

**ZAKŁAD BIOLOGII MEDYCZNEJ**

ul Powstańców Wielkopolskich 72; Budynek MCD1  
71-111 Szczecin

Kierownik: prof. dr hab. Małgorzata Milkiewicz

Odpowiedzialna za nauczanie przedmiotu: prof. dr hab. Małgorzata Milkiewicz

Strona internetowa pracowni: [www.medbiol.com](http://www.medbiol.com)

**Liczba godzin: 20**

**Wykłady**                    **10 godz. (5 x 2godz.)**  
**Ćwiczenia**                    **10 godz. (5 x 2godz.)**

**Forma zaliczenia przedmiotu:**

- **zaliczenie końcowe na podstawie wyników z testu końcowego**

**Punkty ECTS: 2**

**Cele**

- poznanie budowy i funkcji komórek prokariotycznych i eukariotycznych
- zrozumienie prawidłowości funkcjonowania organizmów na poszczególnych poziomach ich organizacji
- poznanie wybranych zagadnień z parazytologii lekarskiej

**Opis programu:**

**Wykłady:**

**1. (17. XII. 2021)**

Budowa komórki i funkcje organelli komórkowych. Różnice pomiędzy komórkami żywymi a wirusami. Prokarionty a eukarionty.

**2.**

Jądro komórkowe i organizacja chromatyny. Rodzaje RNA. Regulacja ekspresji genów.

**3.**

Modyfikacje epigenetyczne jako narzędzie adaptacji komórek w prawidłowym rozwoju, jak i w stanie chorobowym. Molekularne mechanizmy biosyntezy białek.

**4.**

Składniki cytoszkieletu. Połączenia międzykomórkowe. Macierz zewnątrzkomórkowa.

**5.**

Komunikacja komórkowa - wewnątrzkomórkowe szlaki sygnalizacyjne. Wielozadaniowość cząsteczki ATP.

## Ćwiczenia:

- 1/ Wewnętrzny system błon w komórkach eukariotycznych. Transport przez błony plazmatyczne. **(EK)** (materiał teoretyczny: „Podstawy biologii komórki” rozdziały: Budowa błon. Transport przez błony lub „Seminaria z cytofizjologii” rozdział 6)
  
- 2/ Zjawisko apoptozy i nekrozy. Komunikacja komórkowa-  
przekazywanie sygnałów między komórkami. **(MM)** 21.01.2022r  
**(Wejściówka** materiał teoretyczny: „Podstawy biologii komórki” w rozdziale 18-  
Kontrola liczby i wielkości komórek oraz Sygnalizacja komórkowa lub „Seminaria z  
cytofizjologii” - rozdział 4 i 10)
  
- 3/ Interakcje w układzie pasożyt-żywiciel. Choroby pasożytnicze  
najczęściej występujące w Polsce **(EK)** 28.01.2022. (Prezentacje studentów)
  
- 4/ Kariokineza mitotyczna i mejotyczna. Molekularne aspekty cyklu  
komórkowego. Choroby proliferacyjne - mechanizm powstawania  
blaszki miażdżycowej. **(MM)** 4.02.2022 **(Wejściówka** materiał teoretyczny:  
„Podstawy biologii komórki” rozdziały: Cykl komórkowy; Mejoza i zapłodnienie lub  
„Seminaria z cytofizjologii” - rozdział 3)
  
- 5/ **TEST końcowy (obejmuje materiał z wykładów i ćwiczeń)** 11.02.2022r.

## Wyniki nauczania przedmiotu

1. potrafi zinterpretować budowę mikroskopową komórki i umie określić rolę poszczególnych organelli w komórce;
2. potrafi wyjaśnić mechanizmy regulujące cykl komórkowy oraz procesy proliferacji, różnicowania i apoptozy;
3. rozumie złożoną budowę i funkcję genomu organizmów eukariotycznych;
4. wykorzystuje pojęcia biologiczne i ekologiczne w kontekście człowiek-środowisko życia;
5. zna interakcje w układzie pasożyt-żywiciel oraz umie scharakteryzować najczęściej występujące w Polsce choroby pasożytnicze

## Podręczniki:

1. *Podstawy biologii komórki* B. Alberts, D. Bray, K. Hopkin, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter. PWN
2. *Seminaria z cytofizjologii dla studentów medycyny, weterynarii i biologii* pod redakcją J. Kawiaka i M. Zabła; Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner,