



## SYLABUS ZAJĘĆ Informacje ogólne

Nazwa ZAJĘĆ: <b>METODY MOLEKULARNE W MIKROBIOLOGII (FAKULTET)</b>	
Rodzaj ZAJĘĆ	<b>Obieralny</b>
Wydział PUM	<i>Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej</i>
Kierunek studiów	<i>Analityka medyczna, biotechnologii medyczna, farmacja</i>
Specjalność	
Poziom studiów	<b>jednolite magisterskie x*</b> I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/>
Forma studiów	<b>stacjonarne</b>
Rok studiów /semestr studiów	<i>III/6</i>
Liczba przypisanych punktów ECTS	2
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	<i>Wykłady – 20 godzin Ćwiczenia – 10 godzin</i>
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	- zaliczenie na ocenę: <input type="checkbox"/> opisowe <b>x testowe</b> <input type="checkbox"/> praktyczne <input type="checkbox"/> ustne  - egzamin końcowy: <input type="checkbox"/> opisowy <input type="checkbox"/> testowy <input type="checkbox"/> praktyczny <input type="checkbox"/> ustny
Kierownik jednostki	<i>Prof. dr hab. n med. Barbara Dołęgowska</i>
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	<i>Dr n. med. Katarzyna Mańkowska katarzyna.mankowska@pum.edu.pl tel.914661669</i>
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	<i>Zakład Medycyny Laboratoryjnej, Katedra Mikrobiologii, Diagnostyki Immunologicznej i Medycyny Laboratoryjnej tel. 914661652</i>
Strona internetowa jednostki	<i>www.pum.edu.pl/uniwersytet/dydaktyka_i_leczenie/kliniki_katedry_zaklady_i_pracownie/wmis/katedra_mikrobiologii_immunologii_i_medycyny_laboratoryjnej</i>
Język prowadzenia zajęć	<b>polski</b>

\*zaznaczyć odpowiednio, zmieniając  na **X**

### Informacje szczegółowe

Cele zajęć	Podstawowym celem jest zapoznanie się z pozytywną i negatywną rolą drobnoustrojów dla człowieka oraz środowiska, w którym on żyje, poznanie najważniejszych cech biologicznych bakterii, wirusów i grzybów występujących fizjologicznie oraz chorobotwórczych dla człowieka, a także mechanizmów wzajemnego oddziaływania w układzie drobnoustrojogospodarz. Umiejętność rozpoznawania i wykrywania zakażeń: właściwe pobieranie i transport materiałów/próbek do badań mikrobiologicznych, izolacja i identyfikacja drobnoustrojów, interpretacja wyników badań mikrobiologicznych i serologicznych. Znajomość możliwości zapobiegania i zwalczania zakażeń (dezynfekcja, sterylizacja, antybiotykoterapia, kontrola zakażeń szpitalnych). Umiejętność zastosowania metod molekularnych w mikrobiologii.	
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Podstawowa znajomość budowy komórek prokariota (bakterie), eukariota (grzyby) i wirusów.
	Umiejętności	Obsługa mikroskopu optycznego Obsługa pipet automatycznych
	Kompetencji społecznych	Nawyki samokształcenia, praca w zespole

EFEKTY UCZENIA SIĘ			
Ip. efektu uczenia się	Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) efektów uczenia się dla kierunku	Sposób weryfikacji efektów UCZENIA SIĘ*
W01	Student zna rodzaje i charakterystykę materiału biologicznego wykorzystywanego do badań hematologicznych, serologicznych, koagulologicznych, immunologicznych, biochemicznych, wirusologicznych, mikrobiologicznych, parazytologicznych, toksykologicznych, genetycznych oraz medycyny nuklearnej i sądowej	F.W6	O
W02	Student zna czynniki wpływające na wiarygodność wyników badań laboratoryjnych.	F.W2	O
W03	Zna morfologię, fizjologię, metabolizm, genetykę, mechanizmy chorobotwórczości oraz ogólne zasady taksonomii wirusów, bakterii, grzybów i pasożytów.	F.W15	O
U01	Potrafi zaplanować i wykonywać badania laboratoryjne z zakresu diagnostyki wirusologicznej, bakteriologicznej, mykologicznej i parazytologicznej, z uwzględnieniem metod mikroskopowych, hodowlanych, biochemicznych, serologicznych, biologicznych i molekularnych.	F.U12	O
U02	Potrafi oceniać poprawność i zinterpretować poszczególne oraz zbiorcze wyniki badań w aspekcie rozpoznawania określonej patologii.	F.U20	O
Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć			
Ip. efektu	Efekty uczenia się	Forma zajęć	

uczenia się		Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	E-learning	Inne formy	
W01	F.W6	X							
W02	F.W2	X							
W03	F.W15	X							
U01	F.U12			X					
U02	F.U20			X					

### TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH

Lp. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
------------------------	-------------------	---------------	---

#### Semestr letni

#### Wykłady

TK01	Podstawowe informacje na temat genomu bakterii, grzybów i wirusów.	3	F.W2, F.W6, F.W15
TK02	Kryteria wyboru technik molekularnych. Metody izolacji materiału genetycznego.	3	F.W6
TK03	Podstawowe informacje na temat metod molekularnych w mikrobiologii.	3	F.W2, F.W15
TK04	Praktyczne zastosowanie metod molekularnych w mikrobiologii.	3	F.W2, F.W6, F.W15
TK05	Metody molekularne stosowane w dochodzeniach epidemiologicznych.	3	F.W2, F.W6
TK06	Prezentacje ustne studentów - cz. 1	3	F.W2, F.W6
TK07	Prezentacje ustne studentów - cz. 2	2	F.W2, F.W6

#### Ćwiczenia

TK08	Izolacja DNA bakteryjnego.	3	F.U12
TK09	Przeprowadzenie reakcji PCR.	3	F.U12
TK10	Wykonanie elektroforezy.	3	F.U12
TK11	Interpretacja uzyskanych wyników.	1	F.U20, EU13

#### Zalecana literatura:

Literatura podstawowa

1. Diagnostyka molekularna w mikrobiologii- B. Krawczyk., J. Kur

2. Mikrobiologia kliniczna- przedstawiona profesjonalnie, prosto i przystępnie- M. Gladwin, B. Trattler

3. Mikrobiologia i choroby zakaźne- G. Virella

#### 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	30
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	5
Czytanie wskazanej literatury	10
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	5

Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	5
Przygotowanie do egzaminu	
Inne .....	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	55
Punkty ECTS	2
<b>Uwagi</b>	

\*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów kształcenia:

EP – egzamin pisemny

EU - egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZĆ – 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