

PW7b - Profilowanie genomów i transkryptomów - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	PW7b - Profilowanie genomów i transkryptomów
Kod przedmiotu	13.9-WB-BTP-Profil.gen.-S16
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Elżbieta Heger

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Wprowadzenie w zagadnienia wielkoskalowych analiz genomów i transkryptomów. Prezentacja typów mikromacierzy, zasad ich projektowania i wykorzystywanych sond molekularnych w zależności od planowanego eksperymentu. Prezentacja repozytoriów sekwencji biologicznych, pozyskiwania danych, ich ograniczeń oraz narzędzi bioinformatycznych do przeszukiwania zasobów, rozpoznawania i przekształcania formatów uzyskanych danych.

Wymagania wstępne

Ukończenie kursu biochemii i genetyki.

Zakres tematyczny

Strategie sekwencjonowania genomów i transkryptomów. Składanie i analiza sekwencji EST, składanie sekwencji genomowych, adnotacje genomów. Identyfikacja genów w sekwencjach genomowych prokariotów i eukariontów. Analiza elementów powtarzalnych. Identyfikacja elementów regulatorowych. Wielkoskalowe techniki analizy ekspresji genów. Analiza ekspresji genów na podstawie danych z mikromacierzy, EST i SAGE. Zasady planowania i przeprowadzania eksperymentów mikromacierzowych. Rodzaje mikromacierzy. Metody projektowania sond. Metody analizy danych mikromacierzowych. Wprowadzenie do systemów baz danych.

Metody kształcenia

Wykład z prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium komputerowe - samodzielna praca z wykorzystaniem zasobów internetowych baz danych ekspresyjnych.

Dyskusje uzyskiwanych wyników.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi samodzielnie wyszukiwać oraz analizować informacje dostępne w literaturze i w Internecie. Rozumie potrzebę podnoszenia swoich kompetencji zawodowych	K1A_K12	- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności	K1A_K09	- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych zna, rozumie oraz opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych	K1A_W41	- obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
zrozumie molekularnych podstawy funkcjonowania żywego organizmu a szczególnie rozumie funkcje komórki oraz całego organizmu, rozumie zagadnienia biologii komórki, genetyki, fizjologii	K1A_W11	- dyskusja - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium
rozumie literaturę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim, potrafi wykorzystywać dostępne źródła informacji	K1A_U02	- dyskusja - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium
potrafi zastosować podstawowe metody badawcze w zakresie przewidzianym przez program zajęć oraz potrafi wykorzystać dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	K1A_U01	- dyskusja - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

1. Obecność na zajęciach.
2. Pozytywna ocena zaliczenia laboratoriów na podstawie prawidłowo wykonanych analiz, ich interpretacji i opracowań w formie sprawozdania. Na pozytywną ocenę (dostateczny) należy uzyskać co najmniej 60% zaplanowanych punktów.
3. Pozytywna ocena zaliczenia wykładu - test złożony z 30 pytań jednokrotnego wyboru - należy uzyskać co najmniej 60% zaplanowanych punktów.

Literatura podstawowa

Xiong J. 2009 Podstawy bioinformatyki. Wyd. UW, Warszawa.

Brown TA, Genomy. Wydawnictwo Naukowe PWN; wydanie II, 2009.

Literatura uzupełniająca

Baxevanis A.D. (red.), Ouellette B.F.F. (red.), 2004. Bioinformatyka. Podręcznik do analizy genów i białek. PWN, Warszawa.Higgs

P.W., Attwood T.K. 2008. Bioinformatyka i ewolucja molekularna. PWN, Warszawa.

Lesk A. Introduction to Genomics. Wydawnictwo Oxford University Press, 2007.

Campbell A.M., Heyer L.J. Discovering Genomics, Proteomics and Bioinformatics. Wydawnictwo Benjamin Cummings; wydanie II, 2006.

Briat J.F. Functional Plant Genomics. Wydawnictwo: Science Publishers, 2007.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Elżbieta Heger (ostatnia modyfikacja: 15-05-2017 16:09)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ