

# Chemia kliniczna

## dla studentów III roku analityki medycznej

### Rok akademicki 2024/2025, semestr letni

Wykłady:

Miejsce: online

Czas: czwartek, 27.02–10.04.2025 godz. 13.00–14.30

24.04.2025 godz. 13.00–13.45

| Nr | Data     | Temat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prowadzący                      |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1  | 27.02.25 | Podstawy enzymologii. Oznaczanie aktywności vs oznaczanie stężenia. Metody z zastosowaniem immunoinhibicji. Standaryzacja oznaczeń enzymów. Ocena integralności komórek wątrobowych. Metody oznaczania ALT, AST, fosfatazy alkalicznej, GGT.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska |
| 2  | 06.03.25 | Laboratoryjna ocena funkcji wydalniczej wątroby. Przegląd metod oznaczania bilirubiny. Podział i różnicowanie żółtaczek na podstawie wyników oznaczania bilirubiny całkowitej i zestryfikowanej, aktywności enzymów ALT, GGTP, fosfatazy alkalicznej, obecności bilirubiny i urobilinogenu w moczu, sterkobilinogenu w kale. Metody oznaczania bilirubiny $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ i $\delta$ oraz kwasów żółciowych.                                                                                                     | Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska |
| 3  | 13.03.25 | Badania laboratoryjne przydatne w diagnostyce różnicowej chorób trzustki. Aspekty analityczne oznaczania amylazy, lipazy, białka C-reaktywnego i prokalcytoniny w surowicy, trypsynogenu-2 i TAP w moczu, chymotrypsyny i immunoreaktywnej elastazy I w kale. Ocena przydatności poszczególnych metod w pracowni badań pilnych. Ocena zaburzeń czynności zewnątrzwydzielniczej trzustki w przewlekłym zapaleniu trzustki. Ocena biochemiczna funkcji jelita cienkiego. Różnicowanie przyczyn zaburzeń wchłaniania i trawienia. | Dr Anna Krzywonos-Zawadzka      |
| 4  | 20.03.25 | Przemiana lipidowa. Aktualna klasyfikacja i diagnostyka dyslipoproteinemii. Metody oznaczania cholesterolu całkowitego, HDL-cholesterolu, LDL cholesterolu, triglicerydów, apolipoprotein, homocysteiny. Porównanie metod strąceniowych i bezpośrednich oznaczania stężenia HDL-Ch i LDL-Ch. Wartości prawidłowe profilu lipidowego a wartości pożądane.                                                                                                                                                                       | Prof. Iwona Bil-Luła            |
| 5  | 27.03.25 | Współczesne markery sercowe. Aktualne zalecenia dotyczące wykorzystania testów diagnostycznych w różnicowaniu ostrej niewydolności krążenia. Wymogi dotyczące oznaczeń markerów uszkodzenia miocytów. Przegląd metod oznaczania stężenia troponiny T, troponiny I, stężenia CK MB, mioglobiny, sercowego białka wiążącego kwasy tłuszczowe (hFABP), peptydu natriuretycznego B (BNP, NT-proBNP), oksydacyjnie zmodyfikowanej albuminy. Harmonizacja oznaczeń troponin.                                                         | Prof. Iwona Bil-Luła            |

|   |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
|---|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 6 | 03.04.25             | Gospodarka mineralna – metody oznaczania wapnia całkowitego i zjonizowanego, magnezu i fosforanów. Problemy przedanalizacyjne oznaczania wapnia całkowitego i zjonizowanego. Elektrody membranowe: jonoselektywna elektroda wapniowa. Oznaczanie stężenia hormonów regulujących gospodarkę fosforanowo-wapniową: PTH, witaminy D3, kalcytoniny. Przyczyny i konsekwencje zaburzeń gospodarki mineralnej.            | Dr Anna Krzywonos-Zawadzka |
| 7 | 10.04.25             | Diagnostyka zaburzeń metabolizmu pierwiastków śladowych (żelaza, miedzi, cynku, jodu, chromu). Rodzaje materiału badanego, metodyka oznaczania i interpretacja wyników. Metodyka oznaczania ferrytyny, transferyny, rozpuszczalnych receptorów transferyny, żelaza, całkowitej zdolności wiązania żelaza. Zmiany wskaźników zasobów żelaza przy postępującym niedoborze żelaza lub przy nadmiarze żelaza w ustroju. | Dr Anna Krzywonos-Zawadzka |
| 8 | 24.04.25<br>(45 min) | Wskaźniki biochemiczne obrotu kostnego. Wskaźniki biochemiczne procesów kościotworzenia i resorpcji kostnej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prof. Iwona Bil-Lula       |

### Ćwiczenia

Miejsce: sala ćwiczeń A2./8.1/003, ul. Borowska 211a, budynek F2, II p.

Czas: Wtorek

gr. CL3, CL4: 25.02–20.05.25 oraz 03.06.2025 godz. 8.30–11.30 (4 godz.);

27.05.25 godz. 8.30–10.45 (3 godz.)

gr. CL1, CL2: 27.02–20.05.25 oraz 03.06.2025 godz. 11.45–14.45 (4 godz.);

27.05.25 godz. 11.00–13.15 (3 godz.)

| Nr | Data     | Temat                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Prowadzący                                                                               |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 25.02.25 | Przegląd testów przydatnych do monitorowania leczenia cukrzycy i wykrywania powikłań. Metodyka oznaczania HbA1c i fruktozaminy, wykrywania albuminurii, oznaczania ketonów. Problemy standaryzacji i kontroli jakości oznaczeń HbA1c. Oznaczanie stężenia fruktozaminy/HbA1c w surowicy krwi. | <b>Dr Alina Rak-Pasikowska</b> (CL1;CL3)<br>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2;CL4)    |
| 2  | 04.03.25 | Ocena integralności hepatocytów. Oznaczanie aktywności aminotransferazy alaninowej w surowicy krwi.<br><b>Kolokwium z tematów:</b><br><b>Wykłady 13–15 (semestr zimowy);</b><br><b>Ćwiczenia 13–15 (semestr zimowy) i 1 (semestr letni)</b>                                                   | <b>Dr Anna Krzywonos-Zawadzka</b> (CL1;CL3)<br>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2;CL4) |
| 3  | 11.03.25 | Wskaźniki cholestazy wątrobowej. Oznaczanie stężenia bilirubiny całkowitej w surowicy krwi.                                                                                                                                                                                                   | <b>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska</b> (CL1;CL3)<br>Dr Agnieszka Olejnik (CL2;CL4)       |
| 4  | 18.03.25 | Podstawowy panel badań laboratoryjnych przydatnych do wykrywania i oceny ciężkości uszkodzenia trzustki. Oznaczanie aktywności amylazy w surowicy.                                                                                                                                            | <b>Dr Anna Krzywonos-Zawadzka</b> (CL1;CL3)<br>Dr Alina Rak-Pasikowska (CL2;CL4)         |

|    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             |
|----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | 25.03.25        | Biochemiczna ocena funkcji jelita cienkiego. Test obciążenia D-ksylozą.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Dr Agnieszka Olejnik</b><br>(CL1;CL3)<br>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska<br>(CL2;CL4)    |
| 6  | 01.04.25        | Przemiana lipidowa. Oznaczanie w surowicy triglicerydów, cholesterolu całkowitego metodą manualną. Wyliczanie cholesterolu frakcji LDL ze wzoru Friedewalda.<br><b>Kolokwium z wykl. 1–3 i ćw. 2–5</b>                                                                                                                                                                        | <b>Prof. Iwona Bil-Lula</b><br>(CL1;CL3)<br>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska<br>(CL2;CL4)    |
| 7  | 08.04.25        | Wskaźniki biochemiczne uszkodzenia komórek mięśnia sercowego. Oznaczanie aktywności CK-MB w surowicy metodą kinetyczną z immunoinhibicją.                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Prof. Iwona Bil-Lula</b><br>(CL1;CL3)<br>Dr Alina Rak-Pasikowska (CL2;CL4)               |
| 8  | 15.04.25        | Laboratoryjna ocena funkcji przytarczyc. Oznaczanie stężenie wapnia całkowitego w surowicy i w moczu dobowym. Wyliczanie wapnia skorygowanego w surowicy.                                                                                                                                                                                                                     | <b>Dr Anna Krzywonos-Zawadzka</b> (CL1;CL3)<br>Dr Alina Rak-Pasikowska (CL2;CL4)            |
| 9  | 29.04.25        | Fosforany i magnez metodą automatyczną w dobowej zbiórce moczu. Wyliczenie wydalania dobowego, wartość diagnostyczna badania. Czynniki przedanalizyczne wpływające na oznaczenie.                                                                                                                                                                                             | <b>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska</b><br>(CL1;CL3)<br>Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL2;CL4) |
| 10 | 06.05.25        | Przegląd metod oznaczania propeptydów prokolagenów typu I (PINP, PICP), osteokalcyny, frakcji kostnej fosfatazy alkalicznej, pirydynoliny, dezoksyperydynoliny, usieciowanych telopeptydów kolagenu typu I (Ntx, Ctx), fosfatazy kwaśnej odpornej na winian. Ocena przydatności klinicznej markerów w monitorowaniu leczenia antyresorpcyjnego. Oznaczanie fosfatazy kwaśnej. | <b>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska</b><br>(CL1;CL3)<br>Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL2;CL4) |
| 11 | 13.05.25        | Ocena zasobów ustrojowych żelaza. Oznaczanie stężenia żelaza i UIBC w surowicy.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Dr Alina Rak-Pasikowska</b> (CL1;CL3)<br>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska<br>(CL2;CL4)    |
| 12 | 20.05.25        | Metody oznaczania i przydatność diagnostyczna wybranych parametrów wrodzonych zaburzeń metabolizmu aminokwasów. Oznaczanie amoniaku w osoczu heparynowym.<br><b>Kolokwium z wykl. 4–8 i ćw. 6–11</b>                                                                                                                                                                          | <b>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska</b><br>(CL1;CL3)<br>Dr Alina Rak-Pasikowska (CL2;CL4)    |
| 13 | 27.05.25<br>3 h | Opracowanie procedur – pobieranie materiału, wykonanie badania, procedury walidacyjnej, kontrolnej. Ćwiczenia odróbkowe.                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska</b><br>(CL1;CL3)<br>Dr Alina Rak-Pasikowska (CL2;CL4)    |
| 14 | 03.06.25        | Kolokwium praktyczne 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Dr Alina Rak-Pasikowska</b> (CL1;CL3)<br>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska<br>(CL2;CL4)    |

**Osoba odpowiedzialna za przedmiot:**

dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska; tel. 71 784 06 24; e-mail: agnieszka.sapa-wojciechowska@umw.edu.pl

Sekretariat Katedry Analityki Medycznej; tel. 71 784 06 28

Przygotowała:

dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska

Sprawdziła:

dr Alina Rak-Pasikowska

Zatwierdziła:

prof. Iwona Bil-Lula