

Wydział Farmaceutyczny

Nazwa kierunku	Inżynieria farmaceutyczna	Poziom i forma studiów	Pierwszego stopnia	Stacjonarne
Nazwa przedmiotu/modułu	Metody oceny aktywności przeciwdrobnoustrojowej	Kod przedmiotu/modułu	-	Punkty ECTS 1
Jednostka realizująca	Katedra i Zakład Genetyki i Mikrobiologii Farmaceutycznej	Osoba odpowiedzialna (imię, nazwisko, email, nr tel. służbowego)	Prof. dr hab. Marzena Gajęcka gamar@man.poznan.pl tel. (61) 854 6721	
Rodzaj przedmiotu	Obieralny	semestr 1	Forma zajęć i liczba godzin	wykłady ćwiczenia seminaria 15
Obszar kształcenia	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu oraz nauki o kulturze fizycznej.			
Warunki wstępne	Studenci przystępujący do realizacji przedmiotu powinni posiadać ugruntowane wiadomości teoretyczne i praktyczne z zakresu biologii, chemii, a także z podstawowego kursu Mikrobiologia. Przed przystąpieniem do prac doświadczalnych studenci powinni zapoznać się z zasadami BHP i p-poż.			
Cel kształcenia	Zajęcia mają na celu zaznajomić studenta z aspektem dotyczącym efektów działania na drobnoustroje różnych czynników fizycznych i chemicznych o potencjalnym działaniu przeciwdrobnoustrojowym. Ścieżka A: Przykłady metod oceny aktywności przeciwdrobnoustrojowej substancji pochodzenia naturalnego. Ścieżka B: Przykłady metod oceny aktywności przeciwdrobnoustrojowej substancji uzyskanych na drodze syntezy chemicznej lub modyfikacji substancji naturalnych.			
Treści programowe	Wykłady			
	Ćwiczenia			
	Seminaria Student zapozna się z: <ul style="list-style-type: none"> • podstawowymi pojęciami związanymi z aktywnością przeciwdrobnoustrojową i mechanizmami oddziaływania na drobnoustroje związków pochodzenia naturalnego oraz uzyskanych na drodze syntezy chemicznej, • związkami i substancjami o potencjalnym działaniu przeciwdrobnoustrojowym, • związkami i substancjami o potencjalnym działaniu mutagennym i kancerogennym (założenia testu Ames), • metodami oceny aktywności przeciwdrobnoustrojowej różnych związków i substancji, • metodami oceny środków konserwujących. 			
	Inne			
Formy i metody dydaktyczne	Seminaria z prezentacją multimedialną, dyskusja.			
Forma i warunki zaliczenia	Podstawą zaliczenia seminariów jest obecność studenta na zajęciach, uczestnictwo w dyskusji związanej z omawianą problematyką, przygotowanie prezentacji z zakresu wyznaczonego do dyskusji materiału oraz uzyskanie z kolokwium (zawierającego pytania testowe i otwarte) oceny minimum dostatecznej (min. 65% poprawnych odpowiedzi).			
Literatura podstawowa (nie więcej niż 3 pozycje)	1. Antybiotyki i chemioterapia. Harold P. Lambert, Francis W. O'Grady. 2. Disinfection, Sterilization, and Preservation. Seymour Stanton Block (red.)			
Literatura uzupełniająca	1. Wybrane prace opublikowane w specjalistycznych czasopismach.			
Przedmiotowe efekty kształcenia (symbol)	Efekty kształcenia Przedstawić w formie operatorowej: - zna - potrafi - rozumie			Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia

	- wykazuje umiejętności.....		
P_W01	posiada wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na wykonywanie obliczeń pozwalających na prawidłowa interpretacje uzyskanych wyników badań	K_W2	
P_W02	posiada wiedzę z mikrobiologii w zakresie pozwalającym na rozumienie oraz opis zjawisk i procesów związanych z działaniem czynników przeciwdrobnoustrojowych na mikroorganizmy	K_W3	
P_W03	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	
P_W04	ma wiedzę o surowcach naturalnych, syntetycznych i innych czynnikach stosowanych w celu usuwania lub ograniczania liczby drobnoustrojów	K_W13	
P_W05	ma podstawową wiedzę w zakresie metod oceny działania przeciwdrobnoustrojowego nowych substancji leczniczych, leku roślinnego i syntetycznego oraz ich 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	
P_U01	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_U01	
P_U02	w oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z działaniem różnych czynników biobójczych na drobnoustroje.	K_U02	
P_U03	stosuje podstawowe techniki, sprzęt i aparaturę badawczą użyteczną w analizie mikrobiologicznej środków biobójczych, opracowuje dokumentację	K_U08	
P_U04	posiada umiejętność prowadzenia badań mikrobiologicznych środków biobójczych	K_U10	
P_U05	dobiera i zastosuje właściwe metody i techniki w ocenie aktywności przeciwdrobnoustrojowej środków biobójczych.	K_U11	
P_U06	potrafi zaplanować proste eksperymenty w zakresie oceny aktywności przeciwdrobnoustrojowej środków biobójczych oraz zinterpretować ich wyniki i wyciągnąć wnioski	K_U12	
P_U07	uwzględnia i stosuje regulacje prawne w zakresie norm obowiązujących zarówno w środowisku przemysłowym, jak i w obszarze badań	K_U21	
P_U08	przestrzega zasad BHP, związanych z wykonywaną pracą oraz potrafi ocenić zagrożenia wynikające z pracą z drobnoustrojami	K_U22	
P_K01	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, rozumie potrzebę doksztalcania 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	
Bilans nakładu pracy studenta			
	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim		
	udział w wykładach		
	udział w ćwiczeniach *		
	udział w seminariach *	5 x 3h	15h
	udział w konsultacjach związanych z zajęciami		

	Samodzielna praca studenta		
	przygotowanie do ćwiczeń *		
	przygotowanie do seminariów *		5x2h
	przygotowanie do kolokwiów		
	przygotowanie do egzaminu		
	Łączny nakład pracy studenta		25h
Wskaźniki ilościowe		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		15h
	* Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		25h
Metody weryfikacji efektu kształcenia			
Nr efektu kształcenia	Formujące (np. wejściówka, obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć, ocena zdolności do samodzielnej pracy....)		Podsumowujące (np. egzamin praktyczny, teoretyczny, kolokwium...)
P_W01-05	Weryfikacja wiedzy studenta na podstawie zadawanych pytań, aktywna dyskusja, rozwiązywanie zadań problemowych.		Rozwiązywanie zadań problemowych, kolokwium
P_U01-08 P_K01	Obserwacja pracy studenta podczas wykonywania analizy, ocena zdolności do samodzielnej pracy oraz pracy w zespole.		Rozwiązywanie zadań problemowych, kolokwium
Data opracowania programu	13.12.2016	Program opracowała	dr n. farm. Jolanta Długaszewska