

Analiza zróżnicowania międzyosobniczego na podstawie profilu genetycznego - PW12b - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Analiza zróżnicowania międzyosobniczego na podstawie profilu genetycznego - PW12b
Kod przedmiotu	13.4-WB-BTP-An.prof.-S22
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- prof. dr hab. Marian Giertych - 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	25	1,67	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem zajęć jest zapoznanie studenta z markerami genetycznymi oraz ich zastosowaniem w profilowaniu genetycznym. ponadto celem kształcenia jest przekonanie studenta o istotnej roli analiz statystycznych we wszystkich dyscyplinach współczesnej nauki. Przekazanie podstawowej wiedzy dotyczącej wykorzystania analiz statystycznych w pracy biologa, czyli testowania hipotez badawczych. Nauczenie jak planować i zakładać doświadczenia pozwalające prawidłowo opracować i interpretować wyniki pod kątem analiz statystycznych.

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu biochemii, genetyki klasycznej, znajomość podstaw matematyki z zakresu pierwszych klas szkoły średniej. Znajomość podstaw pakietu Excel.

Zakres tematyczny

Źródła DNA, metody konserwacji prób biologicznych i izolacji DNA.Główne typy markerów genetycznych oraz ich klasyfikacja.Typy dziedziczenia.Analiza polimorfizmu sekwencji mikrosatelitarnych.Szacowanie zmienności genetycznej w populacjach.Markery molekularne w badaniach zoologicznych, botanicznych, w sądownictwie i kryminalistyce. Identyfikacja metodami barkodingu i metabarkodingu.

Typy pomiarów w biologii. Próby i populacje statystyczne. Miary położenia – miary tendencji centralnej. Miary rozproszenia – zmienności. Testowanie hipotez. Testy różnic między średnimi. Testy nieparametryczne. Rozkład F Snedecora. Podstawy analizy wariancji. Podstawy analizy korelacji i regresji.

Metody kształcenia

podająca (w formie prezentacji multimedialnej) oraz dyskusja i pogadanka

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności z genetyki	K_U01 K_U02 K_U05	- bieżąca kontrola na zajęciach - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład
korzysta ze źródeł literaturowych, w tym anglojęzycznych	K_U03 K_U04	- bieżąca kontrola na zajęciach - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład
zna główne markery genetyczne oraz ich zastosowania	K_W03 K_W07 K_W13	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
zna metodę profilowania genetycznego z wykorzystaniem programu komputerowego	K_W03 K_W07 K_W13	- bieżąca kontrola na zajęciach - przygotowanie projektu - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład
Student zna zasady formułowania hipotez statystycznych, dobiera odpowiednie testy w zależności od przeprowadzanego eksperymentu, opisuje zaobserwowane zjawiska w kontekście analizy statystycznej	K_W14	- kolokwium - test końcowy	Wykład
Student rozumie znaczenie analizy statystycznej	K_K01	- kolokwium - test końcowy	Wykład

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest uczestnictwo w zajęciach, uzyskanie pozytywnej oceny z testu końcowego oraz przygotowanie zadanego zagadnienia. Zaliczenie przeprowadzane jest w formie pisemnej. Czas trwania 60 minut. Do zaliczenia na ocenę dostateczną wymagana jest poprawna odpowiedź na co najmniej 50% punktów + 1.

Literatura podstawowa

1. J. R. Freeland (2008) Ekologia molekularna. PWN, Warszawa
2. M. Pilot, R. Rutkowski, A. Malewska, T. Malewski (2005) Zastosowanie metod molekularnych w badaniach ekologicznych. MIZ
3. Avise John C. Markery molekularne historia naturalna i ewolucja (2008) Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
4. S.B.Primose (1999) Zasady analizy genomu. WT, Warszawa
5. Łomnicki A., Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, PWN, Warszawa 2010.
6. Stanisław A. Przystępny kurs statystyki tom I, II i III z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny StatS
7. Moczko J.A., Bręborowicz G.H., Tadeusiewicz R., Nie samą statystyką, Ośrodek Wydawnictw Naukowych ICB PAN, Poznań 2010.

Literatura uzupełniająca

1. Artykuły w periodykach z zakresu ekologii, genetyki, ochrony środowiska.
2. Watała C., Biostatystyka – Wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych, alfa-medica press, Warszawa 2002.
3. Żuk B., Biometria stosowana, PWN, Warszawa 1989.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Andrzej Jurkowski (ostatnia modyfikacja: 20-04-2022 14:45)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ