Uniwersytet Gdański

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 podłoże 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

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>1. Wstęp do transgenezy zwierząt - podstawowe definicje.

2. Metodyka związana z pracą ze zwierzętami laboratoryjnymi i ich tkankami np.

- elementy embriologii oraz podstawowe zabiegi hodowlane i chirurgiczne niezbędne w transgenezie

- uzyskiwanie i hodowla zarodkowych komórek pnia.

3. Podstawowe zjawiska biologiczne, które należy uwzględnić przy docelowej modyfikacji genomu i analizie zmian fenotypowych np. zaburzenia kariotypu, piętnowanie rodzicielskie, dziedziczenie cech fenotypowych.

4. Mutageneza linii zarodkowej - najszerszy 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.

5. Najpowszechniejsze metody uzyskiwania zwierząt transgenicznych - strona teoretyczna, praktyczna, zalety, wady i zastosowanie.

6. Zastosowanie zwierząt transgenicznych.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>Wymagane jest uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji związanych z biologią molekularną i komórkową oraz inżynierią genetyczną.</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<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>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Zmienne źródła literaturowe podawane w materiałach wykładowych.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Dla zainteresowanych skrypt "Basics of animal transgenesis" przygotowany w ramach projektu PWP: Uniwersytet Jutra: Umiędzynarodowienie kształcenia w Uniwersytecie Gdańskim poprzez współpracę z Uniwersytetem Houston-Downtown. Jest on obecnie przestarzały ale zawiera interesujące, podstawowe źródła literaturowe oraz specyficzne ćwiczenia.</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td></td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.