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

**w roku akademickim 2023/2024 – 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**4.10.2023 11.10.2023 18.10.2023 25.10.20238.11.202315.11.202322.11.202329.11.2023 (10.30 – 11.15)  | **Ćwiczenia 1-3 odbywają się w Zakładzie Histologii i Cytofizjologii** **od 23.10.2023 r. -** sala dydaktyczna Zakładu Biologii,*Collegium Primum*, I piętroPoniedziałek 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 30.01.2024 godz. 10.00 –12.15 *Sala seminaryjna nr 25 ECF* Grupa B 1.02.2024 godz. 8.15 –10.30 *Sala seminaryjna nr 25 ECF*Grupa C 1.02.2024 godz. 13.30 –15.45  *Sala seminaryjna nr 27 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****23, 24, 25, 26.10.2023** | **Cykl komórkowy**Fazy cyklu komórkowego: interfaza, faza M.  |
| **Ćwiczenie 5****6, 7, 8, 9.11.2023** | **Mejoza** Fazy mejozy, gametogeneza (oogeneza, spermatogeneza). |
| **Ćwiczenie 6****13, 14, 15, 16.11.2023** | **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****20, 21, 22, 23.11.2023** | **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****27, 28, 29, 30.11.2023** | **Mutacje chromosomowe i genomowe**Mutacje chromosomowe (aberracje strukturalne) i mutacje genomowe (aberracje liczbowe chromosomów): aneuploidia, poliploidia.  |
| **Ćwiczenie 9****4, 5, 6, 7.12.2023** | **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****11, 12, 13, 14.12.2023** | **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, mukowiscydozy- dziedziczenie recesywne sprzężone z płcią na przykładzie hemofilii (A i B) i dystrofii mięśniowej.1. Dziedziczenie mitochondrialne (przykłady chorób)
 |
| **Ćwiczenie 11****18, 19, 20, 21.12.2023** | **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****Grupa I 4.01.2024 (czwartek) godz. 16.00 – 18.15****Grupa III 11.01.2024 (czwartek) godz. 16.00 – 18.15****Grupa II 10.01.2024 (środa) godz. 16.30 – 18.45****Grupa IV 4.01.2024 (czwartek) godz. 8.00 – 10.15****Grupa V 4.01.2024 (czwartek) godz. 13.30 – 15.45** | **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** **15, 16, 17, 18.01.2024** | **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****22, 23, 24, 25.01.2024** | **Kolokwium III obejmujące:** **Ćwiczenia 12- 13** **Wykłady**: Genom bakterii, genomywirusów. Analiza DNA.  |
| **Seminarium 1**Grupa A 30.01.2024godz. 10.00 –12.15, *Sala seminaryjna nr 25 ECF*Grupa B 1.02.2024 godz. 8.15 –10.30, *Sala seminaryjna 25 ECF*Grupa C 1.02.2024godz. 13.30 –15.45, *Sala seminaryjna 27 ECF* | **Prezentacje studentów** |
| **29.01.2024 (poniedziałek)****godz. 9.00 – 11.00****sala 223, *Collegium Primum*** | **Kolokwium poprawkowe** |
| **01.02.2024 (czwartek)****godz. 10.30 – 12.30****sala 223, *Collegium Primum*** | **Kolokwium dopuszczeniowe** |