

Chemia kliniczna
dla studentów III roku analityki medycznej
Rok akademicki 2023/2024, semestr zimowy

Wykłady:

Miejsce: online

Czas: poniedziałek, 12.00–13.30

Nr	Data	Temat	Prowadzący
1	02.10.23	Swoistość analityczna metody i sposoby jej oceny. Przyczyny braku swoistości. Sposoby zmniejszenia wpływu czynników zakłócających na wyniki badania.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
2	09.10.23	Pojęcie normy i wartości prawidłowych. Przedziały referencyjne. Pojęcie wartości odcięcia. Ocena wiarygodności diagnostycznej testu.	Mgr Alina Rak-Pasikowska
3	16.10.23	Metody w laboratorium chemii klinicznej. Typy metod ilościowych. Metody spektroskopowe (kolorymetryczne i zmętnieniowe), fluorescencyjne, luminescencyjne, chemiluminescencyjne, reflektometryczne.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
4	23.10.23	Metody elektrochemiczne. Typy elektrod stosowanych w laboratorium medycznym. Typy reakcji wskaźnikowych (chemiczne i enzymatyczne). Metody chromatograficzne, podstawy micro- i nanofluidics. Biosensory	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
5	06.11.23	Automatyzacja laboratorium, systemy zamknięte i systemy otwarte, „mokra” i „sucha” chemia. Kontrola jakości aparatury. Przygotowanie analizatora do pracy. Badania wykonywane poza laboratorium a centralizacja laboratoriów. Podstawy i specyfika badań w trybie POCT.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
6	13.11.23	Immunochemia. Specyfika oznaczeń immunochemicznych. Wykorzystanie przeciwciał mono- i poliklonalnych. Metody kompetycyjne i niekompetycyjne. Znaczniki w metodach immunologicznych.	Dr hab. Iwona Bil-Lula prof. uczelni
7	20.11.23	Wpływ obecności endogennych przeciwciał heterofilnych i/lub przeciw białkom zwierzęcym (HAAA, HAMA), autoprzeciwciał i tzw. efektu wysokiej dawki na uzyskiwane wyniki. Metody wykrywania i zapobiegania interferencji.	Dr hab. Iwona Bil-Lula prof. uczelni
8	27.11.23	Metody oceny równowagi kwasowo-zasadowej. Budowa i działanie analizatorów do oznaczania pH, PaCO ₂ . Wartości wyliczalne. Ocena laboratoryjna gospodarki tlenem. Oznaczanie PaO ₂ i saturacji O ₂ . Oznaczanie stężenia hemoglobiny całkowitej i jej różnych postaci. Warunki pobrania materiału do badań, przyczyny błędów przedanalizacyjnych, pojęcie wartości krytycznych. Potencjometria pośrednia i bezpośrednia. Gazometria krwi tętnicznej.	Dr Anna Krzywonos-Zawadzka
9	04.12.23	Parametry laboratoryjne oceny zaburzeń równowagi wodnej i elektrolitowej. Metody oznaczania osmolalności oraz elektrolitów w surowicy krwi i w moczu (sód, potas, chlorki, wodorowęglany). Pojęcie luki anionowej. Elektrody jonoselektywne. Diagnostyka laboratoryjna hipo- i hiperwolemii.	Dr Anna Krzywonos-Zawadzka
10	11.12.23	Białka osocza/ surowicy krwi i innych płynów ustrojowych.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska

11	18.12.23	Podstawy technik elektroforetycznych stosowanych w medycznym laboratorium diagnostycznym. Rodzaje materiału badanego. Immunofiksacja, izoelektroogniskowanie.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
12	08.01.24	Metody oznaczania niebiałkowych substancji azotowych w surowicy krwi i w moczu: mocznika, kreatyniny, amoniaku, kwasu moczowego. Standaryzacja oznaczeń kreatyniny.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
13	15.01.24	Testy laboratoryjne wykorzystywane w diagnozowaniu i monitorowaniu przebiegu i leczenia chorób nerek. Wykrywanie ostrego uszkodzenia nerek. Przydatność oznaczeń poszczególnych markerów w diagnostyce różnicowej AKI. Wykrywanie i ocena stopnia zaawansowania przewlekłej choroby nerek. Metody oznaczania cystatyny C, NGAL, obliczania frakcyjnego wydalania substancji.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
14	22.01.24	Badania laboratoryjne w ocenie gospodarki węglowodanowej – metody oznaczania stężenia glukozy, ciał ketonowych, hemoglobiny glikowanej (HbA1c), fruktozaminy, pirogronianu i mleczanu.	Mgr Alina Rak-Pasikowska
15	29.01.24	Przydatność i metody oznaczeń wybranych witamin i ocena stanu odżywienia organizmu	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska

Program ćwiczeń:

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

Czas: wtorek gr. CL1, CL3: 8.30–12.15

gr. CL2, CL4, CL5: 12.30–16.15

Nr	Data	Temat	Prowadzący
1	03.10.23	Ocena wpływu interferencji na wielkość obciążenia metody biuretowej do oznaczania białka całkowitego (na przykładzie hemolizy).	Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL2) Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL3, CL4) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL5)
2	10.10.23	Porównanie dwóch metod do oznaczania glukozy w osoczu krwi. Analiza regresji i korelacji wyników dwóch metod. Wykresy Blanda i Altmana. Konfrontacja różnicy z całkowitym błędem dopuszczalnym.	Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL2) Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL3, CL4) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL5)
3	17.10.23	Walidacja wtórna zestawu odczynnikowego. Weryfikacja danych producenta testu do oznaczania glukozy w osoczu krwi.	Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL2) Dr Agnieszka Olejnik (CL3, CL4) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL5)
4	24.10.23	Sposób ustalania i sprawdzania przedziałów referencyjnych. Sprawdzanie przedziałów referencyjnych proponowanych przez producenta zestawu odczynnikowego. Oznaczanie stężenia białka całkowitego w surowicy krwi w grupie referencyjnej i opracowanie statystyczne zbioru danych.	Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL2) Dr Agnieszka Olejnik (CL3, CL4) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL5)
5	07.11.23	Przygotowanie krzywych ROC. Obliczanie czułości i swoistości	Mgr Alina Rak-

		diagnostycznej, wartości predykcyjnej wyniku dodatniego i ujemnego, trafności diagnostycznej testu.	Pasikowska (CL1, CL2) Dr Agnieszka Olejnik (CL3, CL4) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL5)
6	14.11.23	Kolokwium praktyczne – walidacja metody.	Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL2) Dr Agnieszka Olejnik (CL3, CL4) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL5)
7	21.11.23	Metody chromatograficzne w laboratorium medycznym. Wykonanie oznaczenia krezolu techniką HPLC. Kolokwium pisemne z ćw. 1–5 i wykładów 1–5.	Dr Jakub Szyller (CL1, CL2) Mgr Alina Rak Pasikowska (CL3, CL4) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL5)
8	28.11.23	Metody immunochemiczne w laboratorium medycznym. metody immunochemiczne, oznaczenia CRP	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL1, CL2) Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL3, CL4) Mgr Alina Rak Pasikowska (CL5)
9	05.12.23	Białka surowicy i innych płynów ustrojowych, metody oznaczania, przydatność diagnostyczna. Rodzaje materiału badanego i metody oznaczania białka całkowitego, albuminy i białek specyficznych. Oznaczanie albuminy w surowicy krwi.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL1, CL2) Dr hab. Iwona Bil-Lula prof. uczelni (CL3, CL4) Mgr Alina Rak Pasikowska (CL5)
10	12.12.23	Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej. Interpretacja wyniku badania gazometrycznego w prostych ostrych i przewlekłych zaburzeniach rkh. Oznaczanie stężenia chlorków w surowicy metodą kolorymetryczną manualną oraz mleczanów metodą automatyczną. Kolokwium z ćw. 7–9 i wykładów 6–9.	Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL1, CL2) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL3, CL4) Dr Jakub Szyller (CL5) (CL5)
11	19.12.23	Podstawy technik elektroforetycznych. Elektroforeza białek surowicy, moczu i pmr. Interpretacja elektroforegramów.	Dr hab. Iwona Bil-Lula prof. uczelni (CL1, CL2) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL3, CL4) Dr Jakub Szyller (CL5)
12	09.01.24	Składniki azotowe. Oznaczanie kwasu moczowego w surowicy krwi i moczu. Obliczanie dobowego wydalania kwasu moczowego.	Dr Jakub Szyller CL1, CL2) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL3, CL4)

			Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL5)
13	16.01.24	Pojęcie badań klirensowych. Klirens nerkowy vs osoczowy. Sposoby oceny wskaźnika przesączania kłębuszkowego. Problem zmienności wewnątrz- i międzyosobniczej endogennych wskaźników GFR. Laboratoryjna ocena funkcji wydalniczej nerek. Oznaczanie stężenia kreatyniny w surowicy i moczu dobowym. Obliczanie klirensu kreatyniny endogennej.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL1, CL2) Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL3, CL4) Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL5)
14	23.01.24	Kryteria rozpoznania cukrzycy, upośledzonej tolerancji glukozy i nieprawidłowej glikemii na czczo. Doustny test tolerancji glukozy. Czynniki przedlaboratoryjne w ocenie glikemii. Wskazania, warunki przeprowadzania oraz zasady interpretacji doustnego testu obciążenia glukozą według WHO. Wskazania do oznaczania stężenia insuliny i peptydu C. Wykonanie i interpretacja OGTT. Kolokwium z ćw. 10–13 i wykładów 10–13.	Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL2) Dr Jakub Szyller (CL3, CL4) Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL5)
15	30.01.24	Monitorowanie glikemii przy użyciu glukometrów. Zasada działania, porównanie z metodą laboratoryjną. Kalibracja i kontrola glukometrów.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL1, CL2) Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL3, CL4) Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL5)

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

Sekretariat Katedry Analityki Medycznej; tel. 71 784 06 28

Przygotował:

Agnieszka Sapa-Wojciechowska

Sprawdził:

Anna Krzywonos-Zawadzka

Zatwierdził:

Iwona Bil-Lula