

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Kultury in vitro roślin (Ćw. audytoryjne), PG_00198320						
Kierunek studiów	Genetyka i biologia eksperymentalna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Biologii Eksperymentalnej i Biotechnologii Roślin						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Wojciech Pokora				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów ze złożonością i różnorodnością procesów biologicznych zachodzących w tkankach roślinnych hodowanych w kulturach in vitro. Przekazanie wiedzy z zakresu planowania specjalistycznych prac eksperymentalnych oraz znajomości podstawowych technik pracy z roślinnymi kulturami in vitro.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[GBEL3_W05] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym: zasady planowania badań w oparciu o osiągnięcia nauk biologicznych i dziedzin pokrewnych możliwości wykorzystania ich rezultatów w praktyce, zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanej w badaniach z zakresu genetyki molekularnej oraz zasadę interpretowania zjawisk i procesów biologicznych opartego na danych empirycznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych, z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej.		Absolwent Zna zasady planowania badań w oparciu o osiągnięcia nauk biologicznych i możliwości wykorzystania ich rezultatów w praktyce, zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanej w badaniach z zakresu kultur in vitro roślin oraz zasadę interpretowania zjawisk i procesów biologicznych opartego na danych empirycznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych, z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej			[SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna	
	[GBEL3_K01] Absolwent jest gotów do: wykorzystania wiedzy teoretycznej w praktyce laboratoryjnej i produkcyjnej		Absolwent est gotów do wykorzystania wiedzy teoretycznej w praktyce laboratoryjnej i produkcyjnej			[SK5] realizacja zadania problemowego	

Treści przedmiotu	Podstawowe metody prowadzenia kultur in vitro. Hormonalna regulacja zmienności somatycznej wybranych tkanek roślinnych. Eliminowanie bakterii i wirusów roślinnych poprzez kultury merystemów wierzchołkowych i chemioterapię. Charakterystyka stanu fizjologicznego zawiesin komórkowych. Indukcja biosyntezy, pozyskiwanie i identyfikacja. Uzyskiwanie roślin haploidalnych do dalszych prac hodowlanych. Pokonywanie barier niekrzyżowalności populacji dojrzałych i niedojrzałych zarodków mieszańcowych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	praca zaliczeniowa	51.0%	75.0%
	aktywność na zajęciach	51.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Malepszy S. (red.). 2009. Biotechnologia Roślin, PWN, Warszawa. Michalik B. [red.] 2009. Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii, PWN, Warszawa. Michalczyk D. (red.) 2008. Wykłady i ćwiczenia z roślinnych kultur in vitro, PWN, Warszawa. www.wbp.olsztyn.pl/~krist/skrypt/start.php Najnowsze naukowe publikacje przeglądowe z zakresu roślinnych kultur in vitro	
	Uzupełniająca lista lektur	Eckstein, A. (2017). Auksyny: wszechstronne cząsteczki sygnałowe. <i>Postępy Fitopatologii</i> , 17(1), 1-10. Eckstein, A., Zięba, P., & Gabryś, H. (2012). Sugar and light effects on the growth of Arabidopsis thaliana in vitro. <i>Journal of Plant Growth Regulation</i> , 31(1), 90-101. Loyola-Vargas V.M., Vázquez-Flota F. (red.). 2006. Plant Culture Protocols. W: <i>Methods in molecular biology</i> , 1111, Humana Press, New Jersey. Pokora W., Akemann A. & Z. Tukaj Functional characteristics of green alga Chlorella vulgaris photoautotrophic, mixotrophic and heterotrophic cultures. <i>Journal of Applied Microbiology</i> , 111(1), 1-10. Rojek J, Tucker MR, Pinto SC, Rychłowski M, Lichocka M, Soukupova H. 2013. Sugar dependent vesicular traffic affects female gametophyte development in Arabidopsis. <i>Plant Cell</i> , 25(1), 320-340. doi: 10.1093/jxb/eraa430 Rojek J, Pawełko Ł, Kapusta M, Naczek A, Bohdanowicz J. 2015. Exogenous auxin promotes embryonic development in Arabidopsis thaliana. <i>Acta Societatis Botanicorum Poloniae</i> 84: 287-300. Rojek J, Kuta E, Kapusta M, Ichnatowicz A, Bohdanowicz J. 2013. The influence of auxin on autonomous endosperm development in unfertilized ovules of Arabidopsis thaliana. <i>Plant Cell Reports</i> , 32(1), 1-10.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.