

## Skrócony opis modułu kształcenia

M uu_uu	M OG_S1/O/5/3
Kierunek lub kierunki studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Biotechnologia roślin Plant biotechnology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I-stopnia, stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	V
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	5 (2/3)
Tytuł/stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr Jacek Gawroński
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Genetyki i Hodowli Roślin Ogrodniczych
Cel modułu	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi aktualnie stosowanych technik biotechnologicznych i perspektywą ich wykorzystywania w produkcji ogrodniczej.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	<p>Moduł kształcenia w części wykładowej obejmuje następujące zagadnienia: Biotechnologia – zakres przedmiotu, podział, cele. Zastosowanie kultur <i>in vitro</i> w biotechnologii, zmienność w kulturach tkankowych jej rodzaje i przyczyny. Selekcja i testowanie cech w warunkach <i>in vitro</i>, bioreaktorowe kultury roślinne. Uzyskiwanie roślin transgenicznych, metody wektorowe i bezwektorowe. Łańcuchowa reakcja polimerazy jej odmiany i wykorzystanie. Markery molekularne i ich zastosowanie. Organizmy transgeniczne w praktyce, regulacje prawne dotyczące organizmów genetycznie zmodyfikowanych.</p> <p>Część obejmująca ćwiczenia audytoryjne uwzględnia: Czynniki wpływające na efekty kultury <i>in vitro</i>, eksplantaty i ich rodzaje. Zjawisko totipotencji, pluripotencji, działanie regulatorów wzrostu i rozwoju roślin w warunkach „in vitro”. Wykorzystanie kultur <i>in vitro</i> w praktyce, mikrorozmnażanie, odwirusowanie, sztuczne nasiona. Kultura i fuzja protoplastów. Uzyskiwanie roślin haploidalnych. Ćwiczenia laboratoryjne dotyczą następujących zagadnień: Ogólne zasady posługiwania się technikami kultury <i>in vitro</i>. Wyposażenie laboratorium, organizacja pracy, zasady BHP. Zasady przygotowywania pożywek, ich rodzaje. Sporządzanie roztworów wyjściowych. Sporządzanie pożywki MS. Techniki sterylizacji materiału roślinnego, rodzaj czynnika, stężenie, czas sterylizacji. Inicjacja kultury kalusa <i>Daucus carota</i>, <i>Cucumis sativus</i>. Bezpośrednia i pośrednia organogeneza z wykorzystaniem <i>Sanpaulia ionantha</i> i <i>Nicotiana glauca</i>. Inicjacja kultury pylników. Pasażowanie kultury <i>in vitro</i>. Kultura zarodków zygocytynych rośliny jednoliściennej.</p>

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p>1. Malepszy S. red. 2009. Biotechnologia roślin. PWN Warszawa.</p> <p>2. Woźny A., Przybył K. 2007. Komórki roślinne w warunkach stresu. UAM Poznań.</p> <p>3. Skucińska B. red. 2008. Przewodnik do ćwiczeń z roślinnych kultur <i>in vitro</i>. UR Kraków.</p> <p>4. Malepszy S. red. 1990. Wprowadzenie do biotechnologii w genetyce i hodowli roślin. SGGW Warszawa</p> <p>5. Organizmy genetycznie zmodyfikowane. Materiały szkoleniowe. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych. Oddział Wielkopolski. Poznań 2007.</p> <p>6. Buchowicz J. 2009. Biotechnologia molekularna. PWN Warszawa</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Stosowane metody dydaktyczne: wykład, ćwiczenia audytoryjne- dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne-prezentacja, doświadczenie