

**Chemia kliniczna**  
**dla studentów III roku analityki medycznej**  
**Rok akademicki 2022/2023, semestr letni**

Wykłady:

Miejsce: online

Czas: czwartek, 02.03–20.04.2023 godz. 13.00–14.30

27.04.2023 godz. 13.00–13.45

Nr	Data	Temat	Prowadzący
1	02.03.23	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 Anna Krzywonos-Zawadzka
2	09.03.23	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 Anna Krzywonos-Zawadzka
3	16.03.23	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	23.03.23	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.	Dr hab. Iwona Bil-Lula prof. uczelni
5	30.03.23	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.	Dr hab. Iwona Bil-Lula prof. uczelni

6	13.04.23	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 Agnieszka Sapa-Wojciechowska
7	20.04.23	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 Agnieszka Olejnik
8	27.04.23 (45 min)	Wskaźniki biochemiczne obrotu kostnego. Wskaźniki biochemiczne procesów kościotworzenia i resorpcji kostnej.	Dr hab. Iwona Bil-Lula prof. uczelni

## Ćwiczenia

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

Czas: Wtorek

gr. CL3, CL4: 28.02-30.05.; 13.06.2023 godz. 8.30–11.30 (4 godz.);

06.06.23 godz. 8.30-10.45 (3 godz.)

gr. CL1, CL2: 28.02-30.05.; 13.06.2023 godz 12.00–15.00 (4 godz.);

06.06.23 godz. 11.00-13.15 (3 godz.)

Nr	Data	Temat	Prowadzący
1	28.02.23	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>Mgr Alina Rak-Pasikowska</b> (CL1;CL3) Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL2;CL4)
2	07.03.23	Ocena integralności hepatocytów. Oznaczanie aktywności aminotransferazy alaninowej w surowicy krwi. <b>Kolokwium z tematów: wykłady 14 i 15 (semestr zimowy); ćwiczenia 14 i 15 (semestr zimowy), 1 (semestr letni)</b>	<b>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska</b> (CL2;CL4) Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL1;CL3)
3	14.03.23	Wskaźniki cholestazy wątrobowej. Oznaczanie stężenia bilirubiny całkowitej w surowicy krwi.	<b>Dr Anna Krzywonos-Zawadzka</b> (CL1;CL3) Dr Agnieszka Olejnik (CL2;CL4)
4	21.03.23	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) Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL2;CL4)

5	28.03.23	Biochemiczna ocena funkcji jelita cienkiego. Test obciążenia D-ksylozą.	<b>Dr Agnieszka Olejnik</b> (CL2;CL4) Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1;CL3)
6	04.04.23	Przemiana lipidowa. Oznaczanie w surowicy triglicerydów, cholesterolu całkowitego metodą manualną. Wylizanie cholesterolu frakcji LDL ze wzoru Friedewalda. <b>Kolokwium z wykładów 1–3, ćwiczeń 2–5</b>	<b>Dr hab. Iwona Bil-Lula prof. uczelni</b> (CL1;CL3) Dr Agnieszka Olejnik (CL2;CL4)
7	18.04.23	Wskaźniki biochemiczne uszkodzenia komórek mięśnia sercowego. Oznaczanie aktywności CK-MB w surowicy metodą kinetyczną z immunoinhibicją.	<b>Dr hab. Iwona Bil-Lula prof. uczelni</b> (CL1;CL3) Dr Agnieszka Olejnik (CL2;CL4)
8	25.04.23	Laboratoryjna ocena funkcji przytarczyc. Oznaczanie stężenie wapnia całkowitego w surowicy i w moczu dobowym. Wylizanie wapnia skorygowanego w surowicy.	<b>Dr Agnieszka Olejnik</b> (CL2;CL4) Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL1;CL3)
9	09.05.23	Ocena zasobów ustrojowych żelaza. Oznaczanie stężenia żelaza i UIBC w surowicy.	<b>Mgr Alina Rak-Pasikowska</b> (CL1;CL3) Dr Agnieszka Olejnik (CL2;CL4)
10	16.05.23	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 antyresorbcyjnego. Oznaczanie fosfatazy kwaśnej.	<b>Dr Agnieszka Olejnik</b> (CL2;CL4) Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL1;CL3)
11	23.05.23	Fosforany i magnez metodą automatyczną w dobowej zbiórce moczu. Wylizanie wydalania dobowego, wartość diagnostyczna badania. Czynniki przedanalizyczne wpływające na oznaczenie.	<b>Mgr Alina Rak-Pasikowska</b> (CL1;CL3) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2;CL4)
12	30.05.23	Metody oznaczania i przydatność diagnostyczna wybranych parametrów wrodzonych zaburzeń metabolizmu aminokwasów. Oznaczanie amoniaku w osoczu heparynowym. <b>Kolokwium z wykładów 4–8, ćwiczeń 6–11</b>	<b>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska</b> (CL2;CL4) Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1;CL3)
13	06.06.23	Opracowanie procedur – pobieranie materiału, wykonanie badania, procedury walidacyjnej, kontrolnej.	<b>Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska</b> (CL2;CL4) Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1;CL3)

14	13.06.23	Kolokwium praktyczne 2	<b>Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1;CL3)</b> Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2;CL4)
----	----------	------------------------	---

**Osoba odpowiedzialna za przedmiot:**

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

dr hab. Iwona Bil-Lula, prof. uczelni; tel. 71 784 06 21; e-mail: iwona.bil-lula@umw.edu.pl  
(kierownik Katedry)

dr Agnieszka Olejnik

mgr Alina Rak-Pasikowska; tel. 71 784 06 22; e-mail: alina.rak-pasikowska@umw.edu.pl

dr Anna Krzywonos-Zawadzka – adiunkt dydaktyczny; tel. 71 784 06 24; e-mail: anna.krzywonos-zawadzka@umw.edu.pl

Sekretariat Katedry Analizy Medycznej; tel. 71 784 06 28

Przygotowała:  
Anna Krzywonos-Zawadzka

Sprawdziła:  
Agnieszka Sapa-Wojciechowska

Zatwierdziła:  
Iwona Bil-Lula