**II rok WL PL – Biochemia z elementami chemii (2), semestr zimowy, RA 2022/2023**

**Wykłady**

Odbywają się w we wtorki o godzinie 11.15 i czwartki o godzinie 10.15, na platformie Teams.

|  |  |
| --- | --- |
| **Data** | **Temat** |
| **18.10 i 20.10.2022** | 1. Energetyka komórki, utleniania biologiczne i stres oksydacyjny – cz.3 |
| **25.10 i 27.10.2022** | 2. Metabolizm związków azotowych - cz.1 |
| **8.11 i 10.11.2022** | 3. Metabolizm związków azotowych – cz.2. Profil metaboliczny nerki – układ renina -angiotensyna – aldosteron. |
| **15.11 i 17.11.2022** | 4. Metabolizm żelaza, wapnia i fosforu oraz witaminy D. |
| **22.11 i 24.11.2022** | 5. Profil metaboliczny komórek krwi. Metabolizm eikozanoidów – stan zapalny. |
| **29.11 i 1.12.2022** | 6. Profil metaboliczny tkanki tłuszczowej. |
| **6.12 i 8.12.2022** | 7. Profil metaboliczny układu pokarmowego. Adaptacja metaboliczna do zmiennych stanów organizmu cz.1 |
| **13.12 i 15.12.2022** | 8. Profil metaboliczny układu pokarmowego. Adaptacja metaboliczna do zmiennych stanów organizmu cz.2 |
| **20.12 i 22.12.2022** | 9. Profile metaboliczne mięśni szkieletowych, serca i mózgu. |
| **10.01 i 12.01.2023** | 10. Reprogramowanie metaboliczne komórek nowotworowych |

**Zaliczenia, odróbki i egzaminy**

**I termin Kolokwium I – 7.11 – 10.11.2022 – na seminarium.**

**I termin Kolokwium II – 28.11 – 1.12.2022 – na seminarium.**

**I termin Kolokwium III – 19.12 – 22.12.2022 – na seminarium.**

**II termin Kolokwiów I, II, III – na ćwiczeniach lab., daty podane w terminarzu zajęć laboratoryjnych.**

**III termin Kolokwiów I, II, III – 16.01-20.01.2023 – będzie ustalony jeden dzień dla wszystkich studentów.**

**Odróbki ćwiczeń – 16.01-20.01.2023.**

**Przedtermin i reaktywacja III terminu kolokwiów: 23.01-27.01 – do ustalenia konkretna data.**

**I termin egzaminu: 6.02, godzina 12.45.**

**II termin egzaminu: 27.02 lub 28.02.2023**

**Seminaria**

|  |  |
| --- | --- |
| **Data** | **Temat** |
| **1.**  **17.10.2022 20.10.2022** | 1. Czółenka: glicerolo-3-fosforanowe i jabłczanowo- asparaginianowe. Cykl Krebsa i jego znaczenie biomedyczne. |
|
| 2. Kompleksy łańcucha oddechowego i zaburzenia jego funkcji. Mechanizmy fosforylacji substratowej i oksydacyjnej. |
|
| **2.**  **24.10.2022 27.10.2022** | 3. Reaktywne formy tlenu i azotu. Obrona antyoksydacyjna organizmu. |
|
| 4. Stres oksydacyjny – znaczenie biomedyczne. |
| 5. Cytochrom P450 |
| **3.**  **07.11.2022 10.11.2022** | **Kolokwium I** |
| 6. Transaminacja – znaczenie w metabolizmie i diagnostyce. (to zagadnienie należy wybrać tylko gdy zabraknie pozostałych tematów) |
| **4.**  **14.11.2022 17.11.2022** | 7. Trawienie białek w przewodzie pokarmowym – regulacja procesu. Degradacja białek endogennych – procesy lizosomalne i pozalizosomalne. |
|
| 8. Reakcje dekarboksylacji – aminy biogenne. |
| 9. Metabolizm argininy i znaczenie biomedyczne powstałych produktów. |
| **5.**  **21.11.2022 24.11.2022** | 10. Funkcje nukleotydów. Pochodzenie kwasu moczowego i jego znaczenie biomedyczne. |
|
| 11. Degradacja hemu i znaczenie biomedyczne procesu. Synteza hemu – zaburzenia. |
|
| **6.**  **28.11.2022 01.12.2022** | **Kolokwium II** |
| 12. Metabolizm erytrocytów. (to zagadnienie należy wybrać tylko gdy zabraknie pozostałych tematów) |
| **7.**  **05.12.2022 08.12.2022** | 13. Kaskada krzepnięcia. Inhibitory procesu krzepnięcia. |
|
| 14. Fibrynoliza i układ dopełniacza. |
| 15. Metabolizm stanu zapalnego. |
| **8.**  **12.12.2022 15.12.2022** | 16. Metabolizm żelaza. |
| 17. Metabolizm kości i hemostaza wapnia. |
| 18. Metabolizm „witaminy” D. |
| **9.**  **19.12.2022 22.12.2022** | **Kolokwium III** |
| **10.**  **09.01.2023 12.01.2022** | 19. Rola wątroby w metabolizmie ksenobiotyków. |
| 20. Rola wątroby w metabolizmie organizmu. |

**Ćwiczenia laboratoryjne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Data** | **Temat** |
| **17.10.2022 20.10.2022** | 1. Analiza parametrów stresu oksydacyjnego. |
| **24.10.2022 27.10.2022** | 2. Oznaczanie stężenia mocznika, kreatyniny i bilirubiny. |
| **07.11.2022 10.11.2022** | 3. Badanie stężenia związków azotowych w materiale biologicznym: DNA i kwas moczowy. |
| **14.11.2022 17.11.2022** | 4. Oznaczanie stężenia etanolu i kwasu delta-aminolewulinowego w materiale biologicznym. Denaturacja białek etanolem (toksyczność etanolu?) |
| **21.11.2022 24.11.2022** | 5. Badanie aktywności enzymów trawiennych: trypsyny, pankreatyny i amylazy. **II termin (I poprawkowy) Kolokwium 1** |
| **28.11.2022 01.12.2022** | 6. Badanie aktywności katepsyn w materiale biologicznym. |
| **05.12.2022 08.12.2022** | 7. Wykonanie i analiza widma hemoglobiny. Oznaczanie stężenia żelaza w materiale biologicznym. Analiza elektroforetyczna haptoglobiny.  **II termin (I poprawkowy) Kolokwium 2** |
| **12.12.2022 - 15.12.2022**  **19.12.2022 - 22.12.2022**  **09.01.2023 - 12.01.2022** | 8. Wyznaczanie oporności osmotycznej krwinek. Oznaczanie zawartości wapnia w materiale biologicznym.  9. Nowoczesne metody analizy cz. II - immunodetekcja (blotting i dotting).  10. Nowoczesne metody analizy cz. III - spektrometria mas.  Ćwiczenia 8-10 odbywać się będą w systemie rotacyjnym.  **09.01-12.01 - II termin (I poprawkowy) Kolokwium 3** |