



Sylabus na rok akademicki 2017/2018

Opis przedmiotu kształcenia

Nazwa modułu/przedmiotu	Techniki Medycyny Molekularnej	Grupa szczegółowych efektów kształcenia	
		Kod grupy B C	Nazwa grupy Naukowe Podstawy Medycyny Nauki przedkliniczne
Wydział	English Division		
Kierunek studiów	Faculty of Medicine (Wydział 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 <input type="checkbox"/> niestacjonarne		
Rok studiów	I	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	<input type="checkbox"/> polski <input checked="" type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny		
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X			

Liczba godzin

Forma kształcenia

Jednostka realizująca przedmiot Zakład Technik 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. Opanowanie przez studenta podstawowych technik medycyny molekularnej
- C2. Orientacja w różnych zagadnieniach i technikach medycyny molekularnej
- C3. Poznanie technik wizualizacji materiału genetycznego w żelu agarozowym.

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
W01	B.W13.	- zna funkcje nukleotydów w komórce, struktury I- i II-rzędową DNA i RNA	Esej, dyskusja	CL
	B.W14.	-zna funkcje genomu, transkryptomu i proteomu człowieka oraz podstawowe metody stosowane w ich badaniu		
	C.W1.	-zna podstawowe pojęcia z zakresu genetyki		
	C.W9.	-zna podstawy diagnostyki mutacji genowych		
U01	B.U9.	- posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi, takimi jak: analiza jakościowa, elektroforeza kwasów nukleinowych	Esej, dyskusja	CL
	B.U10.	-obsługuje proste przyrządy pomiarowe oraz ocenia dokładność wykonywanych pomiarów		
	B.U11.	- korzysta z baz danych, w tym internetowych, i wyszukuje potrzebną informację za pomocą dostępnych narzędzi		
	B.U14.	-planuje i wykonuje proste badanie naukowe oraz interpretuje jego wyniki i wyciąga wnioski.		
** 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 nr1: IZOLACJA I Pobieranie i zasady przechowywania materiału biologicznego, izolacja limfocytów z krwi (na Gradisolu). Przygotowanie wymazów z dziąseł. Ćwiczenie nr2: IZOLACJA II Izolacja manualna DNA z limfocytów - metodą wrocławską: fenolowo-solną. Izolacja DNA metodą cheleksową z materiału biologicznego. Ćwiczenie nr3: IZOLACJA III Izolacja RNA z osadu limfocytów na złożu krzemionkowym. Reakcja odwrotnej transkrypcji- synteza cDNA. Ćwiczenie 4: PCR oraz jego zastosowanie w diagnostyce na przykładzie detekcji <i>Treponema denticoli</i> z wymazów z dziąseł. Ćwiczenie 5: Zastosowanie enzymów restrykcyjnych w diagnostyce mutacji na przykładzie hemochromatozy. Ćwiczenie 6: Elektorforeza w żelu agarozowym produktów PCR oraz trawienia restrykcyjnego. W czasie rozdziału zwiedzanie minimumzeum Zakładu Techniki Molekularnych. Ćwiczenie 7: Bazy danych (NCBI, USCS). Gdzie szukać informacji na temat genomów?	
Inne 1. 2. 3. <i>ltd.</i>	
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje) 1. 1. Węgleński P. – „ <i>Genetyka molekularna</i> ”, PWN, 2006. 2. Turner P.C., McLennan A.G., Bates A.D., White M. R.H.- „ <i>Biologia molekularna – Krótkie wykłady</i> ”, PWN 2013 3. Brown T.A. – „ <i>Genomy</i> ”, PWN, 2012	
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...) - sala ćwiczeń wyposażona w aparaturę do biologii molekularnej: termocykler , wirówka z chłodzeniem , termomikser - sala seminaryjna wyposażona w rzutnik multimedialny z dostępem do internetu	
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) : podstawowa wiedza z zakresu genetyki	
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/doktor/biologia molekularna/adiunkt/ćwiczenia laboratoryjne

Mgr Miron Tokarski/magister/biologia molekularna/doktorant/ćwiczenia laboratoryjne

Data opracowania sylabusu

.....29.06.2017.....

Sylabus opracował(a)

Małgorzata Małodobra-Mazur

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
Katedra Medycyny Sądowej
ZAKŁAD TECHNIK MOLEKULARNYCH
kierownik

prof. dr hab. Tadeusz Dobosz

Podpis Dziekana właściwego wydziału

prof. dr hab. Andrzej Hendrich