

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	031
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	-----

Nazwa przedmiotu	Inżynieria genetyczna	ECTS	5
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski	Genetic engineering		
Kierunek studiów:	Bioinżynieria zwierząt		
Koordynator przedmiotu	Dr Zuzanna Nowak-Życzyńska		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Genetyki i Ochrony Zwierząt i Katedry Nauk Przedklinicznych		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Zwierzętach, Katedra Genetyki i Ochrony zwierząt; Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Katedra Nauk Przedklinicznych		
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany	Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt		
Status przedmiotu	przedmiot obowiązkowy	stopień I rok II	stacjonarne
Cykl dydaktyczny	Semestr letni	Jęz. wykładowy: j polski	
Założenia i cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zdefiniowanie pojęcia inżynieria genetyczna, wskazanie obszarów gdzie znajduje ona największe zastosowanie. Zapoznanie studenta z wykorzystaniem w praktyce, przedstawienie wiedzy o technikach wytwarzania rekombinowanego DNA, omówienie narzędzi i technik Inżynierii genetycznej.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład; liczba godzin 30 (20/10); b) Ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 45 (25/20);		
Metody dydaktyczne:	Wykłady: prezentacje multimedialne, dyskusja. Ćwiczenia: praca w laboratorium; konsultacje;		
Pełny opis przedmiotu:	Metody wprowadzania DNA do komórek bakteryjnych: transformacja, koniugacja, fuzja protoplastów, transfekcja; wektory informacji genetycznej w bakteriach: wektory do klonowania, ekspresji, regulacji i sekrecji; identyfikacja modyfikowanych genetycznie komórek; Metody wyodrębniania DNA i tworzenie bibliotek. Klonowanie, ekspresja cDNA i oczyszczanie rekombinowanego białka sekrecyjnego 3 <i>A. ceylanicum</i> ; tworzenie biblioteki genowej. Badanie ekspresji genów na poziomie białkowym i cDNA		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Wiedza z przedmiotu: techniki w biologii molekularnej		
Założenia wstępne	brak		
Efekty kształcenia:	01 - definiuje i wyjaśnia pojęcia związane z inżynierią genetyczną 02 - zna metody wprowadzania DNA do komórek prokariotycznych 03 - zna budowę i rodzaje wektorów molekularnych, zna zasady ich doboru i potrafi je zastosować 04 - indukuje ekspresję białek 05 - pracuje indywidualnie i zespołowo oraz potrafi prawidłowo określić kolejność wykonywania zadań		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	02, 03 - kolokwia ćwiczeniowe 04, 05 - Sprawozdania z ćwiczeń 01, 02, 03 - egzamin		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Treść kolokwiów, treść egzaminu z oceną, sprawozdania		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	kolokwia-40%; egzamin - 60%		
Miejsce realizacji zajęć:	sala dydaktyczna; laboratorium		
Literatura podstawowa i uzupełniająca <ul style="list-style-type: none"> • Genetyka molekularna, 1995 i następne, PWN, ISBN 83-01-11830-X • Primose S.B., Zasady analizy genomu, 1999 i następne, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, ISBN 83-204-2358-9 • Bal J., Biologia molekularna w medycynie, 2001, PWN, ISBN 83-01-13560-3 • Epstein R.J., Biologia molekularna człowieka, 2005, Czelej, ISBN 83-89309-64-5 • Brown T.A., Genomy, 2001 i następne, PWN, ISBN 83-01-13439-9 			
UWAGI			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS	145 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: Wykłady; ćwiczenia; egzamin; konsultacje	3,0 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: Ćwiczenia; przygotowanie do egzaminu; przygotowanie do kolokwium; dokończenie zadań lub samodzielna praca na zadany temat; samodzielne wykonanie projektu; konsultacje	2,5 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01/W	Student definiuje i wyjaśnia pojęcia związane z inżynierią genetyczną	B_W04, B_W05, B_W06, B_W07
02/W	Student zna metody wprowadzania DNA do komórek prokariotycznych	B_W07, B_W09
03/W	Student zna budowę i rodzaje wektorów molekularnych, zna zasady ich doboru i potrafi je zastosować	B_W06, B_W07
04/U	Student indukuje ekspresję białek	B_U03, B_U08, B_U12, B_U14, B_U16
05/K	Student pracuje indywidualnie i zespołowo oraz potrafi prawidłowo określić kolejność wykonywania zadań	B_K02, B_K03