

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Anatomia roślin (Ćw. laboratoryjne), PG_00207394						
Kierunek studiów	Biologia (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 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		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Biologii Eksperymentalnej i Biotechnologii Roślin -> Pracownia Cytologii i Embriologii Roślin						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Emilia Brzezicka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	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		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	• Zrozumienie podstawowych i najważniejszych zagadnień z anatomii roślin kwiatowych. • Przegląd histologii oraz organografii roślin kwiatowych. • Zrozumienie podstawowych zagadnień dotyczących budowy tkanek i funkcjonalnych układów tkankowych u roślin.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
Treści przedmiotu	Budowa komórki roślinnej. Budowa i funkcjonowanie merystemów jako źródła komórek macierzystych. Podstawy histogenezy. Budowa i funkcje tkanek roślinnych. Morfologia i anatomia organów roślin wyższych: łodygi (budowa pierwotna i przyrost na grubość), liścia (anatomia liścia unifacjalnego i bifacjalnego; różnice w anatomii liści roślin z różnym dostępem do wody), korzenia (budowa pierwotna i wtórna).Wstęp do embriologii roślin: anatomia kwiatu, budowa gametofitu męskiego i żeńskiego oraz nasiona.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	- Test praktyczny - Obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta - Realizacja zadania badawczego, przygotowanie prezentacji, wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja - Dziennik zajęć, sposób, dokładność wykonania doświadczeń i obserwacji, dokumentacja wyników, poprawność ich interpretacji	51.0%	25.0%
	Testy - weryfikacja stopnia opanowania materiału obowiązującego na danych ćwiczeniach.	51.0%	75.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć: A.1. wykorzystywana podczas zajęć • Hejnowicz Z. 2002. Anatomia i histogeneza roślin naczyniowych. PWN, Warszawa. • Steeves TA and Sawhney VK. 2017. Essentials of Developmental Plant Anatomy. Oxford University Press. • Eshel A, Tom Beeckman T. 2013. Plant Roots: The Hidden Half, Fourth Edition.CRC Press • Williams, M.E. (October 23, 2012). Evolutionary and Developmental Origin of Leaves. Teaching Tools in Plant Biology: Lecture Notes. The Plant Cell • (online), doi/10.1105/tpc.109.tt1109. • Braune W, Leman A, Taubert H. 1975. Praktikum z anatomii roślin. PWN, Warszawa • Gorczyński T. (red). 1979. Ćwiczenia z botaniki. PWN, Warszawa A.2. studiowana samodzielnie przez studenta • Hejnowicz Z. 2002. Anatomia i histogeneza roślin naczyniowych. PWN, Warszawa. • Esau K. 1973. Anatomia roślin. PWRiL, Warszawa. • Braune W, Leman A, Taubert H. 1975. Praktikum z anatomii roślin. PWN, Warszaw	
	Uzupełniająca lista lektur	• Crang, R., Lyons-Sobaski, S., Wise, R. (2018). Plant anatomy: a concept-based approach to the structure of seed plants. <i>Springer</i>. • Malinowski E. (1973). Anatomia roślin. PWN, Warszawa • Karwowska, K., Brzezicka, E., Kozieradzka-Kiszkurno, M., & Chernetskyy, M. (2015). Anatomical structure of the leaves of <i>Crassula cordata</i> (Crassulaceae). <i>Modern Phytomorphology</i>, (8), 53-54. • Brzezicka, E., Karwowska, K., Kozieradzka-Kiszkurno, M., Chernetskyy, M. (2015). Leaf micromorphology of <i>Kalanchoë laciniata</i> (Crassulaceae). <i>Modern Phytomorphology</i>, 8. • Brzezicka, E., Kozieradzka-Kiszkurno, M. (2025). Haustorial processes during the female gametophyte formation in <i>Rosularia pallida</i> (Schott & Kotschy) Stapf (Crassulaceae). <i>Plant Reproduction</i>, 38(2), 11.	
	Adresy eZasobów		
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		