

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Biologia komórki - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00154387						
Kierunek studiów	Biologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
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	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	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		dr Emilia Brzezicka				
			dr Natalia Wiśniewska				
			mgr Michał Starke				
			mgr Joanna Woźny				
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		6.0		39.0	75
Cel przedmiotu	1. Wprowadzenie podstawowych i najważniejszych zagadnień z biologii komórki 2. Przegląd organelli komórkowych budowa i funkcje 3. Zrozumienie podstawowych zagadnień dotyczących budowy i cyklu życiowego komórki (podziały, wzrost i starzenie się komórki)						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOLL3_U02] indywidualnie oraz zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w terenie lub laboratorium podstawowe pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne,	Absolwent przeprowadza prawidłowo obserwacje preparatów cytologicznych oraz wykonuje w laboratorium podstawowe pomiary biologiczne i chemiczne, w tym z wykorzystaniem instrukcji. Realizuje zaplanowaną pracę w laboratorium indywidualnie oraz zespołowo.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BIOLL3_W14] podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i najważniejsze techniki nauk biologicznych	Absolwent objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych, cytobiologicznych stosowanych na zajęciach laboratoryjnych i wymienia najważniejsze techniki badawcze wykorzystywane w biologii komórkowej.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BIOLL3_U01] stosować podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowywać poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych	Absolwent stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze (mikroskopy świetlne) podczas wykonywania eksperymentów i analiz i zachowuje poprawną kolejność czynności podczas prac laboratoryjnych w dziedzinie biologii komórkowej.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BIOLL3_W03] budowę oraz zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym i organizminalnym	Absolwent przedstawia budowę komórki, wyjaśnia znaczenie poszczególnych jej kompartmentów, przedstawia zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym i organizminalnym.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BIOLL3_K06] odpowiedzialności za powierzony sprzęt/materiały i własną pracę oraz pracę innych	Absolwent jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt (m.in. mikroskop świetlny, preparaty trwałe), materiały i własną pracę oraz szanuje pracę innych.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BIOLL3_W01] elementy składowe i wyjaśnia różnice w budowie i funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej	Absolwent opisuje i rozpoznaje organelle podczas analizy obrazów mikroskopowych oraz charakteryzuje podstawowe elementy składowe komórki i wyjaśnia różnice w budowie i funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
Treści przedmiotu	Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych: - Poznanie technik i metod badawczych stosowanych w biologii komórki - Budowa i funkcja komórki roślinnej - Wzrost i podział komórki - Cykl komórkowy - Poliploidyzacja komórek - Programowana śmierć komórkowa		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sposób, dokładność wykonania doświadczeń i obserwacji, dokumentacja wyników, poprawność ich interpretacji, zeszyt, przygotowanie prezentacji.	51.0%	10.0%
	Testy - weryfikacja stopnia opanowania materiału obowiązującego na danych ćwiczeniach.	51.0%	90.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć: A.1. wykorzystywana podczas zajęć - Kurczyńska EU, Borowska-Wykręt D. 2007. Mikroskopia świetlna w badaniach komórki roślinnej. Ćwiczenia, PWN, Warszawa - Litwin JA. 1999. Podstawy technik mikroskopowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków A.2. studiowana samodzielnie przez studenta - Wojtaszek P., Michejda J., Ratajczak, Biologia komórki roślinnej. T. 1 Struktura, T.2 Funkcja. PWN 2008/2009 - Woźny A. i in. [red.] 2001. Podstawy biologii komórki roślinnej, Wyd. Naukowe UAM, Poznań - Alberts B. i in. 1999. Podstawy biologii komórki. PWN, Warszawa. - Kawiak J. i in. 1998. Podstawy cytofizjologii. PWN, Warszawa.
	Uzupełniająca lista lektur	B. Literatura uzupełniająca - Bowes B.G, Mauseth J.D. 2008. Plant Structure. Jones & Bartlett Learning - Lack AJ Awans DE. 2003. Krótkie wykłady. Biologia roślin. PWN, Warszawa - Rogalska S, J. Małuszyńska, M.J. Olszewska (red.). 2005. Podstawy cytogenetyki roślin, PWN, Warszawa - Kłyszajko-Stefanowicz L. 2002. Cytobiochemia. Biochemia niektórych struktur komórkowych, PWN, Warszawa - Mauseth J.D.2016. Botany: An Introduction to Plant Biology, Jones & Bartlett Learning - Alberts B. (red), Johnson A, Lewis J et al. Molecular Biology of the Cell. New York: Garland Science 2002 - Brzezicka E., Kozieradzka-Kiszkurno M. (2021) Developmental, ultrastructural and cytochemical investigations of the female gametophyte in <i>Sedum rupestre</i> L.(Crassulaceae). <i>Protoplasma</i>, 258(3):529-546. - Brzezicka E., Kozieradzka-Kiszkurno M. (2024). Callose deposition analysis with special emphasis on plasmodesmata ultrastructure during megasporogenesis in <i>Sedum</i> (Crassulaceae). <i>Protoplasma</i>, 261(1), 31-41.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.