



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ORGANIZMY MODELOWE, PG_00058236						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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	Wydział Chemiczny -> Katedra Biotechnologii Molekularnej i Mikrobiologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Martyna Mroczyńska-Szeląg				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Martyna Mroczyńska-Szeląg				
Formy zajęć i metody nauczania	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: 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	30		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest zdobycie wiedzy przez studenta na temat organizmów modelowych, ich racjonalnego zastosowania oraz zagadnień etycznych z ich stosowaniem i zasad prowadzenia badań z ich wykorzystaniem.</p> <p>W celu praktycznego sprawdzenia wiedzy studenci będą rozwiązywali problem badawczy, który będzie polegał na doborze organizmu modelowego i jego uzasadnieniu dla zaproponowanych badań, a także przygotowanie i opis proponowanego eksperymentu.</p>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U09] potrafi projektować eksperymenty i analizować wyniki eksperymentów, potrafi sporządzać i prezentować referaty, raporty, dokumentację eksperymentów, procesów technologicznych posługując się poprawną terminologią naukową i specjalistyczną oraz przygotować poprawną bibliografię	Potrafi zaprojektować eksperyment z użyciem organizmu modelowego, przeprowadzić pomiary, odczyt wyników, następnie przeanalizować zebrane dane i wyciągnąć wnioski.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_U03] potrafi zaproponować zastosowania organizmów modelowych, mikroorganizmów, wirusów i biomolekuł z nich pochodzących do przeprowadzania bioprocessów i otrzymywania pożądanych substancji	Student umie określić zalety i wady poszczególnych organizmów modelowych. Student potrafi wybrać odpowiedni organizm modelowy do badań, tak aby uzyskać miarodajne wyniki.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K7_W03] ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą biotechnologicznych zastosowań organizmów modelowych, mikroorganizmów i wirusów, w kontekście przeprowadzania bioprocessów i otrzymywania pożądanych substancji	Student ma wiedzę na temat organizmów modelowych pochodzących z różnych grup organizmów np. bakterie, grzyby, bezkręgowce i kręgowce. Student rozumie jakie są zagrożenia związane z stosowaniem organizmów modelowych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K7_K04] ma świadomość potrzeby rozwiązywania problemów i wykonywania zadań, samodzielnego formułowania pytań służących rozwiązaniu postawionego problemu lub zadania; potrafi zaplanować wykonanie większego zadania przez podział na zadania cząstkowe i sporządzenie odpowiedniego harmonogramu	Student potrafi postawić odpowiednie tezy i pytania, które pozwolą najpierw na wybór odpowiedniego modelu organizmu do badań. Potrafi zaplanować poszczególne zadania a także dobrać grupy kontrolne. Student zna etyczne aspekty związane z użyciem organizmów modelowych.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
Treści przedmiotu	Pierwsze badania z wykorzystaniem organizmów modelowych. Zalety, wady oraz problemy stosowania organizmów modelowych. Jak wybrać odpowiedni organizm modelowy. Modelowe bakterie właściwe i ich zastosowanie. Mechanizmy infekcji komórek i patogenezy z wykorzystaniem modeli wirusowych. Grzyby modelowe i ich zastosowanie. Archeony, protista jako organizmy modelowe i ich zastosowanie. Bezkręgowce jako nowe modele do badań infekcji, toksyczności związków. Kręgowce jako organizmy modelowe w badaniach nad organogenezą, fizjologią, immunologią oraz badaniach biomedycznych. Potencjalnie nowe organizmy modelowe np. <i>Stephanopyxis turris</i> , <i>Stentor coeruleus</i> , <i>Naegleria gruberi</i> .		
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
	Udział procentowy w końcowej ocenie to 50% dla wykładów i laboratoriów. Składowe wykładu: kolokwium + zadanie projektowe; składowe laboratoriów: sprawozdania	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Brylińska J., Kwiatkowska J. Zwierzęta laboratoryjne. Metody hodowli i doświadczeń. UNIVERSITAS, Kraków, 1996 Ankeny, Rachel A., and Sabina Leonelli. <i>Model organisms</i> . Cambridge University Press, 2020. Striedter, Georg. <i>Model Systems in Biology: History, Philosophy, and Practical Concerns</i> . MIT Press, 2022	
	Uzupełniająca lista lektur	Greczek-Stachura, Magdalena. <i>Paramecium jako organizm modelowy w badaniach farmakologicznych</i> . Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków, 2013.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none">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.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy