

WYDZIAŁ MEDYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: INŻYNIERIA GENETYCZNA W ANALITYCE I DIAGNOSTYCE

Nazwa przedmiotu w języku angielskim: GENETIC ENGINEERING IN ANALYTICS AND DIAGNOSTICS

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): lekarski

Specjalność (jeśli dotyczy): n/d

Poziom i forma studiów: ~~+/II stopień~~ / jednolite studia magisterskie*, stacjonarna / ~~niestacjonarna~~*

Rodzaj przedmiotu: ~~obowiązkowy~~ / wybieralny / ~~ogólnouczelniany~~*

Kod przedmiotu:

Grupa kursów: ~~TAK~~ / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt –	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)		30			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)		25			
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS		1			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		1,0			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)		1,0			

*niepotrzebne skreślić

Forma ćwiczeń: audytoryjne 30h

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Podstawowe wiadomości z biochemii, biologii molekularnej i inżynierii genetycznej

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zapoznanie z technikami analizy DNA stosowanymi w diagnostyce, analityce i medycynie.
- C2 Nabycie umiejętności z zakresu izolacji materiału genetycznego.
- C3 Zapoznanie z technikami oczyszczania materiału genetycznego.
- C4 Zapoznanie z metodami wykrywania polimorfizmu w obrębie sekwencji genowych.
- C5 Zapoznanie z technikami do analizy struktury genów/genomów.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy absolwent zna i rozumie:

C.W1 prawidłowy kariotyp człowieka i różne typy determinacji płci;

C.W2 genetyczne przyczyny dziedzicznych predyspozycji do nowotworów;

C.W9 genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje i komórki nowotworowe oraz ich związek z koniecznością indywidualizacji farmakoterapii;

Z zakresu kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

K.1.5 dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;

K.1.7 korzystania z obiektywnych źródeł informacji;

K.1.9 formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - Ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Zajęcia wstępne, omówienie zasad BHP, omówienie zasad zaliczenia, wstępne omówienie zagadnień, jakie będą poruszane w trakcie kursu, praktyczne ćwiczenia z pipetowania.	6
Ćw2	Izolacja materiału genetycznego z nabłonka policzka.	6
Ćw3	Analiza polimorfizmu insercyjno-delecyjnego genu konwertazy angiotensynowej ACE.	6
Ćw4	Analiza zależności pomiędzy SNP a zdolnością do odczuwania gorzkiego smaku.	6
Ćw5	Polimorfizm genu dehydrogenazy alkoholowej ADH3.	6
Suma godzin		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 - prezentacja multimedialna

N2 - instrukcje do ćwiczeń dostępne na E-portalu

N3 - wykonywanie doświadczenia

N4 - rozwiązywanie zadań

N5 - przygotowanie sprawozdania

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	C.W1, C.W2, C.W9, K.1.5, K.1.7, K.1.9,	prezentacja multimedialna
F2	C.W9	sprawozdania z ćwiczeń
F3	C.W9	kartkówki (według wymagań prowadzącego przedstawionych na zajęciach organizacyjnych)
F4	B.U11	aktywność na zajęciach
P = 0,4*F1+0,4*F2+0,15*F3+0,05*F4		
Obecność na zajęciach i rozliczenie wszystkich sprawozdań są konieczne do zaliczenia kursu		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Brown, T.A. "Gene Cloning and DNA Analysis: An Introduction. John Wiley & Sons, 7th edition
2. Instrukcje do zajęć laboratoryjnych oraz materiały dodatkowe (dostępne sieciowo).

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

2. Brown, T.A. "Genomy" PWN 2019
3. Węgleński, P. "Genetyka molekularna" PWN (wydanie nowe)
4. Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Stryer, L. „Biochemistry” W.H. Freeman and Co., New York – 7th edition
5. Voet, D., Voet, J.G. „Biochemistry” Wiley & Sons, Inc., 3rd edition

Opiekun przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Andrzej Ożyhar, e-mail: Andrzej.ozyhar@pwr.edu.pl