

Genetically modified organisms - course description

General information	
Course name	Genetically modified organisms
Course ID	13.9-WB-BMD-GMO-L-S14_pNadGen6X0HJ
Faculty	Faculty of Biological Sciences
Field of study	Biology / Biologia molekularna
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MS degree
Beginning semester	winter term 2021/2022

Course information	
Semester	3
ECTS credits to win	5
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. Beata Machnicka, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Laboratory	30	2	-	-	Credit with grade
Lecture	15	1	-	-	Exam

Aim of the course

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

Prerequisites

Znajomość biologii, biochemii, mikrobiologii i genetyki

Scope

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

Teaching methods

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

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
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	- an evaluation test - an ongoing monitoring during classes	Laboratory
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	carrying out laboratory reports	Laboratory
student planuje i przeprowadza eksperymenty, potrafi wykorzystać zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie modyfikacji genetycznych	K_U06 K_U09	activity during the classes	Laboratory

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
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	• a final test	• Lecture
student pogłębia i aktualizuje swoją wiedzę i rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi	• K_U07 • K_U08	• an ongoing monitoring during classes • carrying out laboratory reports	• Laboratory
student wykazuje umiejętność przygotowania wystąpień ustnych i napisania pracy badawczej w języku polskim	• K_U11 • K_U12	• an oral response • carrying out laboratory reports	• Laboratory

Assignment conditions

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.

Recommended reading

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

Further reading

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

Notes

Modified by dr Renata Grochowalska (last modification: 07-04-2021 15:20)

Generated automatically from SyllabUZ computer system