



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Chemia leków - wykorzystanie metod chromatograficzno-spektrofotometrycznych w analizie farmaceutycznej [S11Far2>CLwmcswanf]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria farmaceutyczna

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

dr Maria Popielarz-Brzezińska

dr hab. Magdalena Ogrodowczyk

magdalena.ogrodowczyk@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu chemii i biologii.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z zasadami metod klasycznych i instrumentalnych wykorzystywanych do izolacji substancji czynnej z różnych postaci leku, suplementów diety i kosmetyków. W szczególności wykorzystanie metod chromatograficznych (TLC, GC, HPLC). Izolacja substancji czynnej z leków jedno i wieloskładnikowych. Metody oczyszczania substancji w celu dalszej analizy jakościowej i ilościowej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student ma wiedzę w zakresie podstawowych technik, metod charakteryzowania i identyfikacji produktów farmaceutycznych i narzędzi badawczych stosowanych w inżynierii farmaceutycznej, zna metody instrumentalne stosowane w ocenie jakości substancji do celów farmaceutycznych oraz w

analizie ilościowej w produktach leczniczych, zna właściwości fizykochemiczne substancji do użytku farmaceutycznego zna klasyfikację technik analitycznych wraz z kryteriami wyboru metody oraz walidację metod. [K_W7]

2. Student zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. [K_W27]

Umiejętności:

1. Student korzysta z metod farmakopealnych, opracowuje dokumentację dobiera i stosuje metody i techniki analityczne w analizie jakościowej i ilościowej oraz do kontroli przebiegu procesów i oceny jakości surowców i produktów. [K_U11]

2. Student ma umiejętność samokształcenia się . [K_U24]

Kompetencje społeczne:

1. Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, rozumie potrzebę dokształcania 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. [K_K1]

2. Student jest gotów do okazywania szacunku i troski o dobro wobec wszystkich osób, wśród których będzie pracował. [K_K4]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zajęcia w formie aktywnej dyskusji, przygotowanie i przedstawienie prezentacji za zakresu tematyki przedmiotu, kolokwium zaliczeniowe - 10 pytań testowych (forma stacjonarna, lub zdalna w zależności od sytuacji epidemiologicznej).

Treści programowe

Program obejmuje następujące zagadnienia:

1. Podstawy teoretyczne wybranych technik analitycznych wykorzystywanych podczas analizy leków.
2. Dobór parametrów analizy chemicznej.
3. Podstawy analizy ilościowej i jakościowej.

Tematyka zajęć

Student zapozna z teoretycznymi podstawami nowoczesnych technik analitycznych wykorzystywanych zgodnie z zaleceniami najnowszej farmakopei oraz normami producenta.

W ramach tego omówione zostaną następujące zagadnienia:

- Dobór warunków do analizy jakościowej i ilościowej substancji czynnych, substancji pomocniczych oraz rozpuszczalników preparatów leczniczych przeprowadzanej za pomocą chromatografii gazowej
- Zastosowanie różnych rodzajów chromatografii cieczowej (jonowymiennej, żelowej, podziałowej i adsorpcyjnej) do analizy substancji czynnych w preparatach farmaceutycznych.
- Analiza jakościowa i ilościowa preparatów farmaceutycznych i ich czynnych składników metodami:

o spektrofotometria UV-VIS, spektroskopia w podczerwieni, spektrometria Ramana, spektrometria magnetycznego rezonansu jądrowego,

o spektrometria paramagnetycznego rezonansu elektronowego, spektrometria mas, atomowa spektrometria absorpcyjna, spektrofluorymetria

o Metody elektrochemiczne: potencjometria, elektrody jonoselektywne, konduktometria.

Metody dydaktyczne

prezentacja multimedialna

Literatura

Podstawowa:

1. Szczepaniak W.: „Metody instrumentalne w analizie leków” PWN, Warszawa, 2009
2. Farmakopea Polska XI, PTFarm, Warszawa, 2019

Uzupełniająca:

1. Jarosz M.: „Nowoczesne techniki analityczne”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2006

2. Cygański A.: Metody spektroskopowe w chemii analitycznej, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1997

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	15	0,50