

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0912-7LEK-F11-IG	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Inżynieria genetyczna Genetic engineering
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Lekarski
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Jednolite magisterskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Wioletta Adamus-Białek
1.6. Kontakt	wioletta.adamus-bialek@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Język polski
2.2. Wymagania wstępne	Biochemia Genetyka Biologia molekularna

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Formy zajęć	Wykład – 15 godz. (w tym 5 e-learning)	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia tradycyjne w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład problemowy	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Literatura podstawowa: 1. Bishop J. <i>Ssaki transgeniczne</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 2001. 2. Szala S. <i>Terapia genowa</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 2003. 3. Ledakowicz S. <i>Inżynieria biochemiczna</i> , Wydawnictwo WNT, 2012.
	uzupełniająca	Literatura uzupełniająca: 1. Nicholl D. <i>Introduction to Genetic Engineering</i> , Cambridge University Press, Cambridge 2008.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu</p> <p>C1 Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami inżynierii genetycznej. C2 Zastosowanie inżynierii genetycznej do wytwarzania białek terapeutycznych. C3 Zapoznanie studentów z tematyką indukowanych komórek macierzystych. C4 Omówienie podstaw terapii genowej i jej zastosowań.</p>
<p>4.2. Treści programowe</p> <p>Przeniesienie genów do komórek zwierzęcych. Wektory do klonowania w komórkach zwierząt. Markery selekcyjne do izolacji transformantów po wprowadzeniu wektora z wstawionym genem do komórek zwierzęcych. Manipulacje genetyczne u zwierząt - otrzymywanie zwierząt transgenicznych. Embrionalne komórki macierzyste myszy i ich ukierunkowana modyfikacja genetyczna. Zastosowanie genetycznie zmodyfikowanych myszy w medycynie. Reprogramowanie komórek somatycznych i klonowanie somatyczne zwierząt. Przeniesienie genów do komórek roślinnych. Zaawansowane technologie transgeniczne: indukowana ekspresja transgeny i sprawne wycinanie zbędnych markerów selekcyjnych z transgeny. Zastosowania rekombinacyjnej technologii DNA do produkcji białek terapeutycznych oraz w inżynierii metabolicznej. Zapobieganie rozprzestrzeniania się zmodyfikowanych genów w środowisku naturalnym. Indukowane komórki macierzyste i inżynieria tkankowa oraz ich zastosowania medyczne. Podstawowe technik stosowane w terapii genowej oraz przykłady jej zastosowania do korekty dysfunkcji genetycznych.</p>

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się – ocena końcowa będzie wystawiona na wyników testu		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	uzyskanie powyżej 61%-68% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	3,5	Uzyskanie powyżej 69%-76% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	4	uzyskanie 77%-84% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	4,5	uzyskanie powyżej 85%-92% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	5	uzyskanie powyżej 93%-100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	15	15
<i>Udział w wykładach*</i>	10	10
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>		
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>		
<i>Inne (jakie?)*</i>	5¹	5¹
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	10	10
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	10	10
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>		
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>		
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>		
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>		
<i>Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning)*</i>		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	25	25
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

Przyjmuję do realizacji(data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....

¹e-learning – zajęcia bez bezpośredniego udziału wykładowcy