



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Diagnostyka molekularna		13.1.0344	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Faculty of Biology			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia medyczna	forma	stacjonarne
		moduł	diagnostyka molekularno-biochemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Joanna Jakóbkiewicz-Banecka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w zajęciach - 45 godzin	
Liczba godzin		Konsultacje: 10 godzin	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Zaliczenie przedmiotu: 3 godziny	
		Praca samodzielna studenta:	
		Przygotowanie do zaliczenia, kolokwium oraz przygotowanie pracy zaliczeniowej - 42 godziny	
		RAZEM: 100 godz.	
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none">- Wykład z prezentacją multimedialną- ćwiczenia laboratoryjne: projektowanie i wykonywanie doświadczeń z zakresu diagnostyki molekularnej, omawianie wyników i projektowanie własnych testów.		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykład: -zaliczenie testowe / z pytaniami (zadaniami) otwartymi - wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu lub prezentacji / przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników(pisemna) ćwiczenia: -kolokwium zaliczeniowe; -ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<ul style="list-style-type: none"> • test obejmuje materiał z wykładu oraz materiał wskazany przez wykładowcę • test oceniany jest wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”) • zaliczenie testowe – pytania jednokrotnego wyboru oraz pytania otwarte - 75% oceny • wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie informacji na zadany temat i/lub przygotowanie pracy pisemnej obejmującej dyskusję na zadany temat; aktywność i udział w zajęciach - 25% oceny • ćwiczenia - aktywność i udział w zajęciach oraz sprawdziany przed rozpoczęciem zajęć - 25% oceny • ćwiczenia – kolokwium zaliczeniowe – 75% oceny • ocena końcowa – średnia arytmetyczna ocen z ćwiczeń i wykładu
--	---

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia laboratoryjne: projektowanie i wykonywanie doświadczeń z zakresu diagnostyki molekularnej, omawianie wyników i projektowanie własnych testów.	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
BM_W11	-kolokwium zaliczeniowe;	-zaliczenie testowe / z pytaniami (zadaniami) otwartymi
BM_W12		- wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu lub prezentacji / przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników(pisemna)
BM_W16		
BM_W18		
	Umiejętności	
BM_U02	poprawność wykonywania doświadczeń	aktywność w czasie zajęć
BM_U07		
	Kompetencje	
BM_K01	ocena postaw studenta	ocena postaw studenta
BM_K04		
BM_K06		
BM_K07		

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Podstawy genetyki , Genetyka człowieka

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z metodami, narzędziami badawczymi i procedurami laboratoryjnymi diagnostyki molekularnej, które znajdują zastosowanie m.in. w medycynie, a szczególności w onkologii, genetyce medycznej, medycynie sądowej, epidemiologii. Ćwiczenia mają zapewnić możliwość samodzielnego wykonywania szerokiego spektrum technik diagnostycznych i ich wykorzystania w nowoczesnym laboratorium naukowo-badawczym diagnostycznym.

Treści programowe

Wykład: Zastosowanie technik biologii molekularnej w medycynie. Podstawy wyboru technik diagnostycznych z wykorzystaniem metod biologii molekularnej. Przegląd wybranych technik wykorzystywanych w diagnostyce chorób. Znaczenie badań przesiewowych. Metody diagnostyczne oparte o PCR, hybrydyzację, techniki cytogenetyki molekularnej wykorzystywane w diagnostyce. Podłoże genetyczne i diagnostyka molekularna wybranych chorób genetycznych.

Ćwiczenia: Techniki pobierania próbek. Izolacja DNA, RNA do badań diagnostycznych (metody, ilościowa i jakościowa ocena preparatów). Izolacja własnego gDNA – jako matrycy do diagnostyki. Markery molekularne. Identyfikacja polimorfizmu krótkich powtórzeń tandemowych STR w genomie ludzkim. Diagnostyka indywidualizacyjna na podstawie wybranych markerów genetycznych. Diagnostyka wybranych genów metodą oceny polimorfizmu długości fragmentów restrykcyjnych. Podłoże genetyczne i diagnostyka molekularna wybranych chorób genetycznych. Projektowanie własnych testów DNA.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Piotr Węgleński Genetyka molekularna, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012

Jerzy Bal. Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Richard J. Epstein. Redakcja naukowa wydania polskiego: Andrzej Lewiński, Paweł P. Liberski Biologia molekularna człowieka. Czelej, Lublin 2005

Julia Kapelańska-Pręgowska. Prawne i bioetyczne aspekty testów genetycznych. Wolters Kluwer, Warszawa 2011

B. Literatura uzupełniająca

Edward Tobias. Genetyka medyczna. PZWL, Warszawa 2013

Gerard Drewa, Tomasz Ferenc. Genetyka medyczna Podręcznik dla studentów. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2011

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty kształcenia z obsza-ru nauk przyrodniczych:

PIA_W04, PIA_W05, PIA_W07, PIA_W09, P1A_U11,

P1A_K01, , P1A_K04, P1A_K05, P1A_K06, P1A_K07,

Efekty kształcenia z obsza-ru nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej:

M1_U02, M1_K01, M1_K06, M1_K07

Efekty dla kierunku Biolo-gia medyczna UG: BM_W11,

BM_W12, BM_W16, BM_W18, BM_U02, BM_U07,

BM_K01, BM_K04, BM_K06, BM_K07

Wiedza

- posiada podstawową wiedzę dotyczącą metod oceny stanu zdrowia oraz objawów i przyczyn wybranych zaburzeń i zmian chorobowych oraz zna podstawy zdrowego trybu życia, potrafi je uzasadnić i promować BM_W11
- orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach diagnostyki molekularnej; wskazuje jej związek z innymi dyscyplinami nauk przyrodniczych lub medycznych BM_W12
- objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i wymienia najważniejsze techniki diagnostyki molekularnej mogących mieć zastosowanie w biologii medycznej BM_W16
- określa podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii BM_W18

Umiejętności

- potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą stosowanymi w diagnostyce molekularnej BM_U02
- uczy się samodzielnie, w sposób ukierunkowany BM_U07

Kompetencje społeczne (postawy)

- rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i aktualizowania wiedzy z zakresu diagno-styki molekularnej BM_K01
- jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt/materiały i własną pracę oraz szanuje pracę innych BM_K04
- rozumie potrzebę uczciwości i rzetelności w pracy naukowej i zawodowej BM_K06
- odnosi zdobytą wiedzę do planowania i projektowania działań zawodowych BM_K07

Kontakt

joanna.banecka@biol.ug.edu.pl