

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 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Tadeusz Adamski

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 mikrorozmnażania roślin, 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

- Poznanie podstawowych technik prowadzenia kultury *in vitro* roślin.
- Przygotowanie podłoża do kultur *in vitro*
- Indukcja kalusa
- Uzyskanie w kulturze *in vitro* roślin na drodze regeneracji bezpośredniej
- Przygotowanie materiału roślinnego techniką wymagającą do przeprowadzenia wektorowej transformacji genetycznej
- Uzyskanie roślin z nietransformowanego kalusa

Metody kształcenia

Wykłady informacyjne z wykorzystaniem technik multimedialnych

Wykłady problemowe

Ćwiczeniowo-praktyczne - kultura *in vitro* roślin

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
opisuje metody otrzymywania organizmów modyfikowanych genetycznie	- K2A_W03 - K2A_W09	kolokwium	- Wykład - Laboratorium
Wyjaśnia procesy zachodzące w komórce w procesie transformacji	K2A_W03	kolokwium	Wykład
projektuje i prowadzi kulturę in vitro wybranego gatunku roślin na wzór stosowanej w procesie transformacji genetycznej	- K2A_U02 - K2A_U03 - K2A_K02 - K2A_K03	- kolokwium - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
Wyjaśnia korzyści i zagrożenia wynikające z produkcji genetycznie modyfikowanych organizmów	- K2A_W07 - K2A_K04 - K2A_K06	- dyskusja - kolokwium	Wykład

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

Jerzy M., Krzymińska A. (2011) Rozmnażanie wegetatywne roślin ozdobnych. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne Poznań

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Andrzej Jurkowski (ostatnia modyfikacja: 09-05-2019 23:35)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ