Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Biologia komórki (Ćw. laboratoryjne), PG_00203417		
Kierunek studiów	Biologia medyczna (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	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	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Biologii Eksperymentalnej i Biotechnologii Roślin -> Pracownia Cytologii i Embriologii Roślin		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Natalia Wiśniewska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Krzysztof Sitko dr Natalia Wiśniewska dr Emilia Brzezicka mgr Joanna Woźny	

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						

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	4.0	41.0	75

Cel przedmiotu	
	1. Zrozumienie podstaw funkcjonowania organizmów na poziomie komórki. 2. Poznanie struktury komórek prokariotycznych i eukariotycznych. 3. Umiejętność analizowania zależności między budową struktur komórkowych a ich funkcjami. 4. Umiejętności bezpiecznej pracy w laboratorium, planowania i przeprowadzania eksperymentów z użyciem mikroskopu świetlnego orazrejestrowania i interpretowania wyników.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[BIOLMEDL3_U01] stosuje i potrafi obsługiwać podstawową aparaturę i narzędzia badawcze wykorzystywane w analityce molekularno-biochemicznej lub neurobiologii oraz zachowując poprawną kolejność czynności, wykonuje proste obserwacje i pomiary fizyczne, biologiczne lub chemiczne w pracach laboratoryjnych w dziedzinie nauk biologicznych lub medycznych	Absolwent potrafi prawidłowo wykorzystać podstawową aparaturę, narzędzia badawczej jest w stanie wykonać proste obserwacje i pomiary w pracach laboratoryjnych w dziedzinie biologii komórki, zachowuje poprawną kolejność czynności podczas barwień histochemicznych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[BIOLMEDL3_W01] zna i rozumie w stopniu zaawansowanym różnice w budowie i funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej, a także budowę i właściwości różnych typów makrocząsteczek biologicznych, mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego i przepływu informacji genetycznej oraz źródła zmienności organizmów; objaśnia reguły dziedziczenia	Absolwent potrafi wyjaśnić różnice w budowie i funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej; przedstawia podstawowe cechy budowy i funkcji komórki roślinnej i zwierzęcej, potrafi rozpoznać składniki komórkowe w obrazie mikroskopowym.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[BIOLMEDL3_K06] jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt/materiały i własną pracę oraz szanuje pracę innych	Absolwent jest odpowiedzialny na powierzony sprzęt (mikroskopy świetlne, preparaty stałe) i własną pracę, szanuje pracę innych.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[BIOLMEDL3_W10] zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zasady oceny procesów i zjawisk zachodzących w organizmie, wykorzystując pomiary fizyczne lub chemiczne, a także posiada zaawansowaną wiedzę o metodach doświadczalnych i najważniejszych technikach nauk biologicznych mogących mieć zastosowanie w biologii medycznej i diagnostyce	Absolwent zna i rozumie zasady oceny procesów zachodzących na poziomie komórkowym, posiada zaawansowaną wiedzę o najważniejszych technikach stosowanych w biologii komórki, mogących mieć zastosowanie w biologii medycznej i diagnostyce. medycznej i diagnostyce.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[BIOLMEDL3_W02] zna i rozumie w stopniu zaawansowanym budowę organizmu zwierzęcego lub ludzkiego, procesy i zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym i organizmalnym oraz procesy fizjologiczne i biochemiczne a także mechanizmy patofizjologii chorób oraz wyjaśnia ich związek z behawiorem i adaptacją organizmu do zmieniających się warunków środowiska	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym budowę organizmu zwierzęcego lub roślinnego, procesy i zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym i tkankowym. Potrafi wyjaśnić ich związek z adaptacją organizmu do zmieniających się warunków środowiska	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport

Treści przedmiotu

Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych:1. Poznanie technik i metod badawczych stosowanych w biologii komórki. 2. Budowa i funkcja komórki roślinne. j3. Wzrost i podział komórki. 4. Cykl komórkowy i jego regulacja. 5. Materiał genetyczny komórek prokariotycznych i eukariotycznych, wpływ aberracji liczbowych i strukturalnych na funkcjonowanie organizmu.6. Poliploidyzacja komórek. 5. Programowana śmierć komórkowa, wykorzystanie PCD w terapiach medycznych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
dokładność wykonania doświadczeń, dokumentacja wyników, poprawność ich interpretacji, zeszyt, przygotowanie prezentacji	51.0%	10.0%
testy	51.0%	90.0%

<table>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>A. Literatura wymagana do zaliczenia zajęć :

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

• Alberts B. i wsp. Podstawy biologii komórki. 2005, PWN Warszawa
• Kilarski, W. Strukturalne podstawy biologii komórki. 2003, Wyd. Naukowe PWN
• Kłyszejko-Stefanowicz L. Cytobiochemia. 2002, Wyd. Naukowe PWN
• Wojtaszek P., Michejda J., Ratajczak, Biologia komórki roślinnej. T. 1 Struktura, T.2 Funkcja.2009, Wyd. Naukowe PWN
• Woźny A. i in. [red.] 2001. Podstawy biologii komórki roślinnej, Wyd. Naukowe UAM, Poznań

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta:

• Rogalska S, J. Małuszyńska, M.J. Olszewska (red.). Podstawy cytogenetyki roślin. 2005, PWN, Warszawa</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>• Alberts B. (red.), Johnson A, Lewis J, et al. Wstęp do biologii molekularnej. 2002, Książka on-line New York: Garland Science
• Bowes B.G, Mauseth J.D Plant Structure. 2008, Jones & Bartlett Learning
• Litwin JA. Podstawy technik mikroskopowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 1999, Kraków
• Mauseth J.D. Botany: An Introduction to Plant Biology. 2016, Jones & Bartlett Learning
• Wiśniewska N, Gdaniec A, Kowalkowska AK.2021. Micromorphological, histochemical and ultrastructural analysis of flower secretory structures in two species pollinated by flies (Diptera) of Asclepiadoideae Burnett. South African Journal of Botany 137: 60-67.
• Wiśniewska N, Kowalkowska AK, Kozieradzka-Kiszkurno M, Krawczyńska AT, Bohdanowicz J.2018. Floral features of two species of Bulbophyllum section Lepidorhiza Schltr.: B. levanae Ames and B. nymphopolitanum Kraenzl. (Bulbophyllinae Schltr., Orchidaceae). Protoplasma 255: 485-499</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="2">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.