POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	KULTURY KOMÓRKOWE, PG_00054770		
Kierunek studiów	Biotechnologia		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	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	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Ewa Augustin	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
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	45	3.0	27.0	75

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi aspektami hodowli komórek roślinnych i zwierzęcych in vitro.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_W08] zna i rozumie możliwości, cele i ograniczenia biotechnologii oraz ma dobrą orientację w zakresie najważniejszych zastosowań biotechnologii medycznej, przemysłowej i roślin (znanych także jako biotechnologia czerwona, biała i zielona).	rozumie podstawowe aspekty hodowli in vitro komórek roślinnych i zwierzęcych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_W06] ma podstawową wiedzę z zakresu biologii komórki, biologii molekularnej, immunologii i enzymologii.	zna budowę komórki eukariotycznej roślinnej i zwierzęcej, podstawowe mechanizmy sygnalizacji komórkowej oraz ma wiedzę o kwasach nukleinowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K6_U06] potrafi posługiwać się podstawowymi technikami biologii molekularnej i immunologii, w tym technikami elektroforetycznymi	umie założyć hodowlę roślinną i zwierzęcą in vitro. Student potrafi pasażować komórki, izolować DNA z komórki, oznaczać aktywność biologiczną substancji biologicznie czynnych.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

Hodowla komórkowa a hodowla tkankowa.

Warunki hodowli komórek in vitro.

Rodzaje pożywek, ich skład i rola.

Zalety hodowli 2D i 3D in vitro.

Hodowle komórek prawidłowych i nowotworowych.

Komórki macierzyste: rodzaje, warunki hodowli, wykorzystanie.

Podstawowe metody immunocytochemiczne.

Treści przedmiotu - laboratoria

Zakładanie hodowli komórek zwierzęcych in vitro.

Zamrażanie i rozmrażanie komórek - podstawy krioprezerwacji.

Immunocytochemia w badaniu apoptozy.

Izolacja DNA z komórki zwierzęcej.

Oznaczanie aktywności cytotoksycznej związków różnymi metodami.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wiedza z zakresu biologii komórki, biochemii, biotechnologii ogólnej.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
wykład - egzamin pisemny	60.0%	60.0%
laboratorium - kartkówki i sprawozdania	60.0%	40.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	1. S. Malepszy. Biotechnologia roślin. PWN 2001. 2. S. Stokłosowa. Hodowla komórek i tkanek. PWN 2004. 3. E. Augustin. Wybrane aspekty hodowli komórek roślinnych i zwierzęcych. Praca zbiorowa. Gdańsk, 2010.
Uzupełniająca lista lektur	1. B. Alberts i inni. Podstawy biologii komórki. Wprowadzenie do biologii molekularnej. PWN 1999, 2005. 2. W. Sawicki. Histologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2000. 3. R.I. Freshney. Culture of animal cells. 5-th edition. Wiley-Liss, 2005.
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Jak założyć hodowlę komórek zwierzęcych in vitro? Podstawowy skład pożywek do hodowli komórek zwierzęcych in vitro. Rola surowicy w pożywce. Wymień sposoby oznaczania aktywności biologicznej chemoterapeutyków. Opisz poszczególne etapy izolacji DNA z komórki zwierzęcej. Wymień podstawowe cechy komórki apoptotycznej.
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.