezpieczeństwo toksykologicznego w określonych grupach wiekowych oraz różnych stanach klinicznych, może popełniać nieznaczne błędy. | |
| P\_U02 | Student nie potrafi posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych. | Student potrafi posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych, popełniając znaczne błędy, nie są to jednak błędy krytyczne. | Student potrafi posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych, popełniając nieznaczne błędy. | Student potrafi bezbłędnie lub niemal bezbłędnie posługiwać się biegle informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych. |
| P\_U03 | Student nie potrafi wystawić recepty na leki niezbędne do kontynuacji leczenia w ramach realizacji zleceń lekarskich. | Student potrafi wystawić recepty na leki niezbędne do kontynuacji leczenia w ramach realizacji zleceń lekarskich w zakresie 1 przypadku klinicznego. | Student potrafi wystawić recepty na leki niezbędne do kontynuacji leczenia w ramach realizacji zleceń lekarskich w zakresie 2 przypadków klinicznych. | Student potrafi wystawić recepty na leki niezbędne do kontynuacji leczenia w ramach realizacji zleceń lekarskich w zakresie 3 przypadków klinicznych. |
| P\_U04 | Student nie potrafi przygotować zapisu form recepturowych substancji leczniczych i środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego zleconych przez lekarza. | Student potrafi przygotować zapis form recepturowych substancji leczniczych i środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego zleconych przez lekarza, popełniając znaczne błędy, nie są to jednak błędy krytyczne. | Student potrafi przygotować zapis form recepturowych substancji leczniczych i środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego zleconych przez lekarza, popełniając nieznaczne błędy. | Student potrafi bezbłędnie lub niemal bezbłędnie przygotować zapis form recepturowych substancji leczniczych i środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego zleconych przez lekarza. |
| P\_K01 | NZAL  Student nie potrafi opracować zagadnienia lub opracował zagadnienie niewystarczająco, niepoprawnie, popełnił wiele istotnych błędów, nie skorzystał z odpowiedniej literatury i źródeł wiedzy. | | ZAL  Student opracował zagadnienie poprawnie, szczegółowo, korzystając przy tym z licznej fachowej literatury i profesjonalnych źródeł wiedzy. | |

* 1. Literatura

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa |
| Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics / red. L. Brunton, B. Knollman, R. Hilal-Dandan - McGraw-Hill Education / Medical (2017) |
| Focus on Nursing Pharmacology / Amy M. Karch - Wolters Kluwer Health (JL); 2019 |

|  |
| --- |
| Literatura uzupełniająca |
| Pharmacology Made Incredibly Easy / Lippincott Williams & Wilkins; 2016 |
| Pharmacology Clear & Simple: A Guide to Drug Classifications and Dosage Calculations - Cynthia J. Watkins - Eurospan (JL); 2018 |

1. Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| **Rodzaje aktywności** | **Obciążenie studenta** |
| **studia ST** |
| Udział w W (UB) | 30 |
| Udział w egzaminie z W (UB) | 2 |
| Samodzielne studiowanie tematyki W, w tym przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 5 |
| Udział w C (UB) | 30 |
| Samodzielne przygotowanie się do C, w tym przygotowanie do zaliczenia | 5 |
| Samokształcenie | 15 |
| Udział w i konsultacje do eL | - |
| Udział w zajęciach praktycznych | - |
| Udział w praktykach zawodowych | - |
| **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | **87** |
| **Punkty ECTS za przedmiot** | **3** |
| **Punkty ECTS za zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli i studentów (UB)** | **2** |
| **Punkty ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (PZ)** | **0** |