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

**w roku akademickim 2023/2024 – Analityka Medyczna, I rok**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Przedmiot** | **Wykłady** | **Ćwiczenia** |
| Semestr I  Biologia medyczna  15W/42Ćw./3S  Egzamin | *Wykłady stacjonarne:*  *sala wykładowa nr 223 (Collegium Primum)*  **Środa 10.30 – 12.00**  4.10.2023  11.10.2023  18.10.2023  25.10.2023  8.11.2023  15.11.2023  22.11.2023  29.11.2023 (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 piętro  Poniedziałek 8.00 – 10.15 grupa III  Wtorek 10.45 – 13.00 grupa I  Środa 16.30 –18.45 grupa II  Czwartek 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 30.01.2024  godz. 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 1.02.2024  godz. 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** |