

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Molekularna fizjologia roślin (Wykład), PG_00147015						
Kierunek studiów	Genetyka i biologia eksperymentalna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
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		dr hab. Wojciech Pokora				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z obecnym stanem wiedzy oraz najnowszymi trendami w fizjologii molekularnej roślin oraz ich związkiem z innymi dyscyplinami przyrodniczymi. Przygotowanie studentów do przeprowadzenia podstawowych badań z zakresu fizjologii molekularnej roślin						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GBEL3_W01] budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych, mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego i przepływu informacji genetycznej oraz źródła zmienności genetycznej organizmów i mechanizmy ewolucji; objaśnia reguły dziedziczenia, wyjaśnia różnice w budowie i funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej oraz budowę i zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym i tkankowym	Absolwent opisuje budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych, mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego i przepływu informacji w komórkach roślin	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GBEL3_W06] rozwój i obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy genetyki molekularnej i dziedzin pokrewnych; wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami nauk przyrodniczych lub medycznych i możliwości ich wykorzystania w praktyce	Absolwent orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach fizjologii roślin	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GBEL3_U01] samodzielnie wykonywać zadania praktyczne z zakresu nauk biologicznych i pokrewnych, formułować problemy badawcze, analizować ich wyniki i wyciągnąć wnioski.	Absolwent umie formułować problemy badawcze i analizować wyniki doświadczeń z fizjologii roślin	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[GBEL3_W04] wiedzę stosowaną w biotechnologii mikroorganizmów i roślin	Absolwent posiada podstawową wiedzę stosowaną w fizjologii molekularnej roślin	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Funkcjonowanie organelli charakterystycznych dla komórki roślinnej. Molekularne aspekty procesu fotosyntezy. Respiracja i fotorespiracja. Pobieranie i transport wody i substancji mineralnych w organizmie roślinnym. Synteza hormonów roślinnych percepcja i transdukcja sygnału hormonalnego. Regulacja procesów fizjologicznych na poziomie transkrypcji i translacji białek. Sygnalizacja w komórce roślinnej. Podstawy reakcji komórek roślinnych na stres. Roślinne cykle okołodobowe i komórkowe. Indukcja i regulacja kwitnienia roślin. Starzenie i śmierć rośliny.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Buchanan, Grissem, Jones (red.), 2015. Biochemistry and molecular biology of Plants, Wiley Balacwell. Szmidt-Jaworska, Kopcewicz J.(red.). 2020. Fizjologia roślin. Wyd. PWN, Warszawa Taiz L., Zeiger E. (red.). 2010. Plant physiology. The Benjamin/ Cummings Publ. Comp. Inc.	
	Uzupełniająca lista lektur	Naukowe publikacje z zakresu biologii eksperymentalnej i fizjologii molekularnej roślin Pokora, W., Aksmann, A., Baścik-Remisiewicz, A., Dettlaff-Pokora, A., Rykaczewski, M., Gappa, M., and Tukaj, Z. Changes in nitric oxide/ hydrogen peroxide content and cell cycle progression: Study with synchronized cultures of green alga Chlamydomonas reinhardtii. Journal of Plant Physiology (2017) 208, 8493. Renberg L., Johansson A. I., Shutova T., Stenlund H., Aksmann A., Raven J. A., Gardestrom P., Moritz T. & G. Samuelsson A Metabolomic Approach to Study Major Metabolite Changes during Acclimation to Limiting CO2 in Chlamydomonas reinhardtii. Plant Physiol. 154(1): 187-196. Wilmowicz E., Kućko A., Pokora W., Kapusta M., Jasieniecka-Gazarkiewicz K., Tranbarger T.J., Wolska M., Panek K. EPIP-Evoked Modifications of Redox, Lipid, and Pectin Homeostasis in the Abscission Zone of Lupine Flowers. Int. J. Mol. Sci. 2021 (22), 3001.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.