



Sylabus na rok akademicki 2017/2018

Opis przedmiotu kształcenia

Nazwa modułu/przedmiotu	Techniki Medycyny Molekularnej w diagnostyce	Grupa szczegółowych efektów kształcenia	
		Kod grupy B C	Nazwa grupy Naukowe Podstawy Medycyny Nauki przedkliniczne
Wydział	Lekarski		
Kierunek studiów	lekarski		
Specjalności	Nie dotyczy		
Poziom studiów	jednolite magisterskie X* I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>		
Forma studiów	X stacjonarne X niestacjonarne		
Rok studiów	III	Semestr studiów:	<input type="checkbox"/> zimowy X letni
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru X wolny wybór/ fakultatywny		
Rodzaj przedmiotu	X kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy		
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny		

* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając na X

Liczba godzin

Forma kształcenia

Jednostka realizująca przedmiot Zakład Techniki Molekularnych	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Semestr letni														
						20								
Razem w roku:														
						20								

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

- C1. Praktyczne zapoznanie się z technikami molekularnymi stosowanymi w medycynie
- C2. Poszerzenie wiedzy na temat wykorzystania technik analizy DNA.
- C3. Praktyczne zapoznanie się z diagnostyką niektórych chorób -metodą PCR
- C4. Poznanie technik wizualizacji materiału genetycznego m.in. analizy instrumentalnej z



wykorzystaniem elektroforezy kapilarnej.				
C5. Poznanie badań związanych z ekspresją genu z zastosowaniem techniki Real-Time PCR.				
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:				
Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol
W 01	B.W14	-zna funkcje genomu, oraz podstawowe metody stosowane w jego badaniu	esej	CL
	B.W34	- opisuje procesy replikacji, naprawy i rekombinacji DNA, transkrypcji i translacji oraz degradacji DNA, RNA		
	C.W1	- zna koncepcje regulacji ekspresji genów - zna zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań in vitro służących rozwojowi medycyny.		
	C.W9	- zna podstawowe pojęcia z zakresu genetyki - zna podstawy diagnostyki mutacji genowych i chromosomowych odpowiedzialnych za choroby dziedziczne oraz nabyte, w tym nowotworowe.		
U 01	B.U9	- posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi, takimi jak: analiza jakościowa, elektroforeza kwasów nukleinowych	esej	CL
	B.U10	- obsługuje proste przyrządy pomiarowe oraz ocenia dokładność wykonywanych pomiarów		
	C.U3	- podejmuje decyzję o potrzebie wykonania badań molekularnych - potrafi przeprowadzić izolację kwasów nukleinowych różnymi metodami-manualnymi i przy użyciu technik zautomatyzowanych		



		- potrafi przeprowadzić reakcję łańcuchową polimerazy (PCR), -potrafi przeprowadzić wizualizację produktów reakcji amplifikacji różnymi technikami: elektroforezy żelowej, elektroforezy kapilarnej.		
** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK – samokształcenie, EL- E-learning.				
Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw: Wiedza: 5 Umiejętności: 4				
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):				
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)			Obciążenie studenta (h)	
1. Godziny kontaktowe:			20	
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):			6	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta			26	
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu			1	
Uwagi				
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)				
Wykłady 1. 2. 3.				
Seminaria 1. 2. 3.				
Ćwiczenia Ćwiczenie nr 1 IZOLACJA I Pobieranie i zasady przechowywania materiału biologicznego , izolacja limfocytów z krwi, wirowanie w gradiencie gradisolu (opcjonalnie, dla tych studentów, którzy nie odbyli pierwszej części kursu). Ćwiczenie nr 2 IZOLACJA II Izolacja DNA z krwi metodą wrocławską (fenolowo-solną) . Spektrofotometryczna ocena ilościowa i jakościowa wyizolowanego materiału genetycznego. Ćwiczenie nr 3 DIAGNOSTYKA KLINICZNA I Detekcja DNA patogenu <i>M. tuberculosis</i> testem PCR Ćwiczenie nr 4 DIAGNOSTYKA KLINICZNA II Test na translokację białaczkową <i>bcr-abl</i> z wykorzystaniem techniki PCR Ćwiczenie nr 5 DIAGNOSTYKA KLINICZNA III Diagnostyka podatności na zakażenie wirusem HIV 1 (genotypowanie delekcji delta 32 w genie CCR5) . Ćwiczenie nr 6 ELEKTROFOREZA . Elektroforeza żelowa: Nastawianie i odczytanie wyników z przeprowadzanych badań z zastosowaniem techniki elektroforezy w żelu agarozowym..				



Elektroforeza kapilarna fragmentów DNA - DEMONSTRACJA

Ćwiczenie nr 7

ANALIZA INSTRUMENTALNA. Zastosowanie techniki Real-Time PCR w diagnostyce klinicznej - DEMONSTRACJA

Inne

- 1.
- 2.
- 3.

ltd.

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. 1. Węgleński P. – „*Genetyka molekularna*”, PWN, 2006.
2. Turner P.C., McLennan A.G., Bates A.D., White M. R.H.- „*Biologia molekularna – Krótkie wykłady*”, PWN 2013
3. Brown T.A. – „*Genomy*”, PWN, 2012

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. 1. Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L. – „*Krótkie wykłady – Genetyka*”, PWN, 2000.
2. Skrypty dostępne na stronie Zakładu Technik Molekularnych.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

- sala ćwiczeń wyposażona w aparaturę do biologii molekularnej: amplifikatory , wirówki z chłodzeniem , termomiksery

- sala seminaryjna wyposażona w rzutnik multimedialny

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu): ukończony kurs z Biologii molekularnej

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest wymagana obecność na co najmniej 90% zajęć oraz przygotowanie eseju z wybranego przez studenta tematu, obejmującego tematykę zajęć.

Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	



Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Katedra Medycyny Sądowej, Zakład Technik Molekularnych, ul. M.Curie-Skłodowskiej 52, 50-369 Wrocław, tel. 71 7841588, e-mail:wl-12.2@am.wroc.pl

Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Prof. dr hab. Tadeusz Dobosz , tadeusz.dobosz@umed.wroc.pl, 71-784-15-88

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .

dr Małgorzata Małodobra-Mazur, adiunkt ,diagnosta laboratoryjny, dziedzina: biologia molekularna – ćwiczenia

mgr Anna Jonkisz, wykładowca, diagnosta laboratoryjny, dziedzina: biologia molekularna - ćwiczenia

Data opracowania sylabusu

.....29.06.2017.....

Sylabus opracował(a)


.....Anna Jonkisz.....

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....

Podpis Dziekana właściwego wydziału

..........

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
Katedra Medycyny Sądowej
ZAKŁAD TECHNIK MOLEKULARNYCH
kierownik

prof. dr hab. Tadeusz Dobosz