

Nazwa przedmiotu Biologia komórki		Kod ECTS 6.5-BK		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Samodzielna Katedra Biosystematyki				
Studia				
kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja
Biologia	I (licencja)	stacjonarne	Biologia eksperymentalna	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Prof. dr hab. W. Włoch, dr A. Wilczek				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS		
A. Formy zajęć (wybrać) <ul style="list-style-type: none"><li>wykład (W)</li><li>ćwiczenia laboratoryjne (L)</li></ul>		Godziny kontaktowe – udział w wykładach: 15 × 2 h = 30 h – udział w zajęciach laboratoryjnych: 15 × 2 h = 30 h – konsultacje: 1 × 10 h = 5 h Razem: 70 h = 3 p. ECTS  Praca własna studenta – przygotowanie do ćw. laboratoryjnych: 15 × 3 h = 45 h – przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie: 20 h Razem 65 h = 2 p. ECTS  W (2 p. ECTS) + L (3 p. ECTS)		
B. Sposób realizacji (wybrać) <ul style="list-style-type: none"><li>zajęcia w sali dydaktycznej</li></ul>				
C. Liczba godzin 30W + 30L				
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"><li>obowiązkowy</li></ul>		Język wykładowy polski		
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"><li>wykład z prezentacją multimedialną</li><li>laboratoria: ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, pokaz</li></ul>		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
		<ul style="list-style-type: none"><li>Sposób zaliczenia</li><li>wykład: egzamin pisemny</li><li>laboratorium: zaliczenie z oceną</li></ul>		
		B. Formy zaliczenia na przykład: <ul style="list-style-type: none"><li>wykład: egzamin pisemny z pytaniami otwartymi</li><li>laboratorium: ocena zaliczeniowa na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru ze sprawdzianów oraz aktywności na zajęciach</li></ul>		
		C. Podstawowe kryteria W: wykazanie się wiedzą: do zdania egzaminu konieczne jest udzielenie poprawnych odpowiedzi na co najmniej połowę zagadnień poruszonych w pytaniach L: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych oraz aktywności na zajęciach		
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi Należy określić: A. Wymagania formalne: brak B. Wymagania wstępne: znajomość podstawowych zagadnień dotyczących struktury i funkcjonowania komórki eukariotycznej na poziomie szkoły średniej, umiejętność czytania ze zrozumieniem instrukcji do ćwiczeń				

## Cele przedmiotu

rozumienie podstawowych zagadnień dotyczących struktury i funkcji komórki eukariotycznej oraz współdziałania i regulacji procesów metabolicznych w niej zachodzących

## Treści programowe

**A. Problematyka wykładu:** Budowa, funkcjonowanie komórki eukariotycznej. Kompartymenty komórki eukariotycznej, ich rola oraz współzależności między nimi. Budowa, powstawanie oraz funkcje ściany komórkowej i plazmodesm. Cytoskielet a zjawisko ruchu cytoplazmy. Kario- i cytokineza. Potencjał wody, ciśnienie osmotyczne, turgor oraz przebieg plazmolizy w komórce roślinnej. Przebieg i lokalizacja podstawowych procesów metabolicznych w komórce roślinnej. Biosynteza i transport białek.

**B. Problematyka laboratorium:** Budowa, funkcjonowanie komórki eukariotycznej. Cytoskielet i jego funkcje w komórce eukariotycznej; zjawisko ruchu cytoplazmy. Kario- i cytokineza, indeks mitotyczny. Potencjał wody, ciśnienie osmotyczne, turgor oraz przebieg plazmolizy w komórce roślinnej; typy plazmolizy zależne od zastosowanego roztworu hipertonicznego. Energetyka komórki. Technika mikroskopii świetlnej, w tym zastosowanie kontrastu fazowego oraz polaryzacji światła. Podstawowe techniki przygotowywania i barwienia preparatów biologicznych.

## Wykaz literatury

### A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Alberts B., Bray D., Hopkin K., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P.: Podstawy Biologii Komórki. PWN. 2009.

Wojtaszek P., Woźny A., Ratajczak L.: Biologia komórki roślinnej. PWN. 2008.

A. Woźny, J. Michejda, L. Ratajczak, Podstawy biologii komórki roślinnej., Wydawnictwa Naukowe UAM, 2000

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

j.w.

### B. Literatura uzupełniająca

Kilarski W.: Strukturalne podstawy biologii komórki PWN. 2005.

Kawiak J. (red.): Podstawy cytofizjologii, PWN, Warszawa 1997

Z. Hejnowicz, Anatomia i histogeneza roślin naczyniowych., PWN Warszawa, 2002

S. Rogalska, J. Małuszyńska, M.J. Olszewska (red.), Podstawy cytogenetyki roślin., PWN Warszawa, 2005

Efekty kształcenia	<b>Wiedza</b> K_W08 - opisuje podstawowe elementy składowe i wyjaśnia różnice w budowie i funkcjonowaniu komórek prokariotycznych i eukariotycznych - OPIA_W02 K_W09 - przedstawia najważniejsze zależności funkcjonalne między składowymi komórki, jak i między komórkami - OPIA_W02
	<b>Umiejętności</b> K_U01 - stosuje podstawowe techniki mikroskopii oraz wykonywania preparatów mikroskopowych - OPIA_U01 K_U08 - przeprowadza obserwacje mikroskopowe oraz proste pomiary fizyczne i biologiczne - OPIA_U06
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> K_K01- wykazuje zainteresowanie podstawowymi zjawiskami i procesami przyrodniczymi, w szczególności biologicznymi-OPIA_K01 K_K03- jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt i własną pracę oraz szanuje pracę innych- OPIA_K03 K_K07- jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych-OPIA_K07

## Kontakt

Adres email lub telefon do osoby odpowiedzialnej za przedmiot

W. Włoch, e-mail [wwloch@op.pl](mailto:wwloch@op.pl); <http://www.biologia.uni.opole.pl/show.php?id=11>

A. Wilczek, e-mail [anna.wilczek@uni.opole.pl](mailto:anna.wilczek@uni.opole.pl), <http://www.biologia.uni.opole.pl/show.php?id=10>