**Szczegółowy harmonogram zajęć z przedmiotu „Biologia medyczna” w Zakładzie Biologii**

**w roku akademickim 2024/2025 – Analityka Medyczna, I rok**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Przedmiot** | **Wykłady** | **Ćwiczenia** |
| Semestr IBiologia medyczna15W/42Ćw./3SEgzamin |  *Wykłady stacjonarne:**sala wykładowa nr 223 (Collegium Primum)***Środa 10.30 – 12.00**9.10.2024 16.10.2024 23.10.2024 30.10.20246.11.202413.11.202420.11.202427.11.2024 (10.30 – 11.15)  | **Ćwiczenia****Ćwiczenia 1-3 odbywają się w Zakładzie Histologii i Cytofizjologii** **od 28.10.2024 r. - sala dydaktyczna Zakładu Biologii,*****Collegium Primum*, I piętro**Poniedziałek 8.00 – 10.15 grupa IIIWtorek 10.45 – 13.00 grupa IŚroda 16.30 –18.45 grupa IICzwartek 8.00 – 10.15 grupa IV 13.30 – 15.45 grupa V**Seminarium**Grupa A 4.02.2025 godz. 10.00 –12.15 *Sala seminaryjna nr 25 ECF* Grupa B 6.02.2025 godz. 8.15 –10.30 *Sala seminaryjna nr 25 ECF*Grupa C 6.02.2025 godz. 10.45 –13.00  *Sala seminaryjna nr 25 ECF*Konsultacje: po uzgodnieniu telefonicznym lub mailowym |

|  |  |
| --- | --- |
| **Data** | **Tematy ćwiczeń** |
| **Ćwiczenie 1****Zakład Histologii i Cytofizjologii** | **Komórka pod mikroskopem**1. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w pracowni biologicznej
2. Budowa i zasady posługiwania się mikroskopem optycznym
3. Różnorodność komórek na przykładzie komórek skóry człowieka

i komórek roślinnych |
| **Ćwiczenie 2****Zakład Histologii i Cytofizjologii** | **Budowa komórki eukariotycznej. Cz. I.** 1. Błona komórkowa
2. Cytoszkielet
3. Cytozol
4. Mitochondria
 |
| **Ćwiczenie 3****Zakład Histologii i Cytofizjologii** | **Budowa komórki eukariotycznej. Cz. II.**1. Jądro komórkowe
2. Retikulum endoplazmatyczne
3. Rybosomy
4. Aparat Golgiego
5. Lizosomy
6. Proteasomy
7. Peroksysomy
 |
| **Ćwiczenie 4****28, 29, 30, 31.10.2024** | **Cykl komórkowy**Fazy cyklu komórkowego: interfaza, faza M.  |
| **Ćwiczenie 5****4, 5, 6, 7.11.2024** | **Mejoza** Fazy mejozy, gametogeneza (oogeneza, spermatogeneza). |
| **Ćwiczenie 6****12, 13, 14.11.2024****Grupa III odrabia za 11.11.2024 w dniu 12.11.2024 godz. 9.45 – 12.00, sala 223** | **Kolokwium I obejmujące:****Ćwiczenia 1-5****Wykłady:** Budowa komórki eukariotycznej. Genom jądrowy i mitochondrialny.Replikacja genomu; regulacja replikacji w cyklu komórkowym – punkty kontrolne; systemy naprawy. |
| **Ćwiczenie 7****18, 19, 20, 21.11.2024** | **Od DNA do białka (transkrypcja, translacja)****Kod genetyczny****Mutacje genowe i ich skutki**Mutacje punktowe, duże zmiany genowe, mutacje dynamiczne (ekspansje trójkowe), mutacje transkrypcyjne, mutacje splicingowe.Ustalanie lokalizacji genu w chromosomie na wybranych przykładach. |
| **Ćwiczenie 8****25, 26, 27, 28.11.2024** | **Mutacje chromosomowe i genomowe**Mutacje chromosomowe (aberracje strukturalne) i mutacje genomowe (aberracje liczbowe chromosomów): aneuploidia, poliploidia.  |
| **Ćwiczenie 9****2, 3, 4, 5.12.2024** | **Dziedziczenie u człowieka. Cz. I.** Podstawowe pojęcia: allele, cecha recesywna, cecha dominująca, kodominacja, rodowód (podstawy konstrukcji).Dziedziczenie cech człowieka jednogenowych (na przykładzie grup krwi w układzie AB0 i Rh) i wielogenowych (na przykładzie barwy skóry). |
| **Ćwiczenie 10****9, 10, 11, 12.12.2024** | **Dziedziczenie u człowieka Cz. II.**1. Dziedziczenie chorób jednogenowych:

- dziedziczenie dominujące autosomalne na przykładzie choroby Huntingtona, hipercholesterolemii rodzinnej, dziedzicznego niepolipowatego raka jelita grubego, dziedzicznego siatkówczaka płodowego - dziedziczenie dominujące sprzężone z płcią na przykładzie krzywicy opornej na działanie witaminy D, zespołu łamliwego chromosomu X- dziedziczenie recesywne autosomalne na przykładzie anemii sierpowatokrwinkowej, albinizmu oczno-skórnego, mukowiscydozy, fanyloketonurii- dziedziczenie recesywne sprzężone z płcią na przykładzie hemofilii (A i B) i dystrofii mięśniowej.1. Dziedziczenie mitochondrialne (przykłady chorób)
 |
| **Ćwiczenie 11****16, 17, 18, 19.12.2024** | **Kolokwium II obejmujące:** **Ćwiczenia 7 – 10****Wykłady:** Ekspresja genu (od genu do białka). Regulacja ekspresji genów. Apoptoza (geny kontrolujące apoptozę, szlaki indukujące apoptozę). Geny a nowotwory. |
| **Ćwiczenie 12****13, 14, 15, 16.01.2025** | **Genetyka i ekologia populacji****Genetyka populacji**1. Genetyczna struktura populacji
2. Pula genowa
3. Prawo Hardy`ego-Weinberga

Czynniki zmieniające genetyczną strukturę populacji: selekcje, migracje, dryf genetyczny.**Ekologia populacji**1. Cechy i właściwości populacji: rozrodczość, śmiertelność, piramidy rozkładu wieku
2. Modele wzrostu populacji
3. Czynniki biotyczne i abiotyczne wpływające na populację (w tym interakcje wewnątrz- i międzygatunkowe).
 |
| **Ćwiczenie 13** **20, 21, 22, 23.01.2025** | **Ekologia człowieka – wybrane aspekty**1. Stanowisko człowieka w systematyce
2. Adaptacje morfologiczne i fizjologiczne człowieka do zmieniających się warunków środowiska
3. Zróżnicowanie fenotypowe człowieka
4. Zmienność genetyczna człowieka – polimorfizm genetyczny.
 |
| **Ćwiczenie 14****27, 28, 29, 30.01.2025** | **Kolokwium III obejmujące:** **Ćwiczenia 12- 13** **Wykłady**: Genom bakterii, genomywirusów. Analiza DNA.  |
| **Seminarium 1****Grupa A 4.02.2025**godz. 10.00 –12.15, *Sala seminaryjna nr 25 ECF***Grupa B 6.02.2025**godz. 8.15 –10.30, *Sala seminaryjna 25 ECF***Grupa C 6.02.2025**godz. 10.45 –13.00, *Sala seminaryjna 25 ECF* | **Prezentacje studentów** |