**KARTA PRZEDMIOTU**

| Kod przedmiotu | 0912.7RM.B.6.FT | |
|---|---|---|
| Nazwa przedmiotu w języku | polskim | Farmakologia z toksykologią |
| | angielskim | Fharmacology with toxicology |

## 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|---|---|
| **1.1. Kierunek studiów** | Ratownictwo medyczne |
| **1.2. Forma studiów** | Stacjonarne/niestacjonarne |
| **1.3. Poziom studiów** | Studia pierwszego stopnia licencjackie |
| **1.4. Profil studiów*** | Praktyczny |
| **1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu** | dr n. farm. Piotr Rafalski |
| **1.6. Kontakt** | piotr.rafalski@ujk.edu.pl |

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| **2.1. Język wykładowy** | polski |
| **2.2. Wymagania wstępne*** | podstawy fizjologii i biochemii |

## 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|---|---|---|
| **3.1. Forma zajęć** | | Wykłady, ćwiczenia |
| **3.2. Miejsce realizacji zajęć** | | Sale dydaktyczne UJK |
| **3.3. Forma zaliczenia zajęć** | | E,ZO,Z |
| **3.4. Metody dydaktyczne** | | Wykłady: wykłady konwersacyjne,<br>Ćwiczenia: dyskusje, studium przypadku |
| **3.5. Wykaz literatury** | **podstawowa** | 1. Mutschler E. i inni: Farmakologia i toksykologia Wyd. 4 MedPharma Wrocław 2015<br>2. Piotrowski J.: Podstawy toksykologii. Wyd. 2. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2017 |
| | **uzupełniająca** | 1. Kleszczyński J (red.), Zawadzki M (red.): Leki w ratownictwie medycznym. PZWL Wydawnictwo Lekarskie 2019<br>2. Seńczuk W. (red.) Toksykologia współczesna PZWL. Warszawa 2012<br>3. Czekirda M.: Obliczanie dawek leków. PZWL Wydawnictwo Lekarskie 2017 |

## 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

**4.1. Cele przedmiotu *(z uwzględnieniem formy zajęć)***

**Wykłady**

C1. Uzyskanie wiedzy odnośnie działania farmakologicznego leków, wskazań i przeciwwskazań do ich stosowania, działań niepożądanych i interakcji pomiędzy lekami stosowanymi w terapii wybranych schorzeń.
C2. Zrozumienie losów leków w ustroju, mechanizmów działania oraz interakcji.
C3. Uzyskanie wiedzy odnośnie działania biologicznego wybranych grup związków szkodliwych.
C4. Zrozumienie losów związków toksycznych w ustroju oraz mechanizmów działania szkodliwego.
C5. Nabycie wiedzy i umiejętności rozpoznawania i właściwego reagowania w sytuacjach narażenia na działanie szkodliwe substancji, sytuacji ostrego i przewlekłego zatrucia.

**Ćwiczenia**

C1. Nabycie wiedzy i umiejętności rozpoznawania i właściwego reagowania w sytuacjach działań niepożądanych i toksycznych leków.
C2. Uzyskanie umiejętności prawidłowego korzystania ze źródeł informacji o lekach (Karty Charakterystyk Produktów Leczniczych, bazy danych, charakterystyka publikacji) oraz interpretacji zawartej w nich wiedzy.
C3. Przygotowanie merytoryczne i kształtowanie postawy studenta do wykorzystania wiedzy o lekach w praktyce klinicznej.

**4.2. Treści programowe *(z uwzględnieniem formy zajęć)***

**Wykłady**

1. Podstawowe pojęcia z zakresu farmakologii. Podstawy farmakodynamiki.
2. Mechanizmy działania substancji leczniczych. Schemat LADME.
3. Podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii.
4. Mechanizmy działania toksycznego. Schemat EADME

5. Karta Charakterystyki Produktu Leczniczego.
6. Bezpieczeństwo chemiczne (REACH); Karta charakterystyki substancji chemicznej.
7. Czynniki wpływające na działanie ksenobiotyków
8. Pharmacovigilance - działania niepożądane leków – klasyfikacje, zapobieganie i raportowanie.
9. Interakcje leków oraz innych ksenobiotyków.
10. Podstawy toksykometrii. Klasyfikacje toksyczności.

**Ćwiczenia**
1. Leki p/bólowe, p/gorączkowe, p/zapalne; związki opioidowe; środki znieczulające miejscowo i ogólnie.
2. Glikokortykosteroidy; leki p/alergiczne.
3. Psychofarmakologia (leki uspokajające, nasenne, p/depresyjne, anksjolityczne i p/psychotyczne)
4. Zwalczanie infekcji- antybiotyki, chemioterapeutyki, leki p/grzybicze i p/wirusowe.
5. Leki działające miejscowo (rozgrzewające, chłodzące, keratolityczne, odkażające oraz wyjaławiające).
6. Leki działające na mięśnie gładkie i szkieletowe oraz na przekaźnictwo nerwowo-mięśniowe.
7. Leki stosowane w wybranych dolegliwościach przewodu pokarmowego.
8. Leki stosowane w wybranych dolegliwościach układu oddechowego.
9. Leki stosowane w wybranych chorobach układu sercowo- naczyniowego.
10. Leki stosowane w zaburzeniach gospodarki wodno-elektrolitowej. Zestaw p/wstrząsowy
11. Środki wpływające na krzepliwość krwi. Doustne leki p/zakrzepowe. Heparyna i jej analogi drobnocząsteczkowe.
12. Leki stosowane w zaburzeniach gospodarki hormonalnej ze szczególnym uwzględnieniem cukrzycy.
13. Dawkowanie leków

**4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się**

| Efekt | Student, który zaliczył przedmiot | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się |
|---|---|---|
| w zakresie **WIEDZY:** | | |
| W01 | zna i rozumie podstawowe zasady farmakoterapii; | RM1P_A.W34 |
| W02 | zna i rozumie pochodzenie, rodzaje i drogi podawania leków, mechanizm i efekty ich działania oraz procesy, jakim podlegają leki w organizmie, a także ich interakcje; | RM1P_A.W35 |
| W03 | zna i rozumie problematykę z zakresu farmakokinetyki i farmakodynamiki wybranych leków stosowanych w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego; | RM1P_A.W36 |
| W04 | zna i rozumie poszczególne grupy środków leczniczych, główne mechanizmy ich działania w organizmie i działania niepożądane; | RM1P_A.W37 |
| W05 | zna i rozumie wpływ leczenia farmakologicznego na fizjologiczne i biochemiczne procesy zachodzące w poszczególnych narządach; | RM1P_A.W38 |
| W06 | zna i rozumie rodzaje leków, które mogą być samodzielnie podawane przez ratownika medycznego, i ich szczegółową charakterystykę farmakologiczną; | RM1P_A.W39 |
| W07 | zna i rozumie podstawy farmakoterapii u kobiet w ciąży i osób starszych w stanie zagrożenia życia; | RM1P_A.W40 |
| W08 | zna i rozumie różnice w farmakoterapii osób dorosłych i dzieci w zakresie dotyczącym działań ratownika medycznego; | RM1P_A.W41 |
| W09 | zna i rozumie wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków; | RM1P_A.W42 |
| W10 | zna i rozumie problematykę z zakresu toksykologii, działań niepożądanych leków, zatruć lekami – w podstawowym zakresie; | RM1P_A.W43 |
| W11 | zna i rozumie objawy najczęściej występujących ostrych zatruć, w tym alkoholami narkotykami innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków; | RM1P_A.W44 |
| W12 | zna i rozumie podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach; | RM1P_A.W45 |
| w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:** | | |
| U01 | potrafi wykonywać podstawowe obliczenia farmakokinetyczne, przeliczać dawki leków; | RM1P_A.U13 |
| U02 | potrafi dobierać leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w organizmie i poszczególnych narządach; | RM1P_A.U15 |
| U03 | potrafi posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych; | RM1P_A.U16 |
| w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:** | | |
| K01 | student jest gotów do dostrzegania czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta | RM1P_K.2 |

**4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się**

| Efekty przedmiotowe | Sposób weryfikacji (+/-) |
|---|---|

| *(symbol)* | Egzamin ustny/pisemny* | | | Kolokwium* | | | Aktywność na zajęciach* | | | Praca własna* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Forma zajęć* | | | *Forma zajęć* | | | *Forma zajęć* | | | *Forma zajęć* | | |
| | *W* | *C* | *...* | *W* | *C* | *...* | *W* | *C* | *...* | *W* | *C* | *...* |
| W01 | ***X*** | | | | ***X*** | | | | | ***X*** | | |
| W02 | ***X*** | | | | ***X*** | | | | | ***X*** | | |
| W03 | ***X*** | | | | ***X*** | | | | | ***X*** | | |
| W04 | ***X*** | | | | ***X*** | | | | | ***X*** | | |
| W05 | ***X*** | | | | ***X*** | | | | | ***X*** | | |
| W06 | ***X*** | | | | ***X*** | | | | | ***X*** | | |
| W07 | ***X*** | | | | ***X*** | | | | | ***X*** | | |
| W08 | ***X*** | | | | ***X*** | | | | | ***X*** | | |
| W09 | ***X*** | | | | ***X*** | | | | | ***X*** | | |
| W10 | ***X*** | | | | ***X*** | | | | | ***X*** | | |
| W11 | ***X*** | | | | ***X*** | | | | | ***X*** | | |
| W12 | ***X*** | | | | ***X*** | | | | | ***X*** | | |
| U01 | ***X*** | | | | ***X*** | | | ***X*** | | | ***X*** | |
| U02 | ***X*** | | | | ***X*** | | | ***X*** | | | ***X*** | |
| U03 | ***X*** | | | | ***X*** | | | ***X*** | | | ***X*** | |
| K01 | | | | | | | | ***X*** | | | ***X*** | |

***niepotrzebne usunąć***

| **4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się** | | |
|---|---|---|
| **Forma zajęć** | **Ocena** | **Kryterium oceny** |
| **wykład (W)** | **3** | 61-68% uzyskanie punktów z zaliczenia pisemnego/ egzaminu. Przygotowanie pracy własnej w sposób świadczący o poprawnym potraktowaniu tematu. |
| | **3,5** | 69-76% uzyskanie punktów z zaliczenia pisemnego/ egzaminu. Przygotowanie pracy własnej w sposób świadczący o poprawnym potraktowaniu tematu. |
| | **4** | 77-84% uzyskanie punktów z zaliczenia pisemnego/ egzaminu. Przygotowanie pracy własnej w sposób świadczący o dobrym potraktowaniu tematu. |
| | **4,5** | 85-92% uzyskanie punktów z zaliczenia pisemnego/ egzaminu. Przygotowanie pracy własnej w sposób świadczący o wnikliwym potraktowaniu tematu. |
| | **5** | 93-100% uzyskanie punktów z zaliczenia pisemnego/ egzaminu. Przygotowanie pracy własnej w sposób świadczący o wnikliwym potraktowaniu tematu. |
| **ćwiczenia (C)*** | **3** | 61-68%. Opanowanie treści na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające/ uzyskanie punktów z kolokwium. |
| | **3,5** | 69-76%. Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela/ uzyskanie punktów z kolokwium. |
| | **4** | 77-84%. Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych/ uzyskanie punktów z kolokwium. |
| | **4,5** | 85-92%. Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych/ uzyskanie punktów z kolokwium. |
| | **5** | 93-100%. Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji/ uzyskanie punktów z kolokwium. |

## 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

| **Kategoria** | **Obciążenie studenta** | |
|---|---|---|
| | **Studia stacjonarne** | **Studia niestacjonarne** |
| *LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/* | ***55*** | ***55*** |
| *Udział w wykładach* | 30 | 30 |
| *Udział w ćwiczeniach* | 20 | 20 |
| *SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/* | ***25*** | ***25*** |
| *Przygotowanie do wykładu* | 10 | 10 |
| *Przygotowanie do egzaminu/kolokwium** | 10 | 10 |
| ***ŁĄCZNA LICZBA GODZIN*** | ***75*** | ***75*** |

| | | |
|---|---|---|
| **PUNKTY ECTS za przedmiot** | **3** | **3** |

***niepotrzebne usunąć**

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

.....