



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Mikrobiologia - metody oceny aktywności przeciwdrobnoustrojowej [S1IFar2>Mmoap]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria farmaceutyczna

Rok/Semestr

1/1

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 hab. Jolanta Długaszewska

jolanta.dlugaszewska@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Studenci przystępujący do realizacji przedmiotu powinni posiadać ugruntowane wiadomości teoretyczne i praktyczne z zakresu biologii oraz chemii na poziomie szkoły średniej, a także z podstawowego kursu Mikrobiologia.

### Cel przedmiotu

Zajęcia mają na celu zaznajomić studenta z zagadnieniami dotyczącymi wpływu czynników fizycznych i chemicznych na drobnoustroje, a także oceny aktywności przeciwdrobnoustrojowej wybranych związków i substancji.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Posiada wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na wykonywanie obliczeń pozwalających na prawidłową interpretację uzyskanych wyników badań. [K\_W2]
2. Posiada wiedzę z mikrobiologii w zakresie pozwalającym na rozumienie oraz opis zjawisk i procesów związanych z działaniem czynników przeciwdrobnoustrojowych na mikroorganizmy. [K\_W3]
3. Ma wiedzę w zakresie podstawowych technik, metod badawczych stosowanych w ocenie aktywności

czynników przeciwdrobnoustrojowych, zna metody klasyczne i instrumentalne stosowane w mikrobiologii farmaceutycznej i technicznej. [K\_W7]

4. Ma wiedzę o surowcach naturalnych, syntetycznych i innych czynnikach stosowanych w celu usunięcia lub ograniczenia liczby drobnoustrojów. [K\_W13]

5. Ma podstawową wiedzę w zakresie metod oceny działania przeciwdrobnoustrojowego nowych substancji leczniczych, leku roślinnego i syntetycznego oraz biochemicznych i molekularnych punktów uchwytu, standardów i norm farmakopealnych związanych z inżynierią farmaceutyczną, zna metody i techniki badań produktów leczniczych pod względem ich aktywności przeciwdrobnoustrojowej. [K\_W24]

Umiejętności:

1. Rozumie literaturę dotyczącą środków biobójczych w języku polskim, czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowo-techniczne w języku obcym, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z inżynierią farmaceutyczną, także w języku obcym, integrować je, interpretować oraz wyciągać wnioski i formułować opinie. [K\_U1]

2. W oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z działaniem różnych czynników biobójczych na drobnoustroje. [K\_U2]

3. Dobiera właściwe metody i techniki w ocenie aktywności przeciwdrobnoustrojowej środków biobójczych. [K\_U11]

4. Potrafi zaplanować proste eksperymenty w zakresie oceny aktywności przeciwdrobnoustrojowej środków biobójczych oraz zinterpretować ich wyniki i wyciągnąć wnioski. [K\_U12]

Kompetencje społeczne:

1. Jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, rozumie potrzebę dokończania się, uzupełniania wiedzy kierunkowej i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów. [K\_K1]

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywne uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji z zakresu wyznaczonego do dyskusji materiału, poprawne wykonanie zadań i uzupełnienie protokołu oraz uzyskanie z kolokwium końcowego oceny minimum 3,0.

Ocena zostanie wystawiona według poniższej punktacji:

18 - 20 pkt. - ocena 3,0

20,5 - 22,5 pkt. - ocena 3,5

23 - 25 pkt. - ocena 4,0

25,5 - 27 pkt. - ocena 4,5

27,5 - 30 pkt. - ocena 5,0

## Treści programowe

Program obejmuje następujące zagadnienia:

1. Podstawowe pojęcia związane z aktywnością przeciwdrobnoustrojową i mechanizmy oddziaływania na drobnoustroje związków pochodzenia naturalnego oraz uzyskanych na drodze syntezy chemicznej,
2. Związki i substancje o potencjalnym działaniu przeciwdrobnoustrojowym,
3. Związki i substancje o potencjalnym działaniu mutagennym i kancerogennym, założenia testu Ames,
4. Metody oceny aktywności przeciwdrobnoustrojowej różnych związków i substancji,
5. Metody oceny środków konserwujących.

## Tematyka zajęć

1. Podstawowe pojęcia związane z aktywnością przeciwdrobnoustrojową i mechanizmy oddziaływania na drobnoustroje związków pochodzenia naturalnego oraz uzyskanych na drodze syntezy chemicznej,
2. Związki i substancje o potencjalnym działaniu przeciwdrobnoustrojowym,
3. Związki i substancje o potencjalnym działaniu mutagennym i kancerogennym, założenia testu Ames,
4. Metody oceny aktywności przeciwdrobnoustrojowej różnych związków i substancji,
5. Metody oceny środków konserwujących.

## Metody dydaktyczne

Prezentacja multimedialna, analiza przykładów, dyskusja, projekty opracowywane przez studentów

## Literatura

Podstawowa:

1. Hans G. Schlegel Mikrobiologia ogólna , PWN, 2008.
2. Krystyna Kowal, Zdzisława Libudzisz, Zofia Żakowska Mikrobiologia techniczna. Tom 1 i 2 , PWN, 2008.

Uzupełniająca:

1. Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych FARMAKOPEA POLSKA XII, Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, 2023.

## 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 kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	15	0,50