

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Hodowle komórek zwierzęcych - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00147140						
Kierunek studiów	Genetyka i biologia eksperymentalna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Biologii -> Katedra Biologii i Genetyki Medycznej -> Pracownia Genomiki i Genetyki Człowieka						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Anna Kloska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje:  wykonywanie doświadczeń pod kierunkiem nauczyciela						
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		3.0		17.0	50
Cel przedmiotu	Przedstawienie technik pracy oraz rozwijanie umiejętności praktycznych pracy z liniami komórkowymi zwierzęcymi.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GBEL3_W05] zasady planowania badań w oparciu o osiągnięcia nauk biologicznych i dziedzin pokrewnych możliwości wykorzystania ich rezultatów w praktyce, zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanej w badaniach z zakresu genetyki molekularnej oraz zasadę interpretowania zjawisk i procesów biologicznych opartego na danych empirycznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych, z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	absolwent posiada wiedzę na temat rodzajów i warunków prowadzenia hodowli komórek zwierzęcych in vitro	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GBEL3_K05] odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	absolwent jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GBEL3_U03] stosować aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowując poprawną kolejność czynności, wykonuje proste obserwacje i pomiary fizyczne, biologiczne lub chemiczne w pracach laboratoryjnych w dziedzinie nauk biologicznych	absolwent stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze do prowadzenia hodowli komórek zwierzęcych oraz zachowuje poprawną kolejność czynności i wykonuje proste eksperymenty z ich użyciem	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GBEL3_W06] rozwój i obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy genetyki molekularnej i dziedzin pokrewnych; wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami nauk przyrodniczych lub medycznych i możliwości ich wykorzystania w praktyce	absolwent orientuje się w obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach z zakresu hodowli komórek zwierzęcych oraz zna możliwości zastosowania hodowli komórek zwierzęcych w praktyce	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GBEL3_K08] odpowiedzialności za powierzony sprzęt/materiały oraz szanuje pracę innych	absolwent jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały oraz własną pracę i szanuje pracę innych	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[GBEL3_U01] samodzielnie wykonywać zadania praktyczne z zakresu nauk biologicznych i pokrewnych, formułować problemy badawcze, analizować ich wyniki i wyciągnąć wnioski.	absolwent potrafi prowadzić hodowle komórek zwierzęcych oraz analizować i interpretować wyniki testów opartych na komórkach	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta	
Treści przedmiotu	<p>Organizacja pracowni i urządzenia używane do hodowli komórek zwierzęcych. Zakładanie hodowli komórek. Wykorzystanie mikroskopu odwróconego do obserwacji komórek. Pasażowanie hodowli komórek adherentnych i zakładanie kolejnych subpasaży. Zamrażanie i rozmrażanie komórek. Prowadzenie doświadczeń na hodowlach komórek. Ocena żywotności komórek.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	sparwozdanie	51.0%	10.0%
	sprawdzian	51.0%	50.0%
	sprawdzian praktyczny	51.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	S. Stokłosowa, Hodowla komórek i tkanek, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.	

	Uzupełniająca lista lektur	<p>Segeritz, C. P., &amp; Vallier, L. (2017). Cell Culture: Growing Cells as Model Systems In Vitro. Basic Science Methods for Clinical Researchers, 151172. <a href="https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803077-6.00009-6">https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803077-6.00009-6</a>.</p> <p>Langhans SA (2018) Three-Dimensional in Vitro Cell Culture Models in Drug Discovery and Drug Repositioning. Front. Pharmacol. 9:6. doi10.3389/fphar.2018.00006.</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.