

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Genetyczna modyfikacja zwierząt, PG_00192257						
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
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						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	20
	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	20		5.0		25.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zrozumienie problematyki powiązanej z transgenezą zwierząt. W toku zajęć student pozna zasady bezpieczeństwa związane z pracą z organizmami GMO w kontekście zagrożeń powiązanych z pracą z tymi organizmami, pozna się w jaki sposób modyfikacja genetyczna zwierząt może wpływać na zdrowie ludzi i zwierząt, środowisko oraz społeczeństwo, a także powiązane z tym dylematy etyczne oraz rozszerzy swoją znajomość i zrozumienie technik i metod stosowanych w transgenezie zwierząt.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[BIOTECHMU2_W02] Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą zastosowania wykorzystywanych technik laboratoryjnych oraz metod modyfikacji genetycznej komórek i organizmów oraz ich wykorzystania w biotechnologii.</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student zna techniki laboratoryjne i metody modyfikacji genetycznej związane z transgenozą zwierząt w zakresie rozszerzonym a także zastosowanie uzyskanych GMO.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport</p>
	<p>[BIOTECHMU2_W06] Posiada pogłębioną wiedzę na temat zagrożeń związanych z prowadzeniem badań laboratoryjnych; w tym wynikających z pracy z materiałem zakaźnym, GMO i GMM.</p>	<p>Student zna zasady bezpieczeństwa związane z pracą z organizmami GMO oraz zagrożenia związane z pracą z tymi organizmami.</p>	<p>[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny</p>
	<p>[BIOTECHMU2_K06] Rozumie wpływ osiągnięć biotechnologii na zdrowie i jakość życia oraz świadomość ich zagrożeń, potrafi krytycznie i odpowiedzialnie komunikować je społeczeństwu oraz angażować się w działania prospołeczne.</p>	<p>Student rozumie wpływ genetycznej modyfikacji zwierząt na zdrowie i jakość życia zwierząt i człowieka, na społeczeństwo i środowisko, ich pozytywne aspekty jak i zagrożenia oraz potrafi je krytycznie przedstawić.</p>	<p>[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport</p>
	<p>[BIOTECHMU2_K04] Rozumie dylematy etyczne i zagrożenia związane z prowadzeniem badań naukowych oraz wprowadzaniem wysoko zaawansowanych technologii wykorzystujących zdobycze biotechnologii; docenia znaczenie własności intelektualnej; postępuje etycznie, podejmując refleksję nad własnym światopoglądem, postawami i odpowiedzialnością zawodową.</p>	<p>Student rozumie dylematy etyczne i zagrożenia powiązane z wpływem modyfikacji genetycznej zwierząt na zdrowie człowieka, na społeczeństwo i środowisko, jak i zasady etycznego postępowania w tym zakresie.</p>	<p>[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK5] realizacja zadania problemowego [SK7] wpisy i opinia w dzienniczku praktyk [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</p>
Treści przedmiotu	<p>1. Wstęp do pracy ze zwierzętami transgenicznymi: przepisy prawne dotyczące zwierząt genetycznie modyfikowanych w tym związane z bezpieczeństwem biologicznym GMO.</p> <p>2. Analiza wybranych ogólnych zagadnień z transgenozy zwierząt pod kątem technik laboratoryjnych i metod modyfikacji genomu w zakresie rozszerzonym (modyfikacja genetyczna owadów, ryb, ptaków i innych organizmów), wraz z przedstawieniem aspektów powiązanych z zastosowaniem GMO oraz powiązanych z tym zagrożeń i dylematów etycznych.</p> <p>3. Analiza wybranych szczegółowych zagadnień związanych z problematyką transgenozy zwierząt, pozwalające na pogłębienie zrozumienia danej tematyki.</p> <p><b>Ten kurs obejmuje treści szkoleniowe związane z terapią komórkową i genową (CGT), stanowiące wkład w projekt Talent-CGT w ramach inicjatywy EIT HEI. Jest on wspierany przez Europejski Instytut Innowacji i Technologii (EIT), instytucję Unii Europejskiej.</b></p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Zaliczenie wykładów z Genetycznej modyfikacji zwierząt. Znajomość podstawowych zagadnień związanych z transgenozą zwierząt.</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	[BIOTECHMU2_K06]	51.0%	50.0%
	[BIOTECHMU2_W02]	51.0%	50.0%
	[BIOTECHMU2_K04]	51.0%	0.0%
	[BIOTECHMU2_W06]	51.0%	0.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>- zmienne źródła literaturowe podawane w materiałach wykładowych</p> <p>- publikacje naukowe i regulacje prawne wyselekcjonowane przez prowadzącego zajęcia</p>
	Uzupełniająca lista lektur	- studenci samodzielnie wyszukują i selekcjonują materiały dotyczące zajęć korzystając przy tym z zasobów bibliotecznych i elektronicznych źródeł informacji
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Studenci będą przygotowywać dwie prezentacje: indywidualną (temat dowolny związany z transgenezą zwierząt) oraz grupową (temat wskazany przez prowadzącą zajęcia dotyczący głównie tematów, które nie były omawiane lub były omawiane w ograniczonym zakresie w trakcie wykładów jak np. transgeneza ryb czy ptaków; praca grupowa z indywidualną oceną). W trakcie zajęć pojawiać się będą także quizy, dyskusje grupowe oraz krótkie projekty badawcze (gł. powiązane z bezpieczeństwem biologicznym GMO).</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.