



UNIwersytet
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Genetyka cech wielogenowych u człowieka

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Biotechnologia	Cykl dydaktyczny 2022/23
Specjalność -	Kod zajęć WBBTES.14N.6267f4e696b46.22
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów Studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	
Koordynator zajęć	Alina Bączkiewicz
Prowadzący zajęcia	Katarzyna Buczkowska-Chmielewska

Okres Semestr 3	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 20, Zaliczenie z oceną - Konwersatorium: 10, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 2
---------------------------	---	---------------------------------

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Przekazanie wiedzy na temat genetyki cech wielogenowych oraz wieloczynnikowych zarówno jakościowych, jak i ilościowych na konkretnych przykładach u człowieka.
C2	Wskazanie metod oszacowania odziedziczalności cech wielogenowych jak: mapowanie loci QTL, analiza sprzężeń, analiza asocjacji, metoda GWAS.

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu podstaw genetyki

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	genetyczne zasady dziedziczenia cech jakościowych i ilościowych i ich powiązania z konkretnymi zjawiskami obserwowanymi w przyrodzie	BTE_K1_W04, BTE_K1_W06	Esej
W2	jak odróżnić cechę dziedziczną wielogenowo od cechy wieloczynnikowej	BTE_K1_W06	Esej
W3	na czym polega progowy model dziedziczenia	BTE_K1_W06	Esej
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	dobierać odpowiednie metody statystyczne do opisu i oszacowania cech wielogenowych jak: mapowanie loci QTL, analiza sprzężeń, analiza asocjacji, metoda GWAS.	BTE_K1_U01	Esej
U2	wskazać przykłady cech ilościowych, jakościowych wielogenowych oraz wieloczynnikowych zarówno fizycznych, jak i psychicznych u człowieka i opisać sposób ich dziedziczenia	BTE_K1_U06, BTE_K1_U08, BTE_K1_U09	Esej, Prezentacja multimedialna
U3	wskazać i opisać przyczyny chorób genetycznych związanych z cechami wielogenowymi i wieloczynnikowymi	BTE_K1_U06, BTE_K1_U08, BTE_K1_U09	Esej, Prezentacja multimedialna
U4	zwięźle opisać stan wiedzy o najnowszych osiągnięciach z zakresu genetyki cech wieloczynnikowych, wykazując krytycyzm wobec uzyskanych informacji	BTE_K1_U06, BTE_K1_U08, BTE_K1_U09	Esej, Prezentacja multimedialna
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	dyskusji z zakresu genetyki cech wieloczynnikowych	BTE_K1_K01, BTE_K1_K02	Prezentacja multimedialna

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Pojęcia zmienności genetycznej, jej źródła i rodzaje oraz składowe zmienności fenotypowej	W1, W2, K1	Wykład
2.	Rodzaje cech: ilościowe, jakościowe, wielogenowe i wieloczynnikowe. Wpływ środowiska na wykształcenie się cech wieloczynnikowych.	W2, U2, U3, K1	Wykład, Konwersatorium
3.	Progowy model dziedziczenia wieloczynnikowego.	W3	Wykład
4.	Pojęcie odziedziczalności i metody jej oszacowania: badania bliźniąt, badania adopcyjne i łączone. Współczynniki pokrewieństwa i wsobności.	U1	Wykład

5.	Mapowanie loci ilościowych (QTL) u człowieka, analiza sprzężeń, powiązania GWAS – (ang. Genome Wide Asociation Studies)	U1	Wykład
6.	Przykłady cech wielogenowych i wieloczynnikowych ilościowych (wzrost, kolor skóry, ogólne zdolności poznawcze, osobowość itd.) i jakościowych (barwa oczu, płeć) u człowieka	W1, W2, W3, U2, U3, U4, K1	Wykład, Konwersatorium
7.	Przykłady chorób i wad wrodzonych wielogenowych i wieloczynnikowych zarówno fizycznych, jak i psychicznych u człowieka (m.in. wady cewy nerwowej, zespoły otępienia, MHC i choroby autoimmunologiczne, schizofrenia, choroba dwubiegunowa).	W1, W2, W3, U2, U3, U4, K1	Wykład, Konwersatorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Dyskusja
Konwersatorium	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Wykład konwersatoryjny, Dyskusja

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Ocena 5,0 - 91%-100% pkt. - za napisanie eseju Ocena 4,5 - 85%-90% pkt. Ocena 4,0 - 75%-84% pkt. Ocena 3,5 - 70%-74% pkt. Ocena 3,0 - 60%-69% pkt. Ocena 2,0 > 60% pkt.
Konwersatorium	Ocena 5,0 - 91%-100% pkt. - za wykonanie prezentacji jej wygłoszenie i prowadzenie dyskusji Ocena 4,5 - 85%-90% pkt. Ocena 4,0 - 75%-84% pkt. Ocena 3,5 - 70%-74% pkt. Ocena 3,0 - 60%-69% pkt. Ocena 2,0 > 60% pkt.

Literatura

Obowiązkowa

1. Strabel T.: Genetyka ilościowa zwierząt w praktyce., materiały dostępne w internecie: <http://merlin.up.poznan.pl/~strabel/dydaktyka/>, Poznań, 2013
2. Drewa G., Ferenc T.: Podstawy genetyki dla studentów i lekarzy., Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2007
3. Oniszczenko W.: Geny i środowisko a zachowanie., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002

Dodatkowa

1. Publikacje wskazane przez prowadzącego

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
------------------------	---

Wykład	20
Konwersatorium	10
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie pracy pisemnej	10
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
BTE_K1_K01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu biologii i biotechnologii
BTE_K1_K02	Absolwent jest gotów do poszerzania i aktualizowania wiedzy z zakresu biotechnologii i dziedzin pokrewnych
BTE_K1_U01	Absolwent potrafi stosować metody matematyczne, statystyczne i bioinformatyczne do opisu i analizy danych biologicznych
BTE_K1_U06	Absolwent potrafi brać udział w dyskusji naukowej w oparciu o posiadaną wiedzę
BTE_K1_U08	Absolwent potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę, dobierać odpowiednie źródła informacji oraz podnosić swoje kwalifikacje
BTE_K1_U09	Absolwent potrafi podejmować zróżnicowane role w zespole oraz efektywnie współdziałać w grupie w zakresie zdobywania wiedzy i umiejętności
BTE_K1_W04	Absolwent zna i rozumie molekularne, biochemiczne, fizykochemiczne i komórkowe podstawy funkcjonowania organizmów
BTE_K1_W06	Absolwent zna i rozumie zagadnienia związane z przepływem, dziedziczeniem i modyfikacją informacji genetycznej