

Genetycznie modyfikowane organizmy - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Genetycznie modyfikowane organizmy
Kod przedmiotu	13.9-WB-BMD-GMO-L-S14_pNadGen6X0HJ
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biologia / Biologia molekularna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
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
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Wykład ma za zadanie: omówienie organizmów genetycznie zmodyfikowanych oraz sposobów ich uzyskiwania, przedstawienie molekularnych technik kontrolowania GMO oraz prawnych i społecznych aspektów zastosowań, omówienie biobezpieczeństwa ludzi i środowiska. Laboratorium ma na celu: Przekazanie studentom podstaw wiedzy o molekularnych technikach analizy GMO; Zapoznanie studentów z techniką izolacji DNA roślinnego przy użyciu złoża krzemionkowego; Zapoznanie studentów z techniką PCR w analizie GMO; Nauczenie studentów podstawowych zasad bezpiecznej pracy w laboratorium typu biochemicznego oraz obsługi sprzętu laboratoryjnego takiego jak aparat do elektroforezy, wirówka, różne rodzaje pipet, termocykler; Przekazanie studentom wiedzy o ogólnie przyjętych zasadach krytycznej analizy, interpretacji i opisu wyników przeprowadzonej analizy

Wymagania wstępne

Znajomość biologii, biochemii, mikrobiologii i genetyki

Zakres tematyczny

Wykład: Przegląd organizmów genetycznie zmodyfikowanych. Molekularne podstawy transformacji genetycznej oraz sposoby uzyskiwania roślin i zwierząt zmodyfikowanych genetycznie. Ekspresja transgenów i sposoby jej pomiaru. Techniki kontrolowania GMO. Prawne i społeczne aspekty zastosowań GMO. Żywność genetycznie modyfikowana. Biobezpieczeństwo ludzi i środowiska – regulacje prawne, bioetyka. Laboratorium: Molekularne techniki analizy GMO; Technika izolacji DNA roślinnego; Technika PCR w analizie GMO

Metody kształcenia

Wykład: z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, pogadanka problemowa. Praktyczna praca laboratoryjna

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
student zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii; ma wiedzę w zakresie planowania badań z użyciem technik i narzędzi badawczych stosowanych w modyfikacjach genetycznych	- K_W01 - K_W04 - K_W11	- bieżąca kontrola na zajęciach - kolokwium	Laboratorium
student biegle korzysta ze źródeł literaturowych oraz elektronicznych w języku polskim i angielskim, posiada umiejętność krytycznej analizy i formułowania właściwych wniosków	- K_U03 - K_U04 - K_U07 - K_U11	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
student planuje i przeprowadza eksperymenty, potrafi wykorzystać zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie modyfikacji genetycznych	- K_U06 - K_U09	aktywność w trakcie zajęć	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
student zna i rozumie najważniejsze zagadnienia dotyczące różnorodności organizmów genetycznie modyfikowanych i ich znaczenia dla środowiska, formułuje regulacje prawne obowiązujące w Polsce i Unii Europejskiej dotyczące zastosowań organizmów genetycznie modyfikowanych	K_W01 K_W04 K_W06 K_W13	test końcowy	Wykład
student pogłębia i aktualizuje swoją wiedzę i rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi	K_U07 K_U08	- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
student wykazuje umiejętność przygotowania wystąpień ustnych i napisania pracy badawczej w języku polskim	K_U11 K_U12	- odpowiedź ustna - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Warunki zaliczenia: Wykład - egzamin końcowy, do którego student jest dopuszczany na podstawie uprzedniego zaliczenia ćwiczeń, przeprowadzony w formie pisemnej.
Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest obecność i uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium i sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen cząstkowych.

Literatura podstawowa

1. Biotechnologia roślin, 2009, PWN Praca zbiorowa pod red. S. Malepszego;
2. Biotechnologia zwierząt, 1997, PWN. Praca zbiorowa pod red. L. Zwierzchowskiej i in.;
3. Biotechnologia żywności 2003, WT, Praca zbiorowa pod red. W. Bednarskiego i A. Repsa;
4. Buchowicz J. Biotechnologia molekularna, Geneza, przedmiot, perspektywy badań i zastosowań, PWN, Warszawa, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Artykuły naukowe w języku polskim i angielskim
2. Najnowsze akty prawne – podawane i omawiane na wykładzie.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Beata Machnicka, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 22-04-2020 12:51)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ