



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		13.1.1086	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Cytologii i Embriologii Roślin			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia medyczna	forma	stacjonarne
		moduł	neurobiologia, diagnostyka molekularno-biochemiczna, Podstawowa
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Natalia Wiśniewska; dr Małgorzata Kapusta; dr hab. Małgorzata Kozieradzka-Kiszkurno, profesor uczelni; dr hab. Agnieszka Kowalkowska, profesor uczelni; dr Joanna Rojek; mgr Michał Starke; dr Emilia Brzezicka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w wykładzie – 15 godzin	
Liczba godzin		Udział w ćwiczeniach – 30 godzin	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 15 godz.		Konsultacje: 8 godzin	
		Zaliczenie przedmiotu: 15 godzin	
		Praca samodzielna studenta:	
		Przygotowanie się do egzaminu- 32 godziny	
		Przygotowanie się do wejściówek i kolokwiiów – 25 godzin	
		RAZEM: 125 godzin	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	- Zaliczenie na ocenę		
	- Egzamin		
	Formy zaliczenia		
- Wykład z prezentacją multimedialną	Wykład		
- Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja multimedialna w zakresie teoretycznej wiedzy wprowadzającej, wykonywanie i obserwacja preparatów biologicznych, przeprowadzanie doświadczeń, praca indywidualna i w grupie	-zaliczenie końcowe na podstawie obecności (obowiązkowa) oraz egzamin pisemny testowy		
	Ćwiczenia laboratoryjne		
	-zaliczenie końcowe na podstawie obecności (obowiązkowa) oraz oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru		
	Podstawowe kryteria oceny		

Wykład

- egzamin pisemny testowy obejmujący treści programowe z wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych. Egzamin pisemny oceniany jest wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”),

- warunkiem zaliczenia wykładów jest obecność na zajęciach. Dopuszczalna liczba nieobecności - 1 nieobecność usprawiedliwiona. 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 wykłady. Usprawiedliwienie nieobecności powinno nastąpić niezwłocznie po ustąpieniu przyczyny nieobecności lub do następnych zajęć, tj. do tygodnia od wystąpienia nieobecności. Student jest zobowiązany do uzupełnienia spowodowanych nieobecnością braków w wiedzy i umiejętnościach (zagadnienia omawiane na wykładzie do przestudiowania samodzielnie lub w oparciu o dostępne materiały na portalu studenta/ platformie Moodle) w terminie do 2 tygodni oraz w sposób określony przez prowadzącego zajęcia.

Ćwiczenia laboratoryjne

- warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest obecność na zajęciach. Dopuszczalna liczba nieobecności - 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 zajęcia. Usprawiedliwienie nieobecności powinno nastąpić niezwłocznie po ustąpieniu przyczyny nieobecności lub do następnych zajęć, tj. do tygodnia od wystąpienia nieobecności. Student jest zobowiązany do uzupełnienia spowodowanych nieobecnością braków w wiedzy i umiejętnościach (dziennik zajęć, wyjściówka/ sprawdzian powtórzeniowy/ kolokwium) w terminie do 2 tygodni oraz w sposób określony przez prowadzącego zajęcia.

- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie punktów uzyskanych z: (kolokwium zaliczeniowych z ćwiczeń, sprawozdań z prac laboratoryjnych, zeszytu, pracy zespołowej (przygotowanie prezentacji),

- zaliczenie pisemne oceniane jest 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	Wykład z prezentacją multimedialną	Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja multimedialna w zakresie teoretycznej wiedzy wprowadzającej, wykonywanie i obserwacja preparatów biologicznych, przeprowadzanie doświadczeń, praca indywidualna i w grupie
	Wiedza	
BM_W01	test pisemny (egzamin)	testy pisemne, kolokwia, sprawozdania z badań laboratoryjnych
BM_W03	test pisemny (egzamin)	testy pisemne, kolokwia, sprawozdania z badań laboratoryjnych
BM_W16	test pisemny (egzamin)	testy pisemne, kolokwia, sprawozdania z badań laboratoryjnych
	Umiejętności	
BM_U01	test pisemny, spontaniczne wypowiedzi ustne, obserwacja bieżącej pracy studenta	testy pisemne, kolokwia, sprawozdania z badań laboratoryjnych, obserwacja bieżącej pracy studenta
	Kompetencje	
BM_K07	obserwacja postaw studenta	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 wykładu:

Poznanie technik i metod badawczych stosowanych w biologii komórki. Zjawisko życia. Poziomy organizacji życia (molekularny, organizmalny, gatunkowy i populacyjny). Organizacja komórek organizmów prokariotycznych i eukariotycznych. Budowa i funkcjonowanie poszczególnych przedziałów komórkowych. Materiał genetyczny komórek prokariotycznych i eukariotycznych. Cykl komórkowy i jego regulacja. Programowana śmierć komórki.

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 (zdania egzaminu):

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. Małuszyńska, 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

n.wisniewska90@gmail.com