

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019/2020 - 2021/2022

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Metody badania budowy i funkcji komórek
Kod przedmiotu	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy do wyboru III
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr hab. Renata Zadrąg-Tęcza, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Renata Zadrąg-Tęcza, prof. UR

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
5	20								2

1.2. Sposób realizacji zajęć

- ☒ zajęcia w formie tradycyjnej
☒ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3. Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)

ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowe wiadomości z zakresu przedmiotów: biochemia, biologia komórki

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE**3.1. Cele przedmiotu**

C1	Zapoznanie studentów z różnymi technikami obrazowania komórek, struktur wewnątrzkomórkowych i cząsteczek.
----	---

C ₂	Przedstawienie możliwości w zakresie biochemicznych i molekularnych metod wykorzystywanych w badaniach komórek.
C ₃	Przygotowanie studentów do wykorzystywania zaawansowanych technik badawczych dla analizy budowy i funkcji komórek.

3.2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student zna różnorodne techniki obrazowania komórek i elementów subkomórkowych.	K_Wo1
EK_02	Student zna różnorodne narzędzia badawcze stosowane w badaniach biochemicznych i molekularnych komórek.	K_Wo1
EK_03	Student potrafi określić znaczenie wiedzy na temat komórek i możliwości jej wykorzystania m.in. w medycynie, rolnictwie czy ochronie środowiska.	K_Wo1; K_Ko1
EK_04	Student jest gotów do poznawania nowoczesnych rozwiązań i technologii badawczych wraz z ich praktycznymi zastosowaniami w badaniach komórek.	K_U18

3.3. Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Rodzaje materiału biologicznego wykorzystywanego do badań komórki. Metody przygotowania komórek do badań.
Metody obrazowania komórek. Techniki mikroskopowe najczęściej stosowane w obrazowaniu komórek.
Obrazowanie struktur komórki: barwienie cytologiczne (histologiczne); immunocytochemia; autoradiografia.
Wizualizacja struktur oraz komponentów subkomórkowych w żywych komórkach: znaczniki i wskaźniki wprowadzane do komórek; genetyczne znakowanie białek.
Cytometria przepływowa i obrazowa w badaniach budowy i funkcji komórek.
Badania biochemiczne i molekularne komórek.

3.4. Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw., ...)
EK_01	Kolokwium z pytaniami testowymi i otwartymi	w
EK_02	Kolokwium z pytaniami testowymi i otwartymi	w

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

EK_03	Kolokwium z pytaniami testowymi i otwartymi	w
EK_04	Obserwacja i dyskusja w trakcie wykładów	w

4.2. Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:

- Osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.
- Kolokwium pisemne z pytaniami testowymi (wielokrotnego wyboru) i pytaniami otwartymi obejmującymi materiał realizowany na wykładach.

O ocenie z przedmiotu decyduje sumaryczna liczba punktów uzyskanych z pisemnego kolokwium zaliczeniowego.

Kryteria dla poszczególnych ocen:

bdb 91-100%, db plus 81-90%, db 71-80%, dst plus 61-70%, dst 51-61%, ndst 0-50%

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	wykład – 20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego	udział w konsultacjach - 2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta	przygotowanie do zaliczenia - 28
SUMA GODZIN	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Podstawy technik mikroskopowych, Litwin J., Gajda M., Wydawnictwo UJ, Kraków 2011
2. Mikroskopia świetlna w badaniach komórki roślinnej, Kurczyńska E.U., Borowska-Wykręt D., PWN 2007
3. Strukturalne podstawy biologii komórki, Kilarski W., PWN, Warszawa 2013

Literatura uzupełniająca:

1. Hodowla komórek i tkanek, Stokłosowa S., PWN Warszawa 2012
2. Cytobiochemia, Kłyszewko-Stefanowicz L., PWN Warszawa 2021
3. Artykuły naukowe w czasopiśmie Postępy biologii komórki

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej