

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Biotechnologia roślin		13.4.0039	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Fizjologii i Biotechnologii Roślin			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Wojciech Pokora			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w zajęciach - 30 godz.	
Liczba godzin		Konsultacje: 1 godz.	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		Zaliczenie przedmiotu: 1 godz.	
		Praca samodzielna studenta:	
		Studiowanie literatury i przygotowanie się do zaliczenia: 18 godz.	
		RAZEM: 50 godz	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
fakultatywny (do wyboru)	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	- Egzamin		
	- Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej		
	- egzamin pisemny testowy		
	Podstawowe kryteria oceny		
	• wykład: Egzamin pisemny w formie pytań testowych oceniany jest wg wskaźnika procentowego („regulamin Studiów UG”)		
	a. Ocena końcowa z wykładów jest wystawiana na podstawie uzyskanej oceny z egzaminu. Istnieje możliwość ulgi w postaci zwolnienia z odpowiedzi na 3 pytania (z 30 pytań na egzaminie). Ulga jest przydzielana na podstawie punktów uzyskanych podczas aktywności na wykładach. b. Aktywność punktowana: - aktywne uczestnictwo w wykładach - uzyskiwanie punktów za rozwiązanie zagadek, rebusów, pytań problemowych, zadawanych przez prowadzącego.		
	• ćwiczenia:		
	- wykonanie określonej pracy praktycznej- ocena poprawności zachowania i właściwej sekwencji postępowania (poszczególne etapy pracy oceniane są wg kryterium zaliczony/niezaliczony, końcowa ocena wystawiana jest na podstawie ilości zdobytych punktów i obliczana wg wskaźnika procentowego („regulamin Studiów UG”).		
	- samodzielne prowadzenie dokumentacji wykonywanych doświadczeń i interpretacja uzyskiwanych wyników. Oceniana jest skrupulatność i systematyczność prowadzenia zapisów, merytoryczna poprawność wniosków wyciąganych na podstawie uzyskanych wyników (ocena w skali 2-5).		

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	prowadzenie dziennika pracy laboratoryjnej	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza		
B_W10		test pisemny (egzamin)	
B_W14		test pisemny (egzamin)	
	Umiejętności		
B_U07			testy umiejętności praktycznych (zadania do wykonania wg. protokołu), samodzielna interpretacja wyników testu (esej)
	Kompetencje		
B_K01			obserwacja postaw studenta
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
<b>A. Wymagania formalne</b> brak			
<b>B. Wymagania wstępne</b> brak			
Cele kształcenia			
1. Zapoznanie studentów z rolą roślin modyfikowanych genetycznie w rozwoju nauk biologicznych oraz powstawaniu nowych kierunków i dyscyplin badawczych. 2. Zapoznanie studentów z zasadami zakładania i prowadzenia roślinnych kultur <i>in vitro</i> . 3. zapoznanie i nauczanie studentów planowania, zakładania, prowadzenia, analizy i dokumentacji roślinnych kultur <i>in vitro</i> na wybranych przykładach (kultury organów wegetatywnych i generatywnych); wykazanie praktycznego wykorzystania roślinnych kultur <i>in vitro</i> w życiu człowieka (rolnictwo, ogrodnictwo).			
Treści programowe			
A. Problematyka wykładu: Rola roślin w zaspokajaniu potrzeb człowieka. Procesy rozwojowe w roślinnych kulturach <i>in vitro</i> . Typy kultur <i>in vitro</i> . Tworzenie konstrukcji genowych do modyfikacji roślin. Transformacja genetyczna komórek roślinnych. Rośliny modyfikowane genetycznie. Społeczne i prawne aspekty biotechnologii roślin. B. Ćwiczenia: Podstawowe metody przygotowania, zakładania i prowadzenia kultur <i>in vitro</i> . Specyficzne metody przygotowania, zakładania i prowadzenia kultur <i>in vitro</i> organów generatywnych wykorzystywanych w nowoczesnym rolnictwie i ogrodnictwie. Transformacja roślin.			
Wykaz literatury			
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć: A.1. wykorzystywana podczas zajęć Malepszy S. (red.). 2009. Biotechnologia roślin, PWN, Warszawa. A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Malepszy S. (red.). 2009. Biotechnologia roślin, PWN, Warszawa. Kopcewicz J. (red.). 2007. Fizjologia roślin, PWN, Warszawa. B. Literatura uzupełniająca Loyola-Vargas V.M., Vázquez-Flota F. (red.). 2006. Plant Culture Protocols. W: Methods in molecular Biology, Humana Press, Totowa, New Jersey. Plant Cell and Tissue Culture A Tool in Biotechnology. Karl-Hermann Neumann, Ashwani Kumar, Jafargholi Imani Springer Science & Business Media, Apr 28, 2009 - 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)		Wiedza	
<b>Przedmiot realizuje:</b> Efekty z obszaru nauk przyrodniczych: P1A_W04, P1A_W05, P1A_W07, P1A_U03, P1A_K01, P1A_K07. Efekty kształcenia dla kierunku Biologia UG: B_W10, B_W14, B_U07, B_K01.		- orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach z zakresu podstaw biotechnologii roślin oraz wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi (B_W10), - objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i najważniejszych technik stosowanych przy prowadzeniu roślinnych kultur <i>in vitro</i> oraz tworzeniu roślinnych organizmów modyfikowanych genetycznie (B_W14),	
		Umiejętności	

	<p>-samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych (B_U07),</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>- zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju oraz jest otwarty na nowe idee (B_K01),</p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p><a href="mailto:pokora@ug.edu.pl">pokora@ug.edu.pl</a></p>	