

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Inżynieria genetyczna Genetic engineering
2.	Dyscyplina naukowa Nauki medyczne Inżynieria biomedyczna
3.	Język wykładowy język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów III rok
9.	Semestr semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia laboratoryjne, 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu • wiedza o strukturze i właściwościach kwasów nukleinowych
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest: • zapoznanie studentów z metodami manipulacji genetycznych, ich celowością i praktycznym zastosowaniem.

13.	Treści programowe: • metody modyfikacji genetycznej roślin oraz analizy promotorów; • praktyczne wykonanie transformacji przejściowej roślin; • analiza uzyskanych transformantów poprzez określenie ilości mRNA, obecności i aktywności białka.	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: • ma wiedzę w zakresie technik stosowanych w inżynierii genetycznej; • potrafi powiązać wiedzę teoretyczną z biochemii, biologii molekularnej i biotechnologii z jej praktycznym zastosowaniem w inżynierii genetycznej roślin; • zna zasady postępowania z organizmami modyfikowanymi genetycznie; • posiada umiejętności w zakresie prowadzenia modyfikacji genetycznych w roślinach; • przeprowadza eksperymenty w zakresie inżynierii genetycznej pod kierunkiem prowadzącego, a uzyskane wyniki opisuje i przedstawia w formie sprawozdania oraz prezentacji; • uznaje znaczenie praktycznego doświadczenia innych, przyjmując i stosując się do uwag prowadzących; szuka informacji w dostępnych źródłach internetowych; • przestrzega reguł bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W08 K1_W09 K1_W10 K1_U02 K1_U05 K1_K04 K1_K05
15.	Literatura obowiązkowa: • instrukcja do ćwiczeń opracowana przez prowadzących. Literatura zalecana: • Primose SB., Twyman RM., Old RW., Principles of gene manipulation. Wiley-Blackwell; • Wu W., Zhang HH., Welsh MJ., Kaufman PB., Gene biotechnology, CRC Press; • Steward CN., Jr., Transgenic plants, Horizon Press; • Malepszy S. (red.), Biotechnologia roślin, PWN; • inna literatura (w j. polskim lub angielskim) wskazana przez prowadzących.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: • praktyczne zaliczenie ćwiczeń; • sprawozdanie z wykonanych ćwiczeń; • prezentacja z wykonanych ćwiczeń; • zaliczenie pisemne.	

17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: • aktywny udział w zajęciach; • poprawnie przygotowane sprawozdanie; • poprawne przygotowanie prezentacji; • uzyskanie oceny pozytywnej z zaliczenia.	
	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	30 godzin
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): • przygotowanie do zajęć; • przygotowanie sprawozdania; • przygotowanie prezentacji; • przygotowanie do zaliczenia.	25 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	55 godzin
	Liczba punktów ECTS	2 ECTS