Analiza zmienności genetycznej - opis przedmiotu

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu	Analiza zmienności genetycznej
Kod przedmiotu	13.9-WB-BTD-AZG-S18
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia / Mikrobioanalityka w biotechnologii
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie

Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr Renata Grochowalska

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	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem kształcenia jest przekazanie studentowi wiedzy dotyczącej metod badania polimorfizmu. Poszerzenie wiedzy o markerach genetycznych oraz ich zastosowaniu.

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw z zakresu biochemii i genetyki.

Zakres tematyczny

Wykład: Zmienność i mutacje. Czynniki mutagenne. Metody badania polimorfizmu przed erą DNA - Badanie polimorfizmu antygenów erytrocytów. Badanie zmienności białek surowicy krwi. Zmienność enzymów krwi. Bezpośrednie metody badania zmienności DNA. Pośrednie metody badania zmienności DNA. Zastosowanie markerów genetycznych w badaniach biologicznych. Parametry przydatności do badań identyfikacyjnych. Oprogramowanie jako narzędzie w analizach identyfikacyjnych. Profilowanie genomowego DNA. Analiza DNA mitochondrialnego. Analiza polimorfizmu chromosomu Y.

Laboratorium: Badanie zróżnicowania gatunkowego u Borrelia spp. Izolacja DNA . Nested -PCR. Elektroforeza. Oczyszczanie produktu. Przygotowanie do sekwencjonowania. Odczyt chromatogramów i identyfikacja genotypów. Analiza SNP.

Metody kształcenia

Wykład - podająca (w formie prezentacji multimedialnej) oraz pogadanka

Ćwiczenia laboratoryjne - metoda podająca: pogadanka na temat metod badania zmienności DNA, metoda praktyczna: laboratoryjna; praca z wykorzystaniem programu Finch i/lub GeneMarker oraz BLAST, metody dokumentacji wyników.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna metody badania polimorfizmu przed erą DNA	• K2A_W02	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
działa w grupie i organizuje pracę w określonym zakresie, słucha uwag prowadzącego zajęcia i stosuje się do jego zaleceń	• K2A_U03	• bieżąca kontrola na zajęciach	• Laboratorium
korzysta ze źródeł literaturowych, w tym anglojęzycznych	• K2A_U02	• bieżąca kontrola na zajęciach • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Laboratorium
stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności z genetyki	• K2A_K01	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
zna metody badania polimorfizmu DNA, typy markerów genetycznych	• K2A_W02 • K2A_W09	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Laboratorium
obsługuje sprzęt laboratoryjny taki jak aparat do elektroforezy, wirówka, różne rodzaje pipet, termocykler itd. oraz programy komputerowe do odczytu i analizy zmienności genetycznej	• K2A_W09 • K2A_U08	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Wykład • Laboratorium
student zna źródła zmienności genetycznej, typy mutacji oraz czynniki mutagenne	• K2A_W02	• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład - Warunkiem zaliczenia jest uczestnictwo w zajęciach, uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia końcowego, ocena pozytywna powyżej 60% uzyskanych punktów.

Ćwiczenia laboratoryjne - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium. Ocenie podlegają: testy sprawdzające wiedzę (zamknięte i otwarte) tj. kolokwia– ocena pozytywna powyżej 60% uzyskanych punktów, obecność i aktywny udział w ćwiczeniach, przygotowanie zagadnienia w postaci prezentacji lub referatu, przygotowanie sprawozdania z laboratorium.

Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen cząstkowych

Literatura podstawowa

1. J.C.Avise, WUW, 2008, Markery molekularna, historia naturalna i ewolucja.
2. J. R. Freeland, 2008, Ekologia molekularna. PWN, Warszawa
3. M. Pilot, R. Rutkowski, A. Malewska, T. Malewski, 2005,Zastosowanie metod molekularnych w badaniach ekologicznych. MIZ PAN, Warszawa
4. J.Bal, PWN, 2017, Genetyka medyczna i molekularna, Warszawa
5. P.G. Higgs, T.K. Attwood,Bioinformatyka i ewolucja molekularna, PWN, Warszawa 2008

Literatura uzupełniająca

1. *Czasopisma dostępne w Bibliotece Uniwersyteckiej UZ, cyfrowe bazy danych – nauki medyczne i nauki o zdrowiu; http://www.bu.uz.zgora.pl/*
2. Artykuły w periodykach z zakresu genetyki molekularnej

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Renata Grochowalska (ostatnia modyfikacja: 28-04-2020 09:17)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ