



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Biologia komórki - ćwiczenia laboratoryjne		13.1.1925	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Cytologii i Embriologii Roślin			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia medyczna	forma	stacjonarne
		moduł	neurobiologia, analiza molekularno-biochemiczna, Podstawowa
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Natalia Wiśniewska; dr hab. Agnieszka Kowalkowska, profesor uczelni; dr Emilia Brzezicka; dr hab. Małgorzata Kozieradzka-Kiszkurno, profesor uczelni; dr Joanna Rojek; mgr Michał Starke			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Ćw. laboratoryjne		SZACOWANY CZAS PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w ćwiczeniach – 30 godz.	
Liczba godzin		Konsultacje: 5 godz.	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Zaliczenie przedmiotu: 4 godz.	
		Praca samodzielna studenta:	
		Przygotowanie się do wejściówek – 30 godz.	
		Przygotowanie prezentacji 6 godz.	
		Razem: 75 godz.	
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja multimedialna w zakresie teoretycznej wiedzy wprowadzającej, wykonywanie i obserwacja preparatów biologicznych, przeprowadzanie doświadczeń, praca indywidualna i w grupie		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Ćwiczenia laboratoryjne	
		-zaliczenie końcowe na podstawie obecności (obowiązkowa) oraz oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest obecność.
Dopuszczalna liczba nieobecności w ćwiczeniach- 2 nieobecności usprawiedliwione.
Nieobecność na zajęciach może być usprawiedliwiona zaświadczeniem lekarskim o czasowej niezdolności do uczestnictwa w zajęciach bądź poprzez wykazanie innych ważnych przyczyn uniemożliwiających uczestnictwo w zajęciach, które uzasadniałyby usprawiedliwienie nieobecności. Nieobecność usprawiedliwia Prowadzący.
Usprawiedliwienie nieobecności powinno nastąpić niezwłocznie po ustąpieniu przyczyny nieobecności lub do następnych zajęć, tj. do tygodnia od wystąpienia nieobecności. Student jest zobowiązany uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach (test pisemny, zeszyt, zagadnienia omówione na ćwiczeniach do samodzielnego przestudiowania lub w oparciu o dostępne materiały (na portalu studenta)), spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach, w terminie do 2 tygodni i w sposób określony przez Prowadzącego zajęcia (konsultacje).
Ustalenie oceny końcowej z ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie uzyskanych punktów.
Końcowa ocena z ćwiczeń obejmuje:
a) wyściółki - obejmują stopień opanowania materiału obowiązującego na danych ćwiczeniach w formie pisemnej,
b) dokładność wykonania doświadczeń, dokumentacja wyników, poprawność ich interpretacji, zeszyt, przygotowanie prezentacji
Osiągnięcia studenta oceniane są wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”). W przypadku braku zaliczenia wystarczającej liczby kolokwium (niewystarczająca liczba uzyskanych punktów) z ćwiczeń student zobowiązany jest napisać test wyboru z całego materiału obejmującego ćwiczenia.

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja multimedialna w zakresie teoretycznej wiedzy wprowadzającej, wykonywanie i obserwacja preparatów biologicznych, przeprowadzanie doświadczeń, praca indywidualna i w grupie
	Wiedza
BM_W01	testy pisemne, kolokwia, sprawozdania z badań laboratoryjnych
BM_W03	testy pisemne, kolokwia, sprawozdania z badań laboratoryjnych
BM_W16	testy pisemne, kolokwia, sprawozdania z badań laboratoryjnych
	Umiejętności
BM_U01	testy pisemne, kolokwia, sprawozdania z badań laboratoryjnych, obserwacja bieżącej pracy studenta
	Kompetencje
BM_K07	zadania wykonywane w grupie, obserwacja postaw studenta

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

przedmiot obowiązkowy dla studentów I roku I stopnia

B. Wymagania wstępne

przedmiot obowiązkowy dla studentów I roku I stopnia

Cele kształcenia

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 oraz rejestrowania i interpretowania wyników.

Treści programowe

Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych:

1. Poznanie technik i metod badawczych stosowanych w biologii komórki
2. Budowa i funkcja komórki roślinnej

3. 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.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego 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

Kłyszewski-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. Małuszewska, M.J. Olszewska (red.). Podstawy cytogenetyki roślin. 2005, PWN, Warszawa

B. Literatura uzupełniająca:

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 *Lepidorrhiza* Schltr.: *B. levanae* Ames and *B. nymphopolitanum* Kraenzl. (Bulbophyllinae Schltr., Orchidaceae). Protoplasma 255: 485-499

Kierunkowe efekty uczenia się

Efekty dla kierunku Biologia medyczna UG:

BM_W01, BM_W03, BM_W16, BM_U01, BM_K07

Wiedza

BM_W01

- potrafi wyjaśnić różnice w budowie i funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej; przedstawia podstawowe cechy budowy i funkcji komórki.

BM_W03

- rozumie znaczenie poszczególnych kompartmentów w funkcjonowaniu komórek i wyjaśnia ich rolę w adaptacji komórek do zmieniających się warunków środowiska lub funkcji pełnionej w organizmie.

BM_W16

- objaśnia podstawy teoretyczne metod cytobiologicznych i wymienia najważniejsze techniki stosowane w biologii komórki, mogące mieć zastosowanie w biologii medycznej i diagnostyce

Umiejętności

BM_U01

- stosuje podstawową aparaturę i narzędzia w badaniach komórek ; zachowuje poprawną kolejność czynności, wykonuje proste obserwacje i pomiary w pracach laboratoryjnych w dziedzinie biologii komórki.

Kompetencje społeczne (postawy)

BM_K07

-jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt (m. in. mikroskop świetlny, preparaty trwałe) i własną pracę oraz szanuje pracę innych.

Kontakt

natalia.wisniewska@ug.edu.pl