



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Chemia i analiza farmaceutyczna

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Farmaceutyczna

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

25

Ćwiczenia

0

Laboratoria

35

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. Beata Stanisł; prof. dr hab. Anna

Jelińska; dr hab. Magdalena Ogrodowczyk

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. Beata Stanisł

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu biochemii, chemii analitycznej i chemii fizycznej

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z budową chemiczną substancji do użytku farmaceutycznego, ich właściwościami chemicznymi i metodami oznaczania. Wykształcenie umiejętności przeprowadzenia analizy jakościowej i



ilościowej metodami farmakopealnymi i nefarmakopealnymi. Zapoznanie studentów z analizą obejmującą kontrolę jakości surowców stosowanych w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

K_W1; posiada uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie farmacji, kosmetologii, technologii i inżynierii chemicznej jako kierunków pokrewnych, bezpośrednio związanych z inżynierią farmaceutyczną; P6S_WG P6SI_WG

K_W11 zna podstawy kinetyki, termodynamiki i katalizy procesów chemicznych P6S_WG

K_W25; ma wiedzę szczegółową o substancjach do użytku farmaceutycznego i kosmetycznego, suplementach diety, surowcach roślinnych, ich wytwarzaniu; P6S_WG P6S_WK

Umiejętności

K_U11; dobiera i stosuje metody i techniki analityczne w analizie jakościowej i ilościowej oraz do kontroli przebiegu procesów i oceny jakości surowców i produktów; P6S_UW P6SI_UW

Kompetencje społeczne

K_K1; jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, rozumie potrzebę dokończenia się, uzupełniania wiedzy kierunkowej i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów; P6S_KK

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana na egzaminie ustnym.

Wiedza nabyta w ramach ćwiczeń jest weryfikowana:

na dwóch sprawdzianach (2 i 6 ćwiczenie). Każdy sprawdzian składa się z trzech otwartych pytań. Próg zaliczeniowy: 60% punktów oraz

na egzaminie praktycznym przeprowadzonego metodą OSPE (7 ćwiczenie).

Treści programowe

Wykłady

Omówienie: zagadnień dotyczących podstawowych mechanizmów działania leków na poziomie molekularnym, budowy chemicznej i reaktywności wybranych grup leków, zależności budowa chemiczna-działanie, farmakopealnych i nefarmakopealnych metod oceny jakości, analizy i roli zanieczyszczeń w ocenie jakości i bezpieczeństwie stosowania produktu, parametrów walidacji metod



analitycznych, problemów trwałości surowca i gotowego wyrobu, wykorzystania metod spektroskopowych w analizie tożsamości, kryteriów wyboru metod analitycznej w analizie ilościowej

Ćwiczenia

Ćwiczenia obejmują zagadnienia analityczne związane z oceną jakości substancji i produktów leczniczych oraz kosmetycznych, z uwzględnieniem aktualnie obowiązujących norm farmakopealnych i pozafarmakopealnych, wytycznych ICH dotyczących jakości leków oraz zagadnienia trwałości i zafałszowań leków. Zajęcia praktyczne poprzedzone są zapoznaniem z aktualnie obowiązującą Farmakopeą Polską, w szczególności z metodami stosowanymi w ocenie tożsamości, jakości i czystości.

Student zapozna się z metodami klasycznymi i instrumentalnymi stosowanymi do potwierdzenia tożsamości, analizy ilościowej i oceny czystości surowca lub produktu leczniczego i kosmetycznego, z uwzględnieniem właściwości fizyko-chemicznych substancji, takich jak: rozpuszczalność, temperatura topnienia substancji i pochodnych, skręcalność optyczna, współczynnik załamania światła oraz reakcje chemiczne, specyficzne dla grupy związków oraz danej substancji. Student wykona samodzielne analizy z zakresu tematyki ćwiczeń. Ćwiczenia kończą się egzaminem praktycznym.

Metody dydaktyczne

Wykłady interaktywne z prezentacją multimedialną, ćwiczenia laboratoryjne wykonywane indywidualnie oraz opracowanie wyników badań i przygotowanie raportu z wykonanych badań.

Literatura

Podstawowa

1. Zajac M, Pawelczyk E, Jelińska A. Chemia Leków. Wydawnictwo Naukowe Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, 2006.
2. Farmakopea Polska IX, 2011.
3. Ocena jakości substancji i produktów leczniczych – podręcznik dla studentów farmacji pod red. M. Zajac i A. Jelińskiej, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, 2010

Uzupełniająca

1. Steinhilber D., Schubert-Zsilavec M., Roth H.J. Chemia medyczna, redakcja wydania polskiego Jelińska A., Pałka J. Zajac M., MedPharm Polska, Wrocław, 2012.
2. Marzec A.: Chemia kosmetyków, Surowce, półprodukty, preparatyka wyrobów. Dom Organizatora TNOiK, 2009.
3. Stanisz B., Muszalska I.: Metody badania jakości surowców i produktów kosmetycznych. Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, Poznań 2009.



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	70	2,8
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	30	1,2

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności