

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 2020/2021

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
Wyjaśnia procesy zachodzące w komórce w procesie transformacji	• K2A_W03	• kolokwium	• Wykład
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

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

Warunki zaliczenia

Prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych

Obecność na zajęciach

Zaliczenie pisemne treści wykładowych.

Ocena pozytywna przy uzyskaniu minimum 51% wyczerpujących informacji.

Literatura podstawowa

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

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Beata Machnicka, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 20-05-2020 12:25)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ