**KARTA PRZEDMIOTU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kod przedmiotu** | 0912-7LEK-C3.6-F |
| **Nazwa przedmiotu w języku**  | Polskim | Farmakologia z toksykologia |
| Angielskim | Pharmacology and toxicology |

1. **USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1. Kierunek studiów** | lekarski |
| **1.2. Forma studiów** | Stacjonarne/niestacjonarne |
| **1.3. Poziom studiów** | Jednolite studia magisterskie |
| **1.4. Profil studiów** | ogólnoakademicki |
| **1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu** | dr hab. n. med. Ewa Orlewska, prof UJK |
| **1.6. Kontakt** | eorl@ujk.edu.pl |

1. **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.1. Przynależność do modułu** | Nauki przedkliniczne  |
| **2.2. Wymagania wstępne** | Fizjologia, biochemia |

1. **FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. **Formy zajęć**
 | Wykład: 45 (20+25) w tym 5+5 godz. e-learning ; ćwiczenia : 80 (40+40) w tym 3 +3 godz. e-learning  |
| * 1. **Miejsce realizacji zajęć**
 | Wykład – zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK; ćwiczenia – zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK |
| * 1. **Forma zaliczenia zajęć**
 | Pisemny egzamin końcowy; ćwiczenia –test na zakończenie każdego semestru.**Zaliczenie ćwiczeń s. 5 III r i s.6, III r:**Studenci, którzy mają ponad 2 nieusprawiedliwione nieobecności na zajęciach (ćwiczenia) nie uzyskają zaliczenia.Studenci zobowiązani są do przygotowania do ćwiczeń i aktywnego w nich uczestnictwa.Wiedza studentów będzie oceniana na bieżąco w formie kolokwiów cząstkowych. Do zaliczenia semestru wymagane jest uzyskanie 61% z kolokwiów cząstkowych.Studenci po zakończeniu każdego semestru ćwiczeniowego zaliczają sprawdzian testowy z wiadomości teoretycznych.Przedmiot Farmakologia i toksykologia leków kończy się egzaminem testowym po zaliczeniu 6 semestru III roku. Do egzaminu końcowego dopuszczeni są studenci, którzy uzyskają zaliczenie semestralne 5 i 6 semestru |
| * 1. **Metody dydaktyczne**
 | Wykład konwersatoryjny, dyskusja, studium przypadku |
| * 1. **Wykaz literatury**
 | **podstawowa** | 1. Janiec W (red): Kompendium Farmakologii. PZWL 2021, wydanie 52. Korbut R. (red.): Farmakologia. PZWL, Warszawa 2017, wydanie 2. 2. Mutschler E., Geisslinger G., Kroemer HK., Menzel S., Ruth P.: Farmakologia i toksykologia, wydanie IV polskie, redakcja naukowa: Droździk M., Kocić I., Pawlak D., MedPharm Polska, 2015, Wrocław  |
| **uzupełniająca** | 1.Danysz A., Buczko W.: Kompendium farmakologii i farmakoterapii: dla lekarzy, farmaceutów i studentów, Wydanie 6, Edra Urban & Partner, 2016, Wrocław2.Internetowe bazy danych z zakresu farmakologii i toksykologii leków: http://indeks.mp.pl/ |

1. **CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA**

|  |
| --- |
| * 1. **Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)**

**Wykład:**C01. Poznanie definicji i zagadnień z zakresu farmakodynamiki, farmakokinetyki, farmakoekonomiki, farmakogenetykiC02. Umiejętność weryfikacji źródeł informacji o leku oraz oceny publikacji medycznychC03. Poznanie poszczególnych grup leków w zakresie mechanizmów działania, efektów klinicznych, losów w ustroju, wskazań i przeciwwskazań, działań niepożądanych, interakcji i zasad dawkowania. **Ćwiczenia**C01. Poznanie charakterystyki poszczególnych grup lekówC02. Poznanie zasad racjonalnej farmakoterapii oraz przedstawienie korzyści i niebezpieczeństw związanych z farmakoterapiąC03. Student powinien umieć zapisywać leki gotowe i formy recepturowe leków na recepcie. |

|  |
| --- |
| **Wykłady:**1. Wstęp do farmakologii, źródła leków i ich pochodzenie.
2. Farmakodynamika.
3. Leki działające na układ krwiotwórczy.
4. Leki przeciwbakteryjne.
5. Leki przeciwgrzybicze, przeciwrobacze, przeciwpierwotniakowe.
6. Leki przeciwwirusowe.
7. Leki działające na układ nerwowy współczulny i przywspółczulny.
8. Leki działające na zakończenia czuciowe.
9. Leki wpływające na przekaźnictwo nerwowo-mięśniowe i mięśnie szkieletowe.
10. Leki ośrodkowego układu nerwowego.
11. Leki stosowane w leczeniu nadciśnienia tętniczego.
12. Leki stosowane w leczeniu niewydolności serca i zaburzeń rytmu serca.
13. Leki działające na układ oddechowy.
14. Leki stosowane w chorobach układu pokarmowego.
15. Hormony podwzgórza, przysadki mózgowej, kory nadnerczy, hormony płciowe.
16. Farmakoterapia cukrzycy. Leki przeciwtarczycowe.
17. Leki przeciwnowotworowe.
18. Leki immunotropowe, witaminy, sole mineralne.
19. Leki wpływające na układ kostny, leki wpływające na przemianę puryn. Witaminy i preparaty stosowane w żywieniu dojelitowym i pozajelitowym.
20. Niesteroidowe leki przeciwzapalne, leki przeciwbólowe o działaniu przeciwgorączkowym.
21. Leki przeciwhistaminowe.
22. Uzależnienia lekowe.

**Ćwiczenia** 1. Źródła informacji o lekach, drogi podawania leków.
2. Recepta. Elementy recepty. Ogólne zasady wypisywania leków. Zasady wypisywania środków z wykazu N. Zasady wypisywania pomp infuzyjnych i wlewów kroplowych.
3. Leki wpływające na układ krzepnięcia krwi, leki przeciwpłytkowe.
4. Antybiotyki, chemioterapeutyki.
5. Leki przeciwgrzybicze, przeciwrobacze, przeciwpierwotniakowe, środki odkażające
6. Leki stosowane w leczeniu wirusowych zapaleń wątroby, AIDS, COVID .
7. Leki układu przywspółczulnego, leki układu współczulnego.
8. Leki znieczulające miejscowo, leki stosowane w stanach spastycznych mięśni szkieletowych, leki spazmolityczne i wpływające na czynność macicy.
9. Neuroleptyki, leki przeciwlękowe, przeciwdepresyjne, nasenne.
10. Leki przeciwpadaczkowe, przeciwparkinsonowskie i przeciwmigrenowe. Narkotyczne leki przeciwbólowe i ich antagoniści.
11. Kolokwium I.
12. Leki stosowane w leczeniu miażdżycy, leki moczopędne.
13. Leki stosowane w leczeniu choroby niedokrwiennej serca.
14. Leki stosowane w leczeniu astmy oskrzelowej, POChP i idiopatycznego zwłóknienia płuc.
15. Leki pobudzające wydzielanie soku żołądkowego, leki stosowane w leczeniu choroby wrzodowej, leki wpływające na czynność wątroby. Leki przeciwwymiotne, leki wpływające na czynność motoryczną jelit.
16. Hormony podwzgórza, przysadki mózgowej, kory nadnerczy, hormony płciowe, hormonalne środki antykoncepcyjne.
17. Hormony trzustki, doustne leki przeciwcukrzycowe.
18. Chemioterapia nowotworów. Immunoterapia nowotworów.
19. Leki immunotropowe.
20. Toksykologia wybranych substancji szkodliwych.
21. Kolokwium II.
 |

* 1. **Przedmiotowe efekty kształcenia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Efekt** | **Student, który zaliczył przedmiot** | **Odniesieniedo efektów kształcenia** |
|
| w zakresie **WIEDZY**: |
| W01 | zna genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje i komórki nowotworowe;  | C.W11. |
| W02 | zna główne mechanizmy działania leków oraz ich przemiany w ustroju zależne od wieku;  | C.W35. |
| W03 | określa wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków; | C.W36. |
| W04 | zna podstawowe zasady farmakoterapii; | C.W37. |
| W05 | zna ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji;  | C.W38. |
| W06 | rozumie problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej; | C.W39. |
| W07 | zna wskazania do badań genetycznych przeprowadzanych w celu indywidualizacji farmakoterapii; | C.W40. |
| W08 | zna podstawowe kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej oraz terapii genowej i celowanej w określonych chorobach; | C.W41. |
| W09 | zna podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii ogólnej; | C.W42. |
| W10 | zna grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatruć; | C.W43. |
| W11 | zna objawy najczęściej występujących ostrych zatruć, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków; | C.W44. |
| W12 | zna podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach.  | C.W45. |
| W13 | podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach; | C.W46. |
| w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI**: |
| U01 | wykonuje proste obliczenia farmakokinetyczne; | C.U13. |
| U02 | dobiera leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w ustroju i w poszczególnych narządach; | C.U14. |
| U03 | projektuje schemat racjonalnej chemioterapii zakażeń, empirycznej i celowanej; | C.U15. |
| U04 | poprawnie przygotowuje zapisy wszystkich form recepturowych substancji leczniczych;  | C.U16. |
| U05 | posługuje się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych; | C.U17. |
| U06 | szacuje niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych oraz w stanach niewydolności wątroby i nerek, a także zapobiega zatruciom lekami; | C.U18. |
| U07 | interpretuje wyniki badań toksykologicznych. | C.U19. |
|  | w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH**, absolwent jest gotów do: |  |
| K01 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samoocenydeficytów i potrzeb edukacyjnych; | H.S5. |
| K02 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji; | H.S7. |
| K03 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji; | H.S8. |
| K04 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tymz przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowiskuwielokulturowym i wielonarodowościowym; | H.S9. |
| K05 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej; | H.S10. |
| K06 | przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramachdziałalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób. | H.S11. |

|  |
| --- |
| * 1. **Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia**
 |
| **Efekty przedmiotowe*****(symbol)*** | **Sposób weryfikacji (+/-)** |
| **Egzamin ustny/pisemny\*** | **Kolokwium\*** | **Projekt\*** | **Aktywność na zajęciach\*** | **Praca własna\*** | **Praca w grupie\*** | **Inne *(jakie?)*\*** |
| ***Forma zajęć*** | ***Forma zajęć*** | ***Forma zajęć*** | ***Forma zajęć*** | ***Forma zajęć*** | ***Forma zajęć*** | ***Forma zajęć*** |
| *W* | *C* | *...* | *W* | *C* | *...* | *W* | *C* | *...* | *W* | *C* | *...* | *W* | *C* | *...* | *W* | *C* | *...* | *W* | *C* | *...* |
| W01 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W02 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W03 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W04 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W05 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W06 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W07 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W08 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W09 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W10 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W12 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W13 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U01 |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U02 |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U03 |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U04 |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U05 | ***+*** | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U06 |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U07 |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K01-K06 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***+*** |  |  |

|  |
| --- |
| * 1. **Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia**
 |
| **Forma zajęć** | **Ocena** | **Kryterium oceny** |
| **wykład (W)** | **3** | 61-68% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające |
| **3,5** | 69-76% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela. |
| **4** | 77-84% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne.Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych. |
| **4,5** | 85-92% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych. |
| **5** | 93-100% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji. |
| **ćwiczenia (C)\*** | **3** | 61-68% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające. |
| **3,5** | 69-76% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela. |
| **4** | 77-84% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne.Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych. |
| **4,5** | 85-92% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych. |
| **5** | 93-100% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji. |

|  |
| --- |
| **Kryteria oceny odpowiedzi ustnej:**1. udzielenie odpowiedzi wyczerpującej temat/zadanie .
2. umiejętność integrowania wiedzy z dziedzin/przedmiotów pokrewnych
3. samodzielność i/lub kreatywność w prezentowaniu problematyki, propozycje rozwiązań
4. prezentowanie aktualnej wiedzy związanej z przedmiotem/dziedzina
5. rozpoznanie problemów wynikających z zadania**.**

**Kryteria oceny pisemnej odpowiedzi**1. zgodność treści z tematem pracy/zadaniem
2. udzielenie odpowiedzi wyczerpującej temat/zadanie
3. umiejętność integrowania wiedzy z dziedzin/przedmiotów pokrewnych
4. samodzielność i/lub kreatywność w prezentowaniu problematyki
5. przedstawienie aktualnej wiedzy związanej z przedmiotem/dziedziną, trafny dobór literatury

**Egzamin końcowy** testowy zdadzą studenci, którzy uzyskają minimum 61% prawidłowych odpowiedzi. |

1. **BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kategoria** | **Obciążenie studenta** |
| **Studia****stacjonarne** | **Studia****niestacjonarne** |
| Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów (godz. kontaktowe) | **125** | **125** |
| - Udział w wykładach | **35** | **35** |
| - Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach itp. | **74** | **74** |
| Udział w konsultacjach/ PRAKTYKACH |  |  |
| Przygotowanie do egzaminu/udział w egzaminie, kolokwium zaliczeniowym itp. |  |  |
| Inne | **16[[1]](#footnote-1)** | **16** |
| Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe) | **175** | **175** |
| Przygotowanie do wykładu | **105** | **105** |
| Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp. | **70** | **70** |
| Przygotowanie do egzaminu/kolokwium |  |  |
| Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa |  |  |
| Opracowanie prezentacji multimedialnej |  |  |
| Inne |  |  |
| **Łączna liczba godzin** | **300** | **300** |
| **PUNKTY ECTS za przedmiot** | **12** | **12** |

***Przyjmuję do realizacji*** *(data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)*

……………………………………………………………………………………………………………………….

1 e-learning – zajęcia bez bezpośredniego udziału wykładowcy

1. [↑](#footnote-ref-1)