

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Eksperymentalna embriologia roślin		13.1.0035	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Cytologii i Embriologii Roślin			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	molekularna, biotechnologia roślin, grzybów i porostów, ekologia roślin i
		specjalnościowy	ochrona przyrody, embriologia i cytologia roślin, genetyka ewolucyjna
		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		Szacowanie czasu pracy:	
Sposób realizacji zajęć		Udział w wykładach - 15 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		Konsultacje - 2 godz.	
Liczba godzin		Udział w egzaminie - 2 godz.	
Wykład: 15 godz.		Przygotowanie się do egzaminu - 31 godz.	
		RAZEM: 50 godz.	
Cykl dydaktyczny			
2015/2016 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none">- wykład z prezentacją multimedialną- zajęcia pokazowe: przykładowe planowanie eksperymentu i zakładanie hodowli mikrospor/zalążków		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 punktowana:	
		<ul style="list-style-type: none">- praca zespołowa - wykonanie zadania na liczbę punktów ustalona przez prowadzącego	
		<ul style="list-style-type: none">- aktywne uczestnictwo w wykładach - uzyskiwanie punktów za rozwiązanie zgadań, rebusów, pytań problemowych, zadawanych przez prowadzącego	
		<ul style="list-style-type: none">- aktywność podczas zajęć praktycznych - wykonanie sprawozdania	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<p>Ocena końcowa wystawiana na podstawie uzyskanych punktów za aktywność oraz kolokwium końcowego</p> <ol style="list-style-type: none"> Kolokwium zaliczeniowe z pytaniami testowymi i otwartymi. Możliwość ulgi na egzaminie w postaci zwolnienia z 3 pytań Aktywność punktowana: <ul style="list-style-type: none"> praca zespołowa - wykonanie zadania na liczbę punktów ustalona przez prowadzącego aktywne uczestnictwo w wykładach - uzyskiwanie punktów za rozwiązywanie zgadek, rebusów, pytań problemowych, zadawanych przez prowadzącego aktywność podczas zajęć praktycznych - wykonanie sprawozdania
--	---

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną	zajęcia pokazowe: przykładowe planowanie eksperymentu i zakładanie hodowli mikrospor/załążków
	Wiedza	
B2_W01	testy pisemne z dostępem do materiałów dydaktycznych	testy pisemne z dostępem do materiałów dydaktycznych, obserwacja bieżącej pracy studenta
B2_W05	testy pisemne z dostępem do materiałów dydaktycznych	testy pisemne z dostępem do materiałów dydaktycznych, obserwacja bieżącej pracy studenta
	Umiejętności	
B2_U01	zadania wykonywane w grupie, spontaniczne wypowiedzi	zadania wykonywane w grupie, spontaniczne wypowiedzi
	Kompetencje	
B2_K01	zadania wykonywane w grupie	zadania wykonywane w grupie

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

ukończenie 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

- rozumienie zagadnień dotyczących płciowego rozmnażania roślin okrytozalążkowych
- przyswojenie wiadomości z zakresu kultur in vitro organów płciowych roślin
- przyswojenie wiadomości z zakresu uzyskiwania haplodów oraz embriogenezy somatycznej
- umiejętność zakładania i prowadzenia hodowli in vitro mikropsor, zalążków i niedojrzałych zarodków

Treści programowe

B. Problematyka wykładu

- przedstawienie najnowszych kierunków badań i osiągnięć w dziedzinie embriologii eksperymentalnej roślin. Podstawy molekularne rozmnażania roślin.
- oparty jest on na wynikach badań własnych, na najnowszych artykułach przeglądowych oraz pracach oryginalnych, jeszcze nie uwzględnionych w ogólnie dostępnych podręcznikach
- Problematyka zajęć pokazowych
- charakterystyka budowy i rozwoju kwiatu, podwójnego zapłodnienia, powstawanie zarodka i bielma po zapłodnieniu/ bez zapłodnienia
- charakterystyka kultur in vitro organów płciowych roślin oraz ich praktyczne wykorzystanie w wielu dziedzinach nauki

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- najnowsze naukowe publikacje przeglądowe z zakresu embriologii eksperymentalnej roślin i biotechnologii roślin i biologii molekularnej roślin
- anglojęzyczne materiały dla nauczycieli online (dostępne np. na stronach czasopism Plant Cell, Nature)
- Małepczy S. 2001. Biotechnologia Roślin. PWN, Warszawa.
- Michalik B. [red.] 2009. Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii. PWRiL
- Rodkiewicz B., Śnieżko R., Fryk B., Niewęglowska B., Tchórzewska D., 1996. Embriologia Angiospermae – rozwojowa i eksperymentalna. Wyd.

UMCS, Lublin

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta-Malepszy S. 2001. Biotechnologia Roślin. PWN, Warszawa.

-Michalik B. [red.] 2009. Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii. PWRiL

-Rodkiewicz B., Śnieżko R., Fryk B., Niewęglowska B., Tchórzewska D., 1996. Embriologia Angiospermae – rozwojowa i eksperymentalna. Wyd. UMCS, Lublin

-Rodkiewicz B. 1974. Embriologia roślin kwiatowych. PWN, Warszawa.

B. Literatura uzupełniająca

-Raghavan V. 1997. Molecular embryology of flowering plants. Wyd. Cambridge Univ. Press, Cambridge;

-Bhojwani S.S., Soh W.Y. 2001. Current trends in the embryology of angiosperms. Wyd. Kluwer Acad. Publ., Dordrecht;

-Lersten N.R. 2004. Flowering plant embryology. Wyd. Blackwell Publ., Oxford .Neumann K-H, Kumar A, Iman J. 2009 Plant Cell and Tissue Culture A Tool in Biotechnology. i Springer Science & Business Media

-EngChong Pua i Michael R. Davey. Plant Developmental Biology - Biotechnological Perspectives. 2010 Springer

-Chittaranjan Kole. Wild Crop Relatives: Genomic and Breeding Resources. Oilseeds. 2011 Springer

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Przedmiot realizuje:

Efekty z obszaru nauk przyrodniczych: P2A_W01,

P2A_W05, P2A_U01, P2A_U04, P2A_K01

Efekty dla kierunku Biologia UG: B2_W01, B2_W05,

B2_U01, B2U04, B2_K01

Wiedza

- rozumie i dostrzega zjawiska przyrodnicze na różnym poziomie złożoności: od całej rośliny kwiatowej do pojedynczych komórek płciowych B2_W01
- dostrzega dynamiczny rozwój nauk biologicznych oraz powstawanie nowych kierunków i dyscyplin badawczych, takich jak embriologia eksperymentalna roślin B2_W05

Umiejętności

- wybiera i stosuje techniki i narzędzia badawcze adekwatne do studiowanej specjalności: embriologii eksperymentalnej roślin B2_U01
- planuje i wykonuje zadania badawcze lub eksperymenty z zakresu embriologii eksperymentalnej roślin pod kierunkiem opiekuna B2U04

Kompetencje społeczne (postawy)

- wykazuje inicjatywę i samodzielność w działaniach w zakresie eksperymentalnej embriologii roślin B2_K01

Kontakt

joanna.rojek@biol.ug.edu.pl