

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Biologia komórki (Wykład), PG_00196789						
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	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Małgorzata Kozieradzka-Kiszkurno				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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		4.0		16.0	50
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] Absolwent potrafi indywidualnie oraz zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w terenie lub laboratorium podstawowe pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne,	- Absolwent potrafi interpretować preparaty cytologiczne.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLL3_U01] Absolwent potrafi stosować podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowywać poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych	- Absolwent ma świadomość stosowania podstawowej aparatury i narzędzi badawczych (mikroskopy świetlne).	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLL3_W14] Absolwent zna w stopniu zaawansowanym metody doświadczalne i najważniejsze techniki stosowane w naukach biologicznych	- Absolwent objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych stosowanych zajęć laboratoryjnych i wymienia najważniejsze techniki wykorzystywane w biologii komórki.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLL3_W01] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym elementy składowe, różnice w budowie oraz funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej	- Absolwent charakteryzuje podstawowe elementy składowe komórki i wyjaśnia różnice w budowie i funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLL3_W03] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym budowę oraz zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym i organizmalnym	- Absolwent przedstawia budowę komórki oraz zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym i organizmalnym.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOLL3_K06] Absolwent jest gotów do odpowiedzialności za powierzony sprzęt/materiały i własną pracę oraz pracę innych	- Absolwent jest świadomy odpowiedzialności za powierzony sprzęt (mikroskopy) i własną pracę oraz szanuje pracę innych.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta	
Treści przedmiotu	1. Ewolucja komórki 2. Błony biologiczne; transport przez błony 3. Matriks zewnątrzkomórkowa komórek roślinnych i zwierzęcych 4. Organelle komórkowe 5. Cytoszkielec 6. Wzrost i podział komórki 7. Starzenie się i śmierć komórki		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Alberts B. i in. 1999. Podstawy biologii komórki. PWN, Warszawa.</p> <p>Alberts B (red), Johnson A, Lewis J et al. Molecular Biology of the Cell. New York: Garland Science 2002</p> <p>Bowes B.G, Mauseth J.D. 2008. Plant Structure. Jones &amp; Bartlett Learning</p> <p>Kurczyńska EU, Borowska-Wykręt D. 2007. Mikroskopia świetlna w badaniach komórki roślinnej. Ćwiczenia, PWN, Warszawa</p> <p>Litwin JA. 1999. Podstawy technik mikroskopowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków</p> <p>Rogalska S, J. Małuszyńska, M.J. Olszewska (red.). 2005. Podstawy cytogenetyki roślin, PWN, Warszawa</p> <p>Wojtaszek P., Michejda J., Ratajczak, Biologia komórki roślinnej. T.1 Struktura, T.2 Funkcja. PWN 2008/2009</p> <p>Woźny A. i in. [red.] 2001. Podstawy biologii komórki roślinnej, Wyd. Naukowe UAM, Poznań</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Lack AJ Awans DE. 2003. Krótkie wykłady. Biologia roślin. PWN, Warszawa</p> <p>Kłyszajko-Stefanowicz L. 2002. Cytobiochemia. Biochemia niektórych struktur komórkowych, PWN, Warszawa</p> <p>Mauseth J.D.2016. Botany: An Introduction to Plant Biology, Jones &amp; Bartlett Learning</p> <p>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.</p> <p>Brzezicka E., Kozieradzka-Kiszkurno M. (2019) Female gametophyte development in <i>Sedum sedifforme</i> (Jacq.) Pau (Crassulaceae): an anatomical, cytochemical and ultrastructural analysis. <i>Protoplasma</i>, 256(2):537-553.</p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.