



| Sylabus na rok akademicki: 2021/2022<br>Cykl kształcenia: 2018/2019-2023/2024 |   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
|---|---|----------------|----------------------------|--|--------------------------|------------------------------|--|--|----------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Opis przedmiotu kształcenia   |   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Nazwa przedmiotu  | Farmakologia kliniczna<br>Clinical pharmacology   |                |                            |  |                          |                              | Grupa szczegółowych efektów uczenia się                                      |  |                |                                    |                        |                                |                 |
|   |   |                |                            |  |                          |                              | Grupa zajęć (kod grupy)  | Nazwa grupy                            |                |                                    |                        |                                |                 |
|   |   |                |                            |  |                          |                              | E  | Nauki kliniczne niezabiegowe           |                |                                    |                        |                                |                 |
| Wydział   | Wydział Lekarski  |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Kierunek studiów  | Lekarski  |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Poziom studiów  | <input checked="" type="checkbox"/> jednolite magisterskie<br><input type="checkbox"/> I stopnia<br><input type="checkbox"/> II stopnia<br><input type="checkbox"/> III stopnia<br><input type="checkbox"/> podyplomowe |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Forma studiów   | <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne  |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Rok studiów   | IV  |                |                            |  |                          | Semestr studiów:             | <input type="checkbox"/> zimowy<br><input checked="" type="checkbox"/> letni |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Typ przedmiotu  | <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowy<br><input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru<br><input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Język wykładowy   | <input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Liczba godzin   |   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Forma kształcenia   |   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
|   | Wykłady (WY)  | Seminaria (SE) | Ćwiczenia audytoryjne (CA) | Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN) | Ćwiczenia kliniczne (CK) | Ćwiczenia laboratoryjne (CL) | Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)                                      | Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) | Lektoraty (LE) | Zajęcia wychowania fizycznego (WF) | Praktyki zawodowe (PZ) | Samokształcenie kierowane (SK) | E-learning (EL) |
| <b>Semestr zimowy:</b>  |   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| .....<br>(Nazwa jednostki realizującej przedmiot)                             |   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Kształcenie bezpośrednie <sup>1</sup>   |   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Kształcenie zdalne <sup>2</sup>   |   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| <b>Semestr letni:</b>   |   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Katedra i Zakład Farmakologii Klinicznej                                      |   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Kształcenie bezpośrednie  |   |                |                            | 15                                       |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |
| Kształcenie zdalne  | 5   |                |                            |  |                          |                              |  |  |                |                                    |                        |                                |                 |

<sup>1</sup> Kształcenie prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup> Kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

| Razem w roku:  |   |  |  |   |   |  |  |                            |  |  |  |  |
|--|---|--|--|---|---|--|--|----------------------------|--|--|--|--|
| Katedra i Zakład Farmakologii Klinicznej   |   |  |  |   |   |  |  |                            |  |  |  |  |
| Kształcenie bezpośrednie   |   |  |  | 15  |   |  |  |                            |  |  |  |  |
| Kształcenie zdalne   | 5   |  |  |   |   |  |  |                            |  |  |  |  |
| <b>Cele kształcenia:</b> (max. 6 pozycji)<br>C1. Wyposażenie studenta w wiedzę i umiejętności dotyczące rozpoznawania, interpretowania i reagowania na zagrożenia związane ze stosowaną farmakoterapią oraz wdrażania metod zwiększających jej skuteczność i bezpieczeństwo, w tym obejmujących racjonalizację terapii przeciwbólowej i antybiotykoterapii.<br>C2. Nabycie umiejętności interpretacji materiałów informacyjnych dotyczących leków.<br>C3. Wyposażenie studenta w wiedzę i umiejętności klinicznej i ekonomicznej oceny technologii medycznych.<br>C4. Kształtowanie kompetencji społecznych, potrzebnych do wykonywania zawodu lekarza, zgodnie z sylwetką absolwenta. |   |  |  |   |   |  |  |                            |  |  |  |  |
| <b>Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:</b>  |   |  |  |   |   |  |  |                            |  |  |  |  |
| Numer szczegółowego efektu uczenia się   | Student, który zaliczy przedmiot wie/umie/potrafi   |  |  | Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się | Forma zajęć dydaktycznych<br>* wpisz symbol |  |  |                            |  |  |  |  |
| E.W10.   | Zna i rozumie podstawowe zasady farmakoterapii chorób osób w podeszłym wieku;   |  |  | test MCQ  | WY  |  |  |                            |  |  |  |  |
| E.W29.   | Zna i rozumie zasady leczenia bólu, w tym bólu nowotworowego i przewlekłego;  |  |  | test MCQ  | WY  |  |  |                            |  |  |  |  |
| E.W42.   | Zna i rozumie wskazania do wdrożenia terapii monitorowanej;   |  |  | test MCQ  | CN  |  |  |                            |  |  |  |  |
| E.W43.   | Zna i rozumie podstawowe pojęcia farmakoekonomiczne;  |  |  | test MCQ  | WY  |  |  |                            |  |  |  |  |
| E.U17.   | Potrafi przeprowadzać analizę ewentualnych działań niepożądanych poszczególnych leków i interakcji między nimi;   |  |  | realizacja zleconego zadania, test MCQ                          | CN  |  |  |                            |  |  |  |  |
| E.U18.   | Potrafi proponować indywidualizację obowiązujących wytycznych terapeutycznych i inne metody leczenia wobec nieskuteczności albo przeciwwskazań do terapii standardowej; |  |  | realizacja zleconego zadania, test MCQ                          | CN  |  |  |                            |  |  |  |  |
| E.U19.   | Potrafi rozpoznawać objawy lekozależności i proponować postępowanie lecznicze;  |  |  | realizacja zleconego zadania, test MCQ                          | CN  |  |  |                            |  |  |  |  |
| E.U31.   | Potrafi interpretować charakterystyki farmaceutyczne produktów leczniczych i krytycznie oceniać materiały reklamowe dotyczące leków;                                    |  |  | realizacja zleconego zadania, test MCQ                          | CN  |  |  |                            |  |  |  |  |
| E.U33.   | Potrafi wdrażać podstawowe postępowanie lecznicze w ostrych zatruciach;   |  |  | realizacja zleconego zadania, test MCQ                          | CN  |  |  |                            |  |  |  |  |
| E.U34.   | Potrafi monitorować stan pacjenta zatrutego substancjami chemicznymi lub lekami   |  |  | realizacja zleconego zadania, test MCQ                          | CN  |  |  |                            |  |  |  |  |
| * WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe-niekliniczne; CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; PP - zajęcia praktyczne przy pacjencie; LE - lektoraty, WF - zajęcia wychowania fizycznego; PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie kierowane, EL - E-learning   |   |  |  |   |   |  |  |                            |  |  |  |  |
| <b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):</b>  |   |  |  |   |   |  |  |                            |  |  |  |  |
| <b>Forma nakładu pracy studenta</b><br>(udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)   |   |  |  |   |   |  |  | <b>Obciążenie studenta</b> |  |  |  |  |
| 1. Godziny w kontakcie bezpośrednim:   |   |  |  |   |   |  |  | 15                         |  |  |  |  |
| 2. Godziny w kształceniu zdalnym:  |   |  |  |   |   |  |  | 5                          |  |  |  |  |
| 3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta:   |   |  |  |   |   |  |  | 7,5                        |  |  |  |  |
| 4. Godziny samokształcenia kierowanego:  |   |  |  |   |   |  |  | n/d                        |  |  |  |  |
| Sumaryczny nakład pracy studenta:  |   |  |  |   |   |  |  | 27,5                       |  |  |  |  |
| Punkty ECTS za przedmiot:  |   |  |  |   |   |  |  | 0,5                        |  |  |  |  |

**Treść zajęć:** (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)

#### Wykłady

1. Prowadzenie badań klinicznych zgodnie z zasadami GCP. Etyczne aspekty badań klinicznych nowych leków oraz stosowania placebo. Interpretacja protokołów badań klinicznych I, II, III, IV fazy. Planowanie badania klinicznego. (1,5)
2. EBM w farmakoterapii. Farmakoekonomiczne aspekty terapii. (1,5)
3. Indywidualizacja farmakoterapii u osób w starszym wieku, z uwzględnieniem optymalizacji leczenia bólu nowotworowego i przewlekłego. Znaczenie interprofesjonalnej współpracy lekarza i farmaceuty w procesie zwiększania skuteczności i bezpieczeństwa terapii (2)

#### Seminaria

##### Ćwiczenia

1. Niepożądane działania leków, ze szczególnym uwzględnieniem niepożądanych następstw interakcji leków istotnych w praktyce lekarskiej. Błędy lekowe. Wpływ czynników środowiska i rytmu dobowego na działanie leków. Nadzór nad bezpieczeństwem farmakoterapii (*pharmacovigilance*). Przestrzeganie zaleceń terapeutycznych. (3)
2. Zmiany działania leków uwarunkowane zaburzeniami ich kinetyki w stanach patologicznych, z uwzględnieniem dawkowania leków w niewydolności wątroby i nerek. Postępowanie lecznicze w ostrych zatruciach. Monitorowanie stanu chorego zatrutego substancjami chemicznymi lub lekami. (3)
3. Indywidualizacja farmakoterapii u kobiet w ciąży, karmiących, dzieci, z uwzględnieniem leczenia bólu i antybiotykoterapii. (3)
4. Optymalizacja farmakoterapii w oparciu o badania genetyczne i monitorowanie stężeń leków w organizmie. Obliczanie zmienionej dawki leków i zmienionego przedziału dawkowania na podstawie pomiaru ich stężeń w surowicy krwi. Znaczenie modelowania farmakokinetyczno-farmakodynamicznego w antybiotykoterapii. (3)
5. Interpretacja farmaceutycznych charakterystyk produktów leczniczych oraz krytyczna ocena materiałów reklamowych dotyczących leków. (3)

#### Inne

**Literatura podstawowa:** (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. Orzechowska-Juzwenko K.: Farmakologia kliniczna. Znaczenie w praktyce medycznej. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław, 2019.
2. Maciejczyk A., Kruk M.: Bezpieczeństwo farmakoterapii. Podręcznik *pharmacovigilance*. Medipage, Warszawa, 2017.
3. Brodniewicz T.: Badania kliniczne. CeDeWu, Warszawa, 2015.

**Literatura uzupełniająca i inne pomoce:** (nie więcej niż 3 pozycje)

1. Tymiński R., Woron J.: Niekorzystne interakcje leków – aspekty kliniczne i prawne. Medical Tribune Polska, Warszawa, 2020.
2. Berezińska M., Wiktorowska-Owczarek A.: Farmakologia w zadaniach. Farmakologia ogólna i kliniczna. PZWL, Warszawa, 2020.
3. Janiec W.: Kompendium farmakologii. PZWL, Warszawa, 2021.

**Warunki wstępu:** (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do przedmiotu)  
Ukończenie i zaliczenie kursu z farmakologii i toksykologii.

**Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:** (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)

UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach

Podstawą zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach i ćwiczeniach (zgodnie z Regulaminem studiów), aktywny udział w zajęciach i realizacja zleconych zadań oraz uzyskanie pozytywnej oceny (minimum 61% pkt) z końcowego pisemnego testu wielokrotnego wyboru (MCQ).

Student przygotowuje się do zaliczenia w oparciu o wiadomości zdobyte na wykładach, ćwiczeniach oraz na podstawie wskazanej literatury i pracy własnej.

Każda nieobecność zarówno na wykładach, jak i na ćwiczeniach wymaga usprawiedliwienia w formie pisemnej przez dostarczenie oryginału dokumentu do osoby prowadzącej zajęcia, ponadto musi być odrobiona. W przypadku nieobecności studentów z powodu dni/godzin rektorskich/dziekańskich na wniosek studentów zajęcia zostaną odrobione w innym terminie (ustalonym z prowadzącym) lub studenci wykonają dodatkową, indywidualną pracę z tematyki obowiązującej na opuszczonych zajęciach w ramach samokształcenia.

Zaliczenie odbywa się w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim. W uzasadnionych przypadkach decyzją

|  |   |
|--|---|
| Rektora może odbyć się przy użyciu środków komunikacji elektronicznej. Przeprowadzane jest w formie pisemnej, w sposób określony w Regulaminie przedmiotu. |   |
| <b>Ocena:</b>  | <b>Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę<sup>3</sup></b>                  |
| Bardzo dobra (5,0)   | Uzyskanie na zaliczeniu końcowym 96-100% punktów                            |
| Ponad dobra (4,5)  | Uzyskanie na zaliczeniu końcowym 91-95% punktów                             |
| Dobra (4,0)  | Uzyskanie na zaliczeniu końcowym 81-90% punktów                             |
| Dość dobra (3,5)   | Uzyskanie na zaliczeniu końcowym 71-80% punktów                             |
| Dostateczna (3,0)  | Uzyskanie na zaliczeniu końcowym 61-70% punktów                             |
|  | <b>Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)<sup>3</sup></b> |
| zaliczenie   |   |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Ocena:</b>      | <b>Kryteria oceny z egzaminu<sup>3</sup></b> |
| Bardzo dobra (5,0) |  |
| Ponad dobra (4,5)  |  |
| Dobra (4,0)        |  |
| Dość dobra (3,5)   |  |
| Dostateczna (3,0)  |  |

|  |  |
|--|--|
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: | <b>Katedra i Zakład Farmakologii Klinicznej</b>                |
| Adres jednostki:                       | <b>50-556 Wrocław, ul. Borowska 211A</b>                       |
| Numer telefonu:                        | <b>71 7840601 (sekretariat) 71 7840582 (kierownik Katedry)</b> |
| E-mail:                                | <b>wf-12@umed.wroc.pl</b>                                      |

| Osoba odpowiedzialna za przedmiot:                   | <b>Prof. dr hab. Anna Wiela-Hojeńska</b> |                      |                       |                         |
|--|--|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Numer telefonu:                                      | <b>71 7840582</b>                        |                      |                       |                         |
| E-mail:  | <b>anna.wiela-hojenska@umed.wroc.pl</b>  |                      |                       |                         |
| <b>Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:</b> |  |                      |                       |                         |
| Imię i nazwisko                                      | Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy     | Dyscyplina naukowa   | Wykonywany zawód      | Forma prowadzenia zajęć |
| Anna Wiela-Hojeńska                                  | prof. dr hab. n. farm.                   | nauki farmaceutyczne | nauczyciel akademicki | WY, CN                  |
| Przemysław Niewiński                                 | dr hab. n. farm.                         | nauki farmaceutyczne | nauczyciel akademicki | WY, CN                  |
| Ewa Kilar  | dr n. med.                               | nauki medyczne       | nauczyciel akademicki | WY                      |
| Łukasz Dobrek  | dr hab. n. med.                          | nauki medyczne       | nauczyciel akademicki | CN                      |
| Magdalena Hurkacz                                    | dr n. farm.                              | nauki farmaceutyczne | nauczyciel akademicki | CN                      |
| Olga Fedorowicz                                      | mgr farm.                                | nauki farmaceutyczne | nauczyciel akademicki | CN                      |

<sup>3</sup> Weryfikacja musi obejmować wszystkie efekty uczenia się, realizowane podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu.

|                   |             |                      |                       |    |
|-------------------|-------------|----------------------|-----------------------|----|
| Krystyna Głowacka | dr n. farm. | nauki farmaceutyczne | nauczyciel akademicki | CN |
| Kamila Urbańczyk  | mgr farm.   | nauki farmaceutyczne | nauczyciel akademicki | CN |

Data opracowania sylabusu

22.06.2021

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:

Anna Wiela-Hojeńska

Podpis Kierownika/ów jednostki/ek  
Prowadzącej/yh zajęcia

*Anna Wiela-Hojeńska*

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
WYDZIAŁ LEKARSKI  
Przedkierownik ds. kształcenia na kierunku Lekarskim  
*Irena Kustrzeba-Wójcicka*  
dr hab. Irena Kustrzeba - Wójcicka, prof. nadzw.  
(2)