

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Produkcja białek terapeutycznych w roślinach (Ćw. audytoryjne), PG_00207350						
Kierunek studiów	Biologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
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 -> Pracownia Biotechnologii Roślin						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Izabela Chincinska				
	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 studenta z problematyką dotyczącą produkcji terapeutycznych białek rekombinowanych przy pomocy roślin wyższych. Poznanie zalet i wad roślinnych systemów ekspresyjnych oraz możliwości ich praktycznego zastosowania						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[BIOLMU2_W04] ma pogłębioną wiedzę z zakresu wybranej specjalności nauk biologicznych		Absolwent dysponuje pogłębioną wiedzą z zakresu produkcji biofarmaceutyków w roślinach.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[BIOLMU2_U07] potrafi krytycznie konfrontować informacje biologiczne pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciągać uzasadnione wnioski		Absolwent konfrontuje krytycznie informacje biologiczne z zakresu wykorzystania roślin transgenicznych w przemyśle biofarmaceutycznym pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciąga uzasadnione wnioski		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
	[BIOLMU2_K07] jest gotów do systematycznej aktualizacji wiedzy biologicznej i informacji o jej praktycznych zastosowaniach		Absolwent systematycznie aktualizuje wiedzę biologiczną z zakresu wykorzystania roślin transgenicznych w przemyśle biofarmaceutycznym i informacje o jej praktycznych zastosowaniach		[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		

Treści przedmiotu	Rośliny jako naturalne źródło białek terapeutycznych (lektyny, białka inaktywujące rybosomy)		
	Systemy ekspresyjne do produkcji białek rekombinowanych		
	Roślinne platformy produkcyjne		
	Otrzymywanie roślin modyfikowanych genetycznie		
	Optymalizacja ekspresji heterologicznej w roślinach		
	Izolacja i oczyszczanie oraz glikoinżynieria roślinnych białek rekombinowanych		
	Przegląd roślinnych biofarmaceutyków		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z genetyki i biotechnologii medycznej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	test pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Wskazane przez prowadzącego publikacje dotyczące tematów poszczególnych spotkań. Publikacje przeglądowe i oryginalne dotyczące określonej tematyki badawczej.	
	Uzupełniająca lista lektur	Malepszy S. (2009). Biotechnologia roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Chincinska, Izabela Anna. "Leaf infiltration in plant science: old method, new possibilities." Plant Methods 17.1 (2021): 1-21. Chincinska, Izabela Anna, et al. "Production of recombinant human deoxyribonuclease I in Luffa cylindrica L. and Nicotiana tabacum L.: evidence for protein secretion to the leaf intercellular space." Plant Cell, Tissue and Organ Culture (PCTOC) 136.1 (2019): 51-63. Błażejewska, Kamila, et al. "Mature luffa leaves (Luffa cylindrica L.) as a tool for gene expression analysis by agroinfiltration." Frontiers in plant science 8 (2017): 228.	
	Adresy eZasobów		
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.