

Bioinżynieria genetyczna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Bioinżynieria genetyczna
Kod przedmiotu	13.0-WB-BTD-BioG-S18
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia / Biotechnologia żywności
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Beata Machnicka, prof. UZ

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

Zdobycie wiedzy z zakresu klonowania molekularnego, transformacji genetycznej, manipulacji potranskrypcyjnymi etapami ekspresji genów, co pozwoli na zrozumienie znaczenia biotechnologii i inżynierii genetycznej jako głównego źródła postępu naukowo-technicznego w naukach biologicznych

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza, umiejętności oraz kompetencje w zakresie genetyki i biotechnologii roślin i zwierząt

Zakres tematyczny

Wykłady:

- Podstawy inżynierii genetycznej
- Klonowanie molekularne
- Kultury komórek, tkanek i organów roślinnych
- Transformacja genetyczna roślin
- Korzyści i zagrożenia wynikające z produkcji żywności modyfikowanej genetycznie
- Wpływ GMO na środowisko naturalne człowieka i bioróżnorodność

Zajęcia laboratoryjne: Molekularne techniki analizy GMO; Technika izolacji DNA roślinnego; Technika PCR w analizie GMO

Metody kształcenia

Wykłady informacyjne z wykorzystaniem technik multimedialnych

Wykłady problemowe, Praktyczna praca laboratoryjna

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
student planuje i przeprowadza eksperymenty, potrafi wykorzystać zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie modyfikacji genetycznych	• K2A_W05 • K2A_W09 • K2A_U03 • K2A_U04	• aktywność w trakcie zajęć • kolokwium • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Laboratorium
Wyjaśnia procesy zachodzące w komórce w procesie transformacji	• K2A_W03	• kolokwium	• Wykład

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
opisuje metody otrzymywania organizmów modyfikowanych genetycznie	K2A_W03 K2A_W09	kolokwium	- Wykład - Laboratorium
Wyjaśnia korzyści i zagrożenia wynikające z produkcji genetycznie modyfikowanych organizmów	K2A_W07 K2A_K04 K2A_K06	- dyskusja - kolokwium	Wykład

Warunki zaliczenia

Obecność na zajęciach, prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych

Zaliczenie pisemne treści wykładowych. Ocena pozytywna przy uzyskaniu minimum 51% wyczerpujących informacji.

Literatura podstawowa

- TA Brown (red)Genomy. Nowe wydanie (2016). PWN Warszawa.
- Buchowicz J. Biotechnologia molekularna (2010). PWN Warszawa.
- Malepszy S. (red.) Biotechnologia roślin (2018). PWN Warszawa

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Andrzej Jurkowski (ostatnia modyfikacja: 20-04-2022 14:27)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ