



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ORGANIZMY MODELOWE, PG_00058236						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 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	2	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 dr hab. Beata Zalewska-Piątek					
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	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. 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.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[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</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>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.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce</p>
	<p>[K7_W03] ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą biotechnologicznych zastosowań organizmów modelowych, mikroorganizmów i wirusów, w kontekście przeprowadzania bioprocessów i otrzymywania pożądaných substancji</p>	<p>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.</p>	<p>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym</p>
	<p>[K7_U03] potrafi zaproponować zastosowania organizmów modelowych, mikroorganizmów, wirusów i biomolekuł z nich pochodzących do przeprowadzania bioprocessów i otrzymywania pożądaných substancji</p>	<p>Student umie określić zalety i wady poszczególnych organizmów modelowych. Student potrafi wybrać odpowiedni organizm modelowy do badań, tak aby uzyskać miarodajne wyniki.</p>	<p>[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania</p>
	<p>[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</p>	<p>Potrafi zaprojektować eksperyment z użyciem organizmu modelowego, przeprowadzić pomiary, odczyt wyników, następnie przeanalizować zebrane dane i wyciągnąć wnioski.</p>	<p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</p>
Treści przedmiotu	<p>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>.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>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.</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposób oceniania (składowe)</p> <p>Udział procentowy w końcowej ocenie to 50% dla wykładów i laboratoriów. Składowe wykładu: kolokwium, składowe laboratoriów: kartkówki</p>	<p>Próg zaliczeniowy</p> <p>60.0%</p>	<p>Składowa oceny końcowej</p> <p>100.0%</p>
	Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <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>Striedter, Georg. <i>Model Systems in Biology: History, Philosophy, and Practical Concerns</i>. MIT Press, 2022</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Greczek-Stachura, Magdalena. <i>Paramecium jako organizm modelowy w badaniach farmakologicznych</i>. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków, 2013.</p>	

	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Organizmy Modelowe 2023/2024 - Moodle ID: 36246 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36246
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.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	