

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Hodowle komórek i tkanek roślinnych Plant cell and tissue cultures
2.	Dyscyplina naukowa Biotechnologia Nauki medyczne
3.	Język wykładowy język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu do wyboru (wybór ograniczony: Hodowle komórek i tkanek roślinnych lub Hodowle komórek i tkanek zwierzęcych)
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów II rok
9.	Semestr semestr letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład, 15 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu ogólne wiadomości z biologii i biochemii oraz fizjologii roślin na poziomie pierwszych lat studiów uniwersyteckich.
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest zapoznanie studentów z: metodami hodowli roślin, w tym roślin transgeniczných w kulturach

	tkankowych; • praktycznymi aspektami wykorzystania roślinnych kultur tkankowych.	
13.	Treści programowe: • definicja kultur tkankowych, historia; sprzęt używany do hodowli komórek roślinnych; wymagania kultur tkankowych - sterylizacja, oświetlenie, wymagania żywieniowe kultur tkankowych, stosowane podłoża i suplementy , w tym zastosowanie hormonów w kulturach tkankowych; • zakładanie, utrzymanie hodowli komórkowych i tkankowych roślin; • rodzaje hodowli tkankowych, hodowle tkankowe pochodzące z różnych narządów i tkanek (m.in. kultury pędów, kultura kalusa, kultura korzeniowa, kultura pylników, kultura zawieszinowa); • zmienność roślin w kulturach tkankowych, w tym zmiany genetyczne i epigenetyczne ; • zastosowanie kultur tkankowych w produkcji metabolitów i białek farmaceutycznych, w tym tworzenie roślin transgenicznych i wykorzystanie kultur korzeni włóśnikowych; • wykorzystanie kultur tkankowych do masowego rozmnażania roślin i otrzymywania nowych odmian roślin ; • przechowywanie kultur, w tym technologia krioprezerwacji i sztucznych nasion; • badanie jakości kultur tkankowych i ocena skażeń mikrobiologicznych.	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: - zna i stosuje specjalistyczną terminologię z zakresu inżynierii komórek i tkanek roślinnych oraz biotechnologii roślin; - zna procesy różnicowania komórkowego i organogeny; - zna metody badawcze stosowane w inżynierii komórek i tkanek roślinnych oraz biotechnologii roślin; - potrafi powiązać wiedzę teoretyczną z zakresu inżynierii komórek i tkanek roślinnych oraz biotechnologii roślin z ich praktycznym zastosowaniem; dostrzega problemy etyczne związane z wykonywaniem zawodu biotechnologa.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W06, K1_W08 K1_W09 K1_W06, K1_W08 K1_W09; K1_K04

15.	Literatura zalecana: • Malepszy S. (red.), Biotechnologia roślin, PWN; • Zenkteler M. (red.), Hodowla komórek i tkanek roślinnych, PWN; • Woźny A. i Przybył K. (red.), Komórki roślinne w warunkach stresu. Tom 2: Komórki <i>in vitro</i>, Wydawnictwo Naukowe UAM; • Jankiewicz L. (red.). Regulatory wzrostu i rozwoju roślin. Tom 1: Właściwości i działanie, PWN.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: • pisemne kolokwium zaliczeniowe	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: Pozytywna ocena z pisemnego kolokwium	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: • ćwiczenia laboratoryjne	15 godzin
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): • czytanie wskazanej literatury • przygotowanie do zaliczenia	30 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	45 godzin
	Liczba punktów ECTS	2 ECTS