

Podstawy biotechnologii - course description

General information	
Course name	Podstawy biotechnologii
Course ID	01.3-WZS-ŻCZP-PB
Faculty	The Branch Faculty of the University of Zielona Góra in Sulechów
Field of study	Human nutrition
Education profile	practical
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2019/2020

Course information	
Semester	7
ECTS credits to win	3
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	prof. dr hab. inż. Tadeusz Adamski

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
Lecture	30	2	18	1,2	Credit with grade
Class	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Zdobycie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji personalnych i społecznych związanych z zastosowaniami praktycznymi biotechnologii w hodowli i diagnostyce molekularnej roślin

Prerequisites

Podstawowa wiedza, umiejętności oraz kompetencje w zakresie biologii i biochemii

Scope

Poznanie wiedzy z zakresu mikrorozmnażania roślin, klonowania molekularnego, markerów molekularnych, mapowania fizycznego genów, transformacji genetycznej, manipulacji potranskrypcyjnymi i potranslacyjnymi etapami ekspresji genów, co pozwoli na zrozumienie znaczenia biotechnologii jako głównego źródła postępu naukowo-technicznego w naukach biologicznych.

Wykłady:

Biotechnologia, podstawowe pojęcia i definicja. Ekspresja genów. Kultury komórek, tkanek i organów roślinnych. Markery molekularne i ich wykorzystanie w praktyce. Diagnostyka molekularna. Konstrukcja map genetycznych. Sekwencjonowanie genomu. Transformacja genetyczna. Wykorzystanie metod biotechnologicznych w nowoczesnej hodowli roślin. Modyfikowane genetycznie gatunki i odmiany roślin. Biotechnologia i bioróżnorodność. Kontrowersje związane z agrobiotechnologią

Zajęcia laboratoryjne:

Poznanie podstawowych technik mikrorozmnażania roślin. Przygotowanie podłoża do kultur *in vitro*. Kultura zarodków mieszańców oddalonych. Mikrorozmnażanie wybranych gatunków roślin użytkowych na drodze regeneracji bezpośredniej i pośredniej. Izolacja DNA i przygotowanie materiału do analiz molekularnych. Metody stosowane w otrzymywaniu roślin modyfikowanych genetycznie. Uwarunkowania prawne dotyczące własności intelektualnej i obrotu GMO. Biotechnologia w ochronie bioróżnorodności. Metody analizy roślin i produktów żywnościowych na obecność GMO, Dyskusja nad zagadnieniem: biotechnologia – nauka czy biznes?.

Teaching methods

Metody podające:

- wykłady informacyjne z wykorzystaniem technik multimedialnych
- wykłady problemowe
- wykład konwersacyjny

Metody poszukując

- gielda pomysłów w projektowaniu mikrorozmnażania wybranych gatunków roślin

Ćwiczeniowo-praktyczna:

- kultura *in vitro* roślin

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
zna korzyści wynikające ze stosowania metody kultury in vitro w rozmnażaniu wegetatywnym roślin	• K_W01	• a discussion • activity during the classes • carrying out laboratory reports	• Lecture • Class
rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kwalifikacji zawodowych i osobistych	• K_W07 • K_U20	• a discussion • activity during the classes	• Class
wyjaśnia mechanizm replikacji genomu i przekazywania informacji genetycznej	• K_W01	• a test with score scale • an evaluation test	• Lecture • Class
interpretuje przepisy prawne w zakresie prowadzenia badań i uprawy roślin modyfikowanych genetycznie	• K_W13	• activity during the classes	• Lecture
projektuje metodykę mikrorozmnażania danego gatunku	• K_U07 • K_U16	• a preparation of a project • an observation and evaluation of activities during the classes	• Class
zna techniki identyfikacji roślin modyfikowanych genetycznie	• K_W01	• an evaluation test	• Lecture
wyjaśnia korzyści i zagrożenia wynikające z produkcji żywności genetycznie modyfikowanej	• K_W04	• a preparation of a research paper • activity during the classes	• Lecture • Class
opisuje metody otrzymywania organizmów modyfikowanych genetycznie	• K_W16	• an evaluation test	• Lecture • Class
wyjaśnia procesy zachodzące w komórce w procesie transformacji	• K_W01	• a discussion • an evaluation test	• Lecture

Assignment conditions

Na ocenę końcową składają się:

- sprawdziany/kolokwia w trakcie semestru
- prezentacje wyników i raporty na zajęciach laboratoryjnych
- kolokwium zaliczeniowe z treści wykładowych

Recommended reading

Malepszy S.(red) Biotechnologia roślin (2012), Wydawnictwo Naukowe PWN

Buchowicz J. (2010) Biotechnologia molekularna. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa

Further reading

1. Tuner P.C., McLennan A.G., Bates A.D., White M.R.H. (2009) Biologia molekularna, krótkie wykłady. PWN
2. Brown T.A. Genomy (2016). PWN Warszawa

Notes

Modified by dr inż. Anna Gawrońska (last modification: 24-04-2019 12:09)

Generated automatically from SyllabUZ computer system