



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		13.1.0002	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Cytologii i Embriologii Roślin			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bioinformatyka	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jerzy Bohdanowicz; dr Małgorzata Kapusta; mgr Paulina Burnicka; mgr Jolanta Romaniuk; dr Agnieszka Kowalkowska; dr Marta Moskot; mgr Daria Majcher; mgr Paweł Mozolewski; dr Joanna Świerczyńska; dr Joanna Rojek; mgr Wojciech Pałasz; mgr Wioletta Nowicka; mgr Patrycja Juchniewicz; dr Aleksandra Hać; mgr Elwira Smolińska; dr Ewa Piotrowska; dr hab. Małgorzata Kozieradzka-Kiszkurno; mgr Aleksandra Konieczna			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		7 Przedmiot w wymiarze 45h wykładu i 45h ćwiczeń laboratoryjnych + praca własna	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 45 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - praca własna - przygotowanie się do egzaminu - praca własna - teoretyczne przygotowanie się do ćwiczeń 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest obecność na zajęciach i poprawne wykonanie zadań na nich realizowanych. Obowiązkowa obecność na pierwszych ćwiczeniach z preparatyki i obsługi mikroskopu. Ocena zaliczeniowa z ćwiczeń będzie średnią arytmetyczną ze wszystkich ocen składowych uzyskanych na zajęciach. Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie oceny pozytywnej z pisemnego testu.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Egzamin	Wykonanie ćwiczeń	mtd. dydakt 3	mtd. dydakt 4	mtd. dydakt 5	mtd. dydakt 6	mtd. dydakt 7	mtd. dydakt 8
Wiedza								
K_W01	+	+						
K_W02	+	+						
K_W08	+	+						
Umiejętności								
K_U03	+	+						
K_U09	+	+						

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Brak wymagań formalnych; przedmiot może być realizowany na bazie wiedzy biologicznej na poziomie szkoły średniej.

B. Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych; przedmiot może być realizowany na bazie wiedzy biologicznej na poziomie szkoły średniej.

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z budową i funkcjonowaniem komórki prokariotycznej i eukariotycznej. Zapoznanie studentów ze znaczeniem poszczególnych przedziałów komórkowych dla życia i funkcji komórek i tkanek oraz procesami tam zachodzącymi

Treści programowe

Techniki i metody badawcze stosowane w biologii komórki. Komórka jako układ termodynamicznie otwarty. Organizacja strukturalna komórki: zestawy supramolekularne jako punkt wyjścia tworzenia struktur o wyższym poziomie komplikacji strukturalnej. Różnorodność komórek – zróżnicowanie tkankowe i gatunkowe. Czynności życiowe komórki: od funkcji organelli do funkcji komórki. Cykl komórkowy. Starzenie się komórki. Programowana śmierć komórki. Regulacja aktywności komórki przez czynniki zewnątrzkomórkowe: przekazywanie i odbiór sygnałów między komórkami i w obrębie komórek. Zaburzenia czynności życiowych komórki: mutacje w materiale genetycznym, zaburzenia metabolizmu, transformacja nowotworowa.

Wykaz literatury

Wykaz literatury podstawowej:

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

Kłysejo-Stefanowicz L. Cytobiochemia. 2002, PWN

i uzupełniającej:

Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. Molecular Biology of the Cell. 2002, Garland Science, New York and London – dostępne on line

Cooper G.M. The Cell — A Molecular Approach, 2000, Sinauer Associates, Inc. dostępne on line

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

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

K_W01 ma ogólną wiedzę w zakresie matematyki, biologii, chemii i fizyki pozwalającą na rozumienie podstawowych procesów biologicznych

K_W02 ma wiedzę z zakresu matematyki, biologii, chemii i fizyki w zakresie niezbędnym do opisu, interpretacji i modelowania podstawowych zjawisk i procesów biologicznych

K_W08 ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w naukach ścisłych i przyrodniczych

K_U03 potrafi pracować indywidualnie i w zespole oraz wykonywać proste pomiary biologiczne, chemiczne i fizyczne

K_U09 stosuje wybrane techniki i narzędzia badawcze z dziedzin nauk przyrodniczych i ścisłych

Wiedza

Po zakończeniu zajęć student:

- wymienia i opisuje techniki i metody badawcze stosowane w biologii komórki
- rozróżnia i klasyfikuje organella komórkowe
- wyjaśnia podstawy funkcjonowania żywej komórki (prokariotycznej i eukariotycznej) z uwzględnieniem różnych poziomów jej molekularnej organizacji
- identyfikuje możliwości praktycznego wykorzystania materiału biologicznego
- opisuje metody prowadzenia hodowli komórkowych

Umiejętności

Student:

- posługuje się mikroskopem optycznym
- wykonuje proste preparaty mikroskopowe
- posiada umiejętność analizowania obrazów mikroskopowych

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

jerzy.bohdanowicz@biol.ug.edu.pl