


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS	
Cytologia - ćwiczenia laboratoryjne			13.1.1960	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot				
Katedra Cytologii i Embriologii Roślin				
Studia				
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia	
Wydział Biologii	Genetyka i biologia eksperymentalna	forma	stacjonarne	
		moduł	wszystkie	
		specjalnościowy	wszystkie	
		specjalizacja	wszystkie	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)				
dr Natalia Wiśniewska; dr Aleksandra Hać; mgr Mariola Gimła; dr hab. Małgorzata Kozieradzka-Kiszkurno, profesor uczelni				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć			4	
Ćw. laboratoryjne			SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć			Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej			Udział w ćwiczeniach – 45 godzin	
Liczba godzin			Konsultacje: 5 godzin	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz.			Zaliczenie przedmiotu: 5 godzin	
			Praca samodzielna studenta:	
			Przygotowanie się do wejściówek i kolokwium – 45 godzin	
			RAZEM: 100 godzin	
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		
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		
		ustalenie 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), spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach, w terminie do 2 tygodni i 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	Prezentacja multimedialna w zakresie teoretycznej wiedzy wprowadzającej, wykonywanie i obserwacja preparatów biologicznych, przeprowadzanie doświadczeń, praca indywidualna i w grupie
	Wiedza
GM1_W01	sprawdzian czastkowy-test pisemny, przygotowanie prezentacji
	Umiejętności
GM1_U03	dziennik pracy laboratoryjnej/sprawozdania; obserwacja pracy studenta na zajęciach
	Kompetencje
GM1_K08	obserwacja postaw studenta na zajęciach; wypowiedzi pisemne i ustne studenta (np. referat ustny)

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

1. Poznanie technik i metod badawczych stosowanych w cytologii
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. Cytoskielet
7. Poliploidyzacja komórek
5. Programowana śmierć komórkowa

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Alberts B. i wsp. Podstawy biologii komórki. 2005, PWN Warszawa

Kilariski, W. Strukturalne podstawy biologii komórki. PWN 2003.

Kłyszajko-Stefanowicz L. Cytobiochemia. 2002, Wyd. Naukowe PWN

Wojtaszek P., Michejda J., Ratajczak, Biologia komórki roślinnej. T.1 Struktura, T.2 Funkcja. PWN 2008/2009

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.). 2005. Podstawy cytogenetyki roślin, PWN, Warszawa

B. Literatura uzupełniająca:

Litwin JA. 1999. Podstawy technik mikroskopowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków

Alberts B. (red.), Johnson A, Lewis J, et al. Wstęp do biologii molekularnej. Książka on-line New York: Garland Science, 2002

Kozieradzka-Kiszkurno M, Płachno BJ. (2013): Diversity of plastid morphology and structure along the micropyle-chalaza axis of different Crassulaceae. Flora 208: 128-137.

Pawlik, A., Wała, M., Hać, A., Felczykowska, A., & Herman-Antosiewicz, A. (2017). Sulforaphane, an isothiocyanate present in radish plants, inhibits proliferation of human breast cancer cells. Phytomedicine, 29, 1-10.

Wicz, A., Hofman, D., Konopa, G., & Herman-Antosiewicz, A. (2012). Sulforaphane, a cruciferous vegetable-derived isothiocyanate, inhibits protein synthesis in human prostate cancer cells. Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Cell Research, 1823(8), 1295-1305.

Pawlik, A., Wicz, A., Kaczyńska, A., Antosiewicz, J., & Herman-Antosiewicz, A. (2013). Sulforaphane inhibits growth of phenotypically different breast cancer cells. European journal of nutrition, 52(8), 1949-1958.

Hać, A., Domachowska, A., Narajczyk, M., Cyske, K., Pawlik, A., & Herman-Antosiewicz, A. (2015). S6K1 controls autophagosome maturation in autophagy induced by sulforaphane or serum deprivation. European journal of cell biology, 94(10), 470-481.

Płachno, B.J.; Kapusta, M.; Stolarczyk, P.; Świątek, P. Arabinogalactan Proteins in the Digestive Glands of *Dionaea muscipula* J.Ellis Traps. Cells 2022, 11, 586. <https://doi.org/10.3390/cells11030586>

Kierunkowe efekty uczenia się

P6S_W: GM1_W01

P6U_U: GM1_U03

P6U_K: GM1_K08

Wiedza

Opisuje budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych, mechanizmy szlaków metabolizmu podstawowego oraz źródła zmienności organizmów; wyjaśnia różnice w budowie i funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej (GM1_W01).

Umiejętności

Stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowując poprawną kolejność czynności, wykonuje proste obserwacje i pomiary biologiczne w pracach laboratoryjnych w zakresie cytologii (GM1_U03).

Kompetencje społeczne (postawy)

Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt/materiały własną pracą oraz szanuje pracę innych (GM1_K08)

Kontakt

natalia.wisniewska@ug.edu.pl