

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy transgenezy zwierząt, PG_00193171						
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Patrycja Koszałka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. Patrycja Koszałka				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15	5.0		30.0		50
Cel przedmiotu	Przekazanie współczesnej wiedzy dotyczącej (1) podstaw teoretycznych molekularnego podłoża wprowadzania zmian genetycznych do genomu zwierząt wraz z poznaniem wad i zalet poszczególnych metod oraz problemów związanych z analizą fenotypową modyfikacji, (2) metodyki niezbędnej w pracy ze zwierzętami i ich tkankami w procesie modyfikacji genetycznej zwierząt, (3) zastosowania zwierząt transgenicznych w nauce i gospodarce, (4) specjalistycznej terminologii i aparatu pojęciowego związanej z pozyskiwaniem, analizą oraz zastosowaniem zwierząt modyfikowanych genetycznie.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[BIOTECHMU2_W02] Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą zastosowania wykorzystywanych technik laboratoryjnych oraz metod modyfikacji genetycznej komórek i organizmów oraz ich wykorzystania w biotechnologii.		Student zna i rozumie podstawy dotyczące pracy ze zwierzętami i ich tkankami w procesie modyfikacji genetycznej zwierząt oraz ich zastosowania w nauce i gospodarce.			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
	[BIOTECHMU2_W01] Ma pogłębioną wiedzę na temat złożonych zjawisk biologicznych na poziomie molekularnym, zna ich znaczenie dla biotechnologii.		Student zna i rozumie molekularne podłożo wprowadzania zmian genetycznych do genomu zwierząt oraz wady i zalety poszczególnych metod wraz z możliwymi problemami związanymi z analizą fenotypową modyfikacji.			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	

Treści przedmiotu	<p>1. Wstęp do transgenezy zwierząt - podstawowe definicje.</p> <p>2. Metodyka związana z pracą ze zwierzętami laboratoryjnymi i ich tkankami np.</p> <p>- elementy embriologii oraz podstawowe zabiegi hodowlane i chirurgiczne niezbędne w transgenezie</p> <p>- uzyskiwanie i hodowla zarodkowych komórek pnia.</p> <p>3. Podstawowe zjawiska biologiczne, które należy uwzględnić przy docelowej modyfikacji genomu i analizie zmian fenotypowych np. zaburzenia kariotypu, piętnowanie rodzicielskie, dziedziczenie cech fenotypowych.</p> <p>4. Mutageneza linii zarodkowej - najszerzy dział (ok. połowa treści programowych) obejmujący rozszerzone omówienie podstawowych technik modyfikacji genomu za pomocą np. defektywnych wirusów, transpozonów, sztucznych chromosomów, rekombinacji DNA (w tym metody wykorzystujące DSB jak np. CRISPR/Cas9) oraz systemu specyficznych rekombinaz/integraz.</p> <p>5. Najpowszechniejsze metody uzyskiwania zwierząt transgenicznych - strona teoretyczna, praktyczna, zalety, wady i zastosowanie.</p> <p>6. Zastosowanie zwierząt transgenicznych.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagane jest uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji związanych z biologią molekularną i komórkową oraz inżynierią genetyczną.											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BIOTECHMU2_W02</td> <td>51.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>BIOTECHMU2_W01</td> <td>51.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	BIOTECHMU2_W02	51.0%	50.0%	BIOTECHMU2_W01	51.0%	50.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
BIOTECHMU2_W02	51.0%	50.0%										
BIOTECHMU2_W01	51.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Zmienne źródła literaturowe podawane w materiałach wykładowych.										
	Uzupełniająca lista lektur	Dla zainteresowanych skrypt "Basics of animal transgenesis" przygotowany w ramach projektu PWP: Uniwersytet Jutra: Umiejdzynarodowienie kształcenia w Uniwersytecie Gdańskim poprzez współpracę z Uniwersytetem Houston-Downtown. Jest on obecnie przestarzały ale zawiera interesujące, podstawowe źródła literaturowe oraz specyficzne ćwiczenia.										
	Adresy eZasobów											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.