

HARMONOGRAM ĆWICZEŃ  
Z PRZEDMIOTU "**BIOLOGIA MOLEKULARNA**"  
DLA STUDENTÓW I ROKU KIERUNKU **LEKARSKIEGO**  
Semestr I – rok akademicki 2017/2018

Lp.	Temat	Data
1.	Struktura jądrowego materiału genetycznego	03.10.2017 – gr. 1, 3 04.10.2017 – gr. 10 09.10.2017 – gr. 2, 4, 11 07.11.2017 – gr. 5, 7, 9 09.11.2017 – gr. 8 13.11.2017 – gr. 6
2.	Analiza DNA i RNA: techniki stosowane w biologii molekularnej	10.10.2017 – gr. 1, 3 11.10.2017 – gr. 10 16.10.2017 – gr. 2, 4, 11 14.11.2017 – gr. 5, 7, 9 16.11.2017 – gr. 8 20.11.2017 – gr. 6
3.	Przepływ informacji genetycznej	17.10.2017 – gr. 1, 3 18.10.2017 – gr. 10 23.10.2017 – gr. 2, 4, 11 21.11.2017 – gr. 5, 7, 9 23.11.2017 – gr. 8 27.11.2017 – gr. 6
4.	Zmienność i złożoność materiału genetycznego	24.10.2017 – gr. 1, 3 25.10.2017 – gr. 10 30.10.2017 – gr. 2, 4, 11 28.11.2017 – gr. 5, 7, 9 30.11.2017 – gr. 8 04.12.2017 – gr. 6
5.	Zastosowanie biologii molekularnej w naukach medycznych	31.10.2017 – gr. 1, 3 08.11.2017 – gr. 10 06.11.2017 – gr. 2, 4, 11 05.12.2017 – gr. 5, 7, 9 07.12.2017 – gr. 8 11.12.2017 – gr. 6

## Ćwiczenie 1

**Temat:** Struktura jądrowego materiału genetycznego

I. ZAGADNIENIA TEORETYCZNE – do przygotowania przez studenta w domu:

- Genetyka medyczna. Podręcznik dla studentów. Drewa G., Ferenc T. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner. Wrocław 2011
  - Rozdział 7
  - Rozdział 18
- Biologia molekularna. Krótkie wykłady, Phil C. Turner, Alexander G. McLennan, Andy D. Bates, Mike R.H. White. Wydanie III, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011
  - Sekcja D

II. ĆWICZENIA PRAKTYCZNE:

1. Wykonanie preparatów komórek nabłonkowych jamy ustnej w celu uwidocznienia ciała Barra.
2. Obserwacja mikroskopowa preparatów (różne fazy mitozy w komórkach stożka wzrostu korzenia cebuli, mejoza w komórkach macierzystych mikrospor, chromosomy olbrzymie).
3. Identyfikacja faz podziałów komórkowych.

## Ćwiczenie 2

**Temat:** Analiza DNA i RNA: techniki stosowane w biologii molekularnej

I. ZAGADNIENIA TEORETYCZNE – do przygotowania przez studenta w domu:

- Genetyka medyczna. Podręcznik dla studentów. Drewa G., Ferenc T. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner. Wrocław 2011
  - Rozdział 27
- Biologia molekularna. Krótkie wykłady, Phil C. Turner, Alexander G. McLennan, Andy D. Bates, Mike R.H. White. Wydanie III, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011
  - Sekcja C
  - Sekcja G
  - Sekcja J
- Instrukcja do ćwiczeń i wstęp teoretyczny (dostępne na stronie internetowej Katedry Biologii Medycznej)

II. ĆWICZENIA PRAKTYCZNE:

1. Typowanie genetyczne szczepów bakteryjnych metodą PCR-RFLP cz. 1. - amplifikacja określonego rejonu genomu

### **Ćwiczenie 3**

**Temat:** Przepływ informacji genetycznej

I. ZAGADNIENIA TEORETYCZNE – do przygotowania przez studenta w domu:

- Genetyka medyczna. Podręcznik dla studentów. Drewa G., Ferenc T. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner. Wrocław 2011
  - Rozdział 4
  - Rozdział 5
- Biologia molekularna. Krótkie wykłady, Phil C. Turner, Alexander G. McLennan, Andy D. Bates, Mike R.H. White. Wydanie III, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011
  - Sekcja L
  - Sekcja N
- Instrukcja do ćwiczeń i wstęp teoretyczny (dostępne na stronie internetowej Katedry Biologii Medycznej)

II. ĆWICZENIA PRAKTYCZNE:

1. Typowanie genetyczne szczepów bakteryjnych metodą PCR-RFLP cz. 2. – sprawdzenie efektywności amplifikacji poprzez wykonanie elektroforezy oraz trawienie enzymatyczne

### **Ćwiczenie 4**

**Temat:** Zmienność i złożoność materiału genetycznego

I. ZAGADNIENIA TEORETYCZNE – do przygotowania przez studenta w domu:

- Genetyka medyczna. Podręcznik dla studentów. Drewa G., Ferenc T. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner. Wrocław 2011
  - Rozdział 6
  - Rozdział 16 (bez 16.8)
  - Rozdział 31
- Biologia molekularna. Krótkie wykłady, Phil C. Turner, Alexander G. McLennan, Andy D. Bates, Mike R.H. White. Wydanie III, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011
  - Sekcja F
- Instrukcja do ćwiczeń i wstęp teoretyczny (dostępne na stronie internetowej Katedry Biologii Medycznej)

II. ĆWICZENIA PRAKTYCZNE:

1. Typowanie genetyczne szczepów bakteryjnych metodą PCR-RFLP cz. 3. – interpretacja wyników reakcji trawienia restrykcyjnego
2. Oznaczanie wrażliwości smakowej na fenylotiomocznik
3. Oznaczanie częstości genów w populacji człowieka

## Ćwiczenie 5

**Temat:** Zastosowanie biologii molekularnej w naukach medycznych

I. ZAGADNIENIA TEORETYCZNE – do przygotowania przez studenta w domu:

- Genetyka medyczna. Podręcznik dla studentów. Drewa G., Ferenc T. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner. Wrocław 2011
  - Rozdział 29
  - Rozdział 30
- Biologia molekularna. Krótkie wykłady, Phil C. Turner, Alexander G. McLennan, Andy D. Bates, Mike R.H. White. Wydanie III, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011
  - Sekcja H
  - Sekcja I
- Instrukcja do ćwiczeń i wstęp teoretyczny (dostępne na stronie internetowej Katedry Biologii Medycznej)
- Artykuł naukowy wybrany przez nauczyciela prowadzącego grupę (każda grupa otrzyma artykuł na 1. ćwiczeniach)

II. ĆWICZENIA PRAKTYCZNE:

1. Izolacja i oczyszczanie plazmidowego DNA oraz elektroforeza w żelu agarozowym