



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

SYLABUS ZAJĘĆ Informacje ogólne

| | |
|---|--|
| Nazwa ZAJĘĆ: Farmakokinetyka | |
| Rodzaj ZAJĘĆ | Obowiązkowy/ obieralny (wybrać) |
| Wydział PUM | Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej |
| Kierunek studiów | Farmacja |
| Specjalność | - |
| Poziom studiów | jednolite magisterskie, pierwszego stopnia, drugiego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok studiów /semestr studiów | Czwarty / semestr zimowy |
| Liczba przypisanych punktów ECTS | 3.00 |
| Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin) | Wykłady – 15 ćwiczenia/laboratoria – 40 h |
| Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się * | <input checked="" type="checkbox"/> zaliczenie na ocenę: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> opisowe <input checked="" type="checkbox"/> testowe <input type="checkbox"/> praktyczne <input checked="" type="checkbox"/> ustne <input type="checkbox"/> zaliczenie bez oceny <input checked="" type="checkbox"/> egzamin końcowy: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> opisowy <input checked="" type="checkbox"/> testowy <input type="checkbox"/> praktyczny <input checked="" type="checkbox"/> ustny |
| Kierownik jednostki | Dr n. chem. Maria Dąbkowska |
| Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot | Prof. dr hab. Franciszek Główka, glowka@ump.edu.pl 61 8546437 |
| Nazwa i dane kontaktowe jednostki | Samodzielna Pracownia Farmakokinetyki i Farmacji Klinicznej |
| Strona internetowa jednostki | X |
| Język prowadzenia zajęć | polski |

* zaznaczyć odpowiednio, zmieniając na

Informacje szczegółowe

| | | |
|------------------------------|-------------------------|---|
| Cele zajęć | | Zaznajomienie studentów z podstawowymi modelami i parametrami farmakokinetycznymi. Nabycie umiejętności wykorzystania ich do ustalenia indywidualnego i optymalnego schematu podawania leku oraz prowadzenia bezpiecznej i skutecznej terapii |
| Wymagania wstępne w zakresie | Wiedzy | Podstawy matematyki, chemia fizyczna, chemia leków, farmakologia |
| | Umiejętności | Umiejętność analizowania procesów fizykochemicznych stanowiących podstawę działania biologicznego leków. |
| | Kompetencji społecznych | Wyciąganie i formułowanie wniosków z pomiarów i obserwacji. Praca w zespole. |

| EFEKTY UCZENIA SIĘ | | | |
|------------------------|--|--|---|
| lp. efektu uczenia się | Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi: | SYMBOL (odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku) | Sposób weryfikacji efektów uczenia się* |
| W01 | rozumie procesy, jakim podlega lek w organizmie, w zależności od drogi podania; | D.W2. | EP, ET, K, W |
| W02 | zna i rozumie procesy farmakokinetyczne: wchłanianie, rozmieszczenie, metabolizm, uwalnianie (ADME) decydujące o zależności dawka – stężenie – czas; | D.W7. | EP, ET, K, W |
| W03 | zna parametry farmakokinetyczne opisujące procesy wchłaniania, dystrybucji i eliminacji leków oraz sposoby ich wyznaczenia; | D.W8. | EP, ET, K, W |
| W04 | zna podstawy terapii monitorowanej stężeniem leku; | D.W10. | EP, ET, K, W |
| W05 | zna drogi podania i dawkowanie leków; | D.W15. | EP, ET, K, W |
| U01 | oblicza i interpretuje parametry farmakokinetyczne leku wyznaczone z zastosowaniem modeli farmakokinetycznych lub techniką bezmodelową | D.U6 | RZĆ, PS |
| U02 | określa zmiany dawkowania leku u indywidualnego chorego w oparciu o monitorowanie stężenia tego leku we krwi; | D.U8. | K, W |
| U03 | wyjaśnia przyczyny i skutki interakcji w fazie farmakokinetycznej i interpretuje wpływ czynników na działanie leków; | D.U9. | K, W |

| | | | |
|-----|---|-------|-----|
| K01 | wyciąga i formułuje wnioski z własnych pomiarów i obserwacji; | B.K2. | RZĆ |
| K02 | posiada umiejętność pracy w zespole; | B.K3. | O |

| Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć | | | | | | | |
|---|--------------------|-------------|------------|-----------|---------------------|-----------|------------|
| Ip. efektu uczenia się | Efekty uczenia się | Forma zajęć | | | | | |
| | | Wykład | Seminarium | Ćwiczenia | Ćwiczenia kliniczne | Symulacje | E-learning |
| W01 | D.W2. | x | | | | | |
| W02 | D.W7. | x | | | | | |
| W03 | D.W8. | x | | | | | |
| W04 | D.W10. | x | | | | | |
| W05 | D.W15. | x | | | | | |
| U01 | D.U6 | | | x | | | |
| U02 | D.U8 | | | x | | | |
| U03 | D.U9 | | | x | | | |
| K01 | B.K2. | | | | | | x |
| K02 | B.K3. | | | | | | x |

| TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH | | | |
|----------------------------|--|---------------|---|
| Ip. treści programowej | Treści programowe | Liczba godzin | Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ |
| Semestr zimowy | | | |
| Wykłady | | | |
| TK01 | Modele farmakokinetyczne –model jedno i dwukompartmentowy: jednorazowa dawka dożylna i doustna | 2h | W01 |
| TK02 | Podstawowe parametry farmakokinetyczne- dostępność biologiczna leku, objętość dystrybucji, klirens i biologiczny okres półtrwania | 2h | W03 |
| TK03 | Farmakokinetyka wlewu dożylnego | 2h | W05 |
| TK04 | Farmakokinetyka podania wielokrotnego | 2h | W05 |
| TK05 | Farmakokinetyka nieliniowa | 2h | W02, W03 |
| TK06 | Farmakokinetyka bezmodelowa | 2h | W02 |
| TK07 | Wiązanie leków z białkami | 2h | W02, W04 |
| TK07 | Podsumowanie treści wykładowych. Sprawdzian testowy | 1h | W01-W05 |
| Ćwiczenia | | | |

| | | | |
|----------------------|--|----------|--------------------|
| TK01 | Zależności pomiędzy podstawowymi parametrami farmakokinetycznymi: objętością dystrybucji, klirensiem i biologicznym okresem półtrwania | 3h 15min | U01, U03, K01, K02 |
| TK02 | Wiązanie leków z białkami | 3h 15min | U03, W02, K01, K02 |
| TK03 | Farmakokinetyka po jednorazowym i wielokrotnym podaniu dożylnym i doustnym w modelu jednokompartmentowym | 3h 15min | U01, W02, K01, K02 |
| TK04 | Farmakokinetyka wlewu dożylnego z uwzględnieniem modelu dwukompartmentowego i analizy bezmodelowej | 3h 15min | U01, K01, K02 |
| TK05 | Farmakokinetyka nieliniowa | 3h 15min | U02, K01, K02 |
| TK06 | Leki immunosupresyjne | 3h 15min | U02, , W04 |
| TK07 | Leki przeciwpadaczkowe | 3h 15min | U02, , W04 |
| TK08 | Leki przeciwgrzybicze | 3h 15min | U02, , W04 |
| TK09 | Antybiotyki | 3h 15min | U02, , W04 |
| TK10 | Leki antyarytmiczne | 3h 15min | U02, , W04 |
| TK11 | Leki broncholityczne i przeciwdepresyjne | 3h 15min | U02, , W04 |
| TK12 | Symulacja procesów farmakokinetycznych, kolokwium | 3h 15min | U01, K01, K02 |
| Symulacja | | | |
| | | | |
| E-learning | | | |
| | | | |
| | | | |
| Semestr letni | | | |
| Wykłady | | | |
| TK01 | | | |
| TK02 | | | |
| Seminaria | | | |
| TK01 | | | |
| TK02 | | | |
| Ćwiczenia: | | | |
| TK01 | | | |
| TK02 | | | |
| Symulacja | | | |
| | | | |
| E-learning | | | |
| | | | |
| | | | |

Zalecana literatura:

Literatura podstawowa

1. Orzechowska-Juzwenko K. **Farmakologia kliniczna: znaczenie w praktyce medycznej**, Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław, 2006

2. Derendorf H., Gramatte T., Schäfer H.G., Staab A.: Farmakokinetyka – podstawy i znaczenie

| |
|---|
| praktyczne (red. nauk. wyd. pol. E. Wyska) MedPharm, Wrocław, 2012 |
| 3. Hermann T. W. Farmakokinetyka: teoria i praktyka. , WL PZWL, Warszawa, 2002. |
| Literatura uzupełniająca |
| 1. Tozer Th. N., Rowland M. Introduction to pharmacokinetics and pharmacodynamics , Lippincott Williams & Wilkins, 2006. |
| 2. Shargel L., Wu-Pong S., Yu A. Applied biopharmaceutics and pharmacokinetics , The McGraw-Hill Companies, 2006. |

| Nakład pracy studenta | |
|---|-------------------------------|
| Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.) | Obciążenie studenta [h] |
| | W ocenie (opinii) nauczyciela |
| Godziny kontaktowe z nauczycielem | 55 h |
| Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium | 10 h |
| Czytanie wskazanej literatury | - |
| Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp. | 5 h |
| Przygotowanie do kolokwium/kartkówki | 10 h |
| Przygotowanie do egzaminu | 10 h |
| Inne | |
| Sumaryczne obciążenie pracy studenta | 90 h |
| Punkty ECTS | 3.00 |
| Uwagi | |
| | |

*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się:

EP – egzamin pisemny

EU – egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZC – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników

O – ocena aktywności i postawy studenta

SL – sprawozdanie laboratoryjne

SP – studium przypadku

PS – ocena umiejętności pracy samodzielnej

W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć

PM – prezentacja multimedialna

i inne