



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Cytogenetyka roślin		13.1.0316	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Faculty of Biology			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	molekularna, genetyka ewolucyjna, embriologia i cytologia roślin,
		specjalnościowy	biotechnologia roślin, grzybów i porostów
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Joanna Rojek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Forma zajęć: wykład	
Sposób realizacji zajęć		Sposób realizacji zajęć: prezentacja multimedialna w sali dydaktycznej	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin:	
Liczba godzin		wykład-15 godzin	
Wykład: 15 godz.		Szacowanie czasu pracy:	
		1. Praca w kontakcie z nauczycielem:	
		udział w wykładach - 15 godzin	
		konsultacje - 4 godziny	
		zaliczenie przedmiotu - 1 godzina	
		2. Praca samodzielna studenta:	
		przygotowanie się do zliczenia: 45 godzin	
		Razem: 65 godzin	
Cykl dydaktyczny			
2016/2017 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		Ocena końcowa wystawiana na podstawie uzyskanych punktów za aktywność oraz kolokwium końcowego.	
		1. Kolokwium zaliczeniowe z pytaniami testowymi i otwartymi. Możliwość ulgi na egzaminie w postaci zwolnienia z 3 pytań	
		2. Aktywność:	
		- praca zespołowa - wykonanie zadania na liczbę punktów ustaloną przez prowadzącego	
		- aktywne uczestnictwo w wykładach - uzyskiwanie punktów za rozwiązanie zagadek, rebusów, pytań problemowych, zadawanych przez prowadzącego	
		Podstawowe kryteria oceny	

Ocena końcowa wystawiana na podstawie uzyskanych punktów za aktywność oraz kolokwium końcowego.

- Kolokwium zaliczeniowe z pytaniami testowymi i otwartymi. Możliwość ulgi na egzaminie w postaci zwolnienia z 3 pytań
- aktywność:
  - praca zespołowa - wykonanie zadania na liczbę punktów ustaloną przez prowadzącego
  - aktywne uczestnictwo w wykładach - uzyskiwanie punktów za rozwiązywanie zagadek, rebusów, pytań problemowych, zadawanych przez prowadzącego

**Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
B2_W03	testy pisemne z dostępem do materiałów dydaktycznych
B2_W04	testy pisemne z dostępem do materiałów dydaktycznych
	Umiejętności
B2_U02	testy pisemne z dostępem do materiałów dydaktycznych; spontaniczne wypowiedzi ustne, aktywność studenta na wykładach
B2_U05	testy pisemne z dostępem do materiałów dydaktycznych; spontaniczne wypowiedzi ustne, aktywność studenta na wykładach
	Kompetencje
B2_K05	zadania wykonywane w grupie

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

zaliczenie studiów I stopnia

**B. Wymagania wstępne**

Student po ukończeniu studiów I stopnia posiada wiedzę i umiejętności umożliwiające uczestnictwo w przedmiocie i jego zaliczenie

**Cele kształcenia**

1. Wyposażenie studenta w wiedzę z zakresu głównych zasad cytogenetyki, budowy genomu (jądrowego) komórki roślinnej, struktury chromosomów mitotycznych, cyklu komórkowego, przekazywaniu i ciągłości cech
2. Wyposażenie studenta w wiedzę z zakresu uszkodzeń chromosomów i naprawy DNA
3. Wytlumaczenie studentowi zmienności liczby chromosomów i układów chromosomowych oraz ich znaczenia w mikroewolucji i specjacji
4. Zapoznanie studenta z stosowanymi metodami cytogenetycznymi w badaniach genetycznych roślin i w hodowli roślin

**Treści programowe**

1. Cytogenetyka – definicja, podstawowe pojęcia,
2. Struktura informacji genetycznej Eucaryota (struktura chromatyny i chromosomów, struktura genomu, struktura kariotypu)
3. Cykl komórkowy, podział jądra (mitoza, mejoza);
4. Uszkodzenia chromosomów i naprawa DNA
5. Zmienność liczby chromosomów i układów chromosomowych
6. Metody cytogenetyczne i ich zastosowanie w badaniach genetycznych roślin i hodowli

**Wykaz literatury**

- Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
- CP. Swanson. Cytogenetyka. PWN 1970
- M. Olszewska [red.] Metody badania chromosomów, PW RL 1981
- M. Olszewska [red.] Podstawy Cytogenetyki Roślin PWN 1999
- A. Joachimiak. Analiza kariotypu roślin. UJ 1994
- B. Michalik. Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii PWRiL 2009
- Wojtaszek, Woźny, Ratajczak. Biologia komórki roślinnej. PWN 2009
- TA. Brown. Genomy. PWN 2009
- A.2 studiowana samodzielnie przez studenta:
- Maria Olszewska [red.] Metody badania chromosomów, PW RL 1981
- Maria Olszewska [red.] Podstawy Cytogenetyki Roślin PWN 1999
- Wojtaszek, Woźny, Ratajczak. Biologia komórki roślinnej. PWN 2009
- TA. Brown. Genomy. PWN 2009

<b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b>	<b>Wiedza</b>
<p>Przedmiot realizuje:</p> <p>Efekty z obszaru nauk przyrodniczych:</p> <p>P2A_W03, P2A_W04, P2A_U02, P2A_U05</p> <p>P2A_K05,</p> <p>Efekty dla kierunku Biologia: B2_W01, B2_W03, B2_W04, B2_U02, B2_U05, B2_K05</p>	<p>B2_W03- rozpoznaje problemy badawcze z pogranicza nauk biologicznych (genetyki, biologii molekularnej, cytologii), które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi nauk ścisłych</p> <p>B2_W04 - dysponuje pogłębioną wiedzą z zakresu cytogenetyki roślin</p>
	<b>Umiejętności</b> <p>B2_U02- biegle wykorzystuje literaturę naukową z zakresu cytogenetyki (zarówno w języku polskim, jak i angielskim), oraz wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych</p> <p>B2_U05- wykorzystuje zdobytą wiedzę specjalistyczną z zakresu cytogenetyki do interpretacji zebranych danych empirycznych oraz wnioskowania, przy czym konfrontuje krytycznie informacje pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciąga uzasadnione wnioski</p>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> <p>B2_K05- rozumiejąc potrzebę korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej i popularnonaukowej, systematycznie aktualizuje wiedzę z zakresu cytogenetyki oraz zna jej praktyczne zastosowania</p>
<b>Kontakt</b>	
joanna.rojek@biol.ug.edu.pl	