



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ORGANIZMY MODELOWE, PG_00063459						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
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 powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Martyna Mroczyńska-Szeląg				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 15.0						
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	30		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w kompleksową wiedzę na temat organizmów modelowych, ich znaczenia w badaniach naukowych oraz zasad ich racjonalnego doboru do różnych typów eksperymentów. Studenci poznają kryteria wyboru organizmów modelowych, ich ograniczenia, a także aspekty etyczne związane z ich wykorzystywaniem w nauce.</p> <p>W ramach kursu studenci będą rozwiązywać problem badawczy, polegający na doborze odpowiedniego organizmu modelowego dla określonego eksperymentu, uwzględniając uzasadnienie swojego wyboru.</p>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W03] dobiera metody wykorzystujące organizmy żywe i biomolekuły do wytwarzania i przetwarzania dóbr użytkowych	Student zna kryteria wyboru organizmów modelowych w zależności od eksperymentu	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_U06] planuje badania oraz projektuje produkty i procesy biotechnologiczne z uwzględnieniem regulacji prawnych i zasad bioetycznych	Student umie rozróżnić organizmy wymagające zgody komisji etycznej i na tej podstawie wybrać odpowiedni organizm modelowy do hipotezy badawczej. Potrafi zaprojektować eksperyment z użyciem odpowiednich organizmów modelowych, uwzględniając zasady etyczne i wymagania prawne. organizmu modelowego, przeprowadzić pomiary, odczyt wyników, następnie przeanalizować zebrane dane i wyciągnąć wnioski.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_W01] definiuje zjawiska, procesy i prawa przyrody ożywionej stosowane do wytwarzania dóbr użytkowych i prowadzenia usług	Student posiada niezbędną wiedzę do scharakteryzowania podstawowych organizmów modelowych z grup: bakterii, grzybów, bezkręgowców i kręgowców, opisuje ich zastosowanie w badaniach naukowych oraz wyjaśnia procesy biologiczne, które są z ich pomocą badane. Zna kryteria doboru organizmów modelowych do różnych typów badań oraz rozumie ich ograniczenia. Zna aspekty etyczne związane z wykorzystywaniem organizmów modelowych w badaniach naukowych.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
[K7_U03] projektuje rozwiązania technologiczne do otrzymywania dóbr użytkowych z wykorzystaniem biomolekuł i organizmów żywych w oparciu o stan wiedzy zgodny z najnowszą literaturą naukową	Student umie określić zalety i wady poszczególnych organizmów modelowych. Student potrafi wybrać odpowiedni organizm modelowy do badań, tak aby uzyskać miarodajne wyniki. Potrafi zaplanować poszczególne zadania a także dobrać grupy kontrolne. Student zna etyczne aspekty związane z użyciem organizmów modelowych	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład Przedmiot obejmuje zagadnienia związane z rolą organizmów modelowych w rozwoju nauk biologicznych oraz ich znaczeniem we współczesnych badaniach podstawowych i aplikacyjnych. Omawiane są zalety, ograniczenia i wyzwania związane ze stosowaniem modeli biologicznych, w tym problem ekstrapolacji wyników na organizmy wyższe, a także kryteria właściwego doboru organizmu modelowego do określonego celu badawczego.</p> <p>Treści przedmiotu - laboratoria W ramach zajęć laboratoryjnych studenci realizują ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem wybranych organizmów modelowych, poznając zasady planowania doświadczeń, prowadzenia hodowli, analizy wyników oraz interpretacji danych eksperymentalnych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student musi posiadać wiedzę o zagrożeniach podczas pracy w laboratorium mikrobiologicznym, a także umieć posługiwać się podstawowymi technikami mikrobiologicznymi. Dlatego wskazane jest aby student zaliczył przedmiot mikrobiologia ogólna.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Wykład: kolokwium	60.0%	40.0%
	Wykład: projekt na wykładzie	60.0%	10.0%
	Laboratoria: sprawozdania	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Brylińska J., Kwiatkowska J. Zwierzęta laboratoryjne. Metody hodowli i doświadczeń. UNIVERSITAS, Kraków, 1996</p> <p>Ankeny, Rachel A., and Sabina Leonelli. <i>Model organisms</i>. Cambridge University Press, 2020.</p> <p>Artykuły naukowe wskazywane przez prowadzącego w trakcie semestru.</p>	

	Uzupełniająca lista lektur	Greczek-Stachura, Magdalena. <i>Paramecium jako organizm modelowy w badaniach farmakologicznych</i> . Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków, 2013.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Eksperymenty z którymi organizmami modelowymi wymagają zgody komisji ds. etyki? 2. Wymień zalety <i>G. mellonella</i> jako organizmu modelowego. 3. Opisz jeden znany ci eksperyment z wykorzystaniem bezkręgowego organizmu modelowego.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.