

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

Wykłady:

Miejsce: online

Czas: wtorek, 12.00–13.30

Nr	Data	Temat	Prowadzący
1	04.10.22	Swoistość analityczna metody i sposoby jej oceny. Przyczyny braku swoistości. Sposoby zmniejszenia wpływu czynników zakłócających na wyniki badania.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
2	11.10.22	Pojęcie normy i wartości prawidłowych. Przedziały referencyjne. Pojęcie wartości odcięcia. Ocena wiarygodności diagnostycznej testu.	Mgr Alina Rak-Pasikowska
3	18.10.22	Metody w laboratorium chemii klinicznej. Typy metod ilościowych. Metody spektroskopowe (kolorymetryczne i zmętnieniowe), fluorescencyjne, luminescencyjne, chemiluminescencyjne, reflektometryczne.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
4	25.10.22	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	08.11.22	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	15.11.22	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	22.11.22	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	29.11.22	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 tętniczej.	Dr Anna Krzywonos-Zawadzka
9	06.12.22	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	13.12.22	Białka osocza/ surowicy krwi i innych płynów ustrojowych.	Mgr Marta Banaszekiewicz

11	20.12.22	Podstawy technik elektroforetycznych stosowanych w medycznym laboratorium diagnostycznym. Rodzaje materiału badanego. Immunofiksacja, izoelektroogniskowanie.	Dr hab. Iwona Bil-Lula prof. uczelni
12	10.01.23	Metody oznaczania niebiałkowych substancji azotowych w surowicy krwi i w moczu: mocznika, kreatyniny, amoniaku, kwasu moczowego. Standaryzacja oznaczeń kreatyniny.	Dr Agnieszka Sapa- Wojciechowska
13	17.01.23	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	24.01.23	Badania laboratoryjne w ocenie gospodarki węglowodanowej – metody oznaczania stężenia glukozy, ciał ketonowych, hemoglobiny glikowanej (HbA1c), fruktozaminy, pirogronianu i mleczanu.	Mgr Alina Rak- Pasikowska
15	31.01.23	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: poniedziałki gr. CL1, CL2: 8.30–12.15

gr. CL3, CL4: 12.30–16.15

Nr	Data	Temat	Prowadzący
1	03.10.22	Ocena wpływu interferencji na wielkość obciążenia metody biuretowej do oznaczania białka całkowitego (na przykładzie hemolizy).	Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3) Mgr Marta Banaszekiewicz (CL2, CL4)
2	10.10.22	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.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2, CL4) Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3)
3	17.10.22	Walidacja wtórna zestawu odczynnikowego. Weryfikacja danych producenta testu do oznaczania glukozy w osoczu krwi.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2, CL4) Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3)
4	24.10.22	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, CL3) Mgr Marta Banaszekiewicz (CL2, CL4)
5	07.11.22	Przygotowanie krzywych ROC. Obliczanie czułości i swoistości diagnostycznej, wartości predykcyjnej wyniku dodatniego i ujemnego, trafności diagnostycznej testu.	Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2, CL4)
6	14.11.22	Kolokwium praktyczne – walidacja metody.	Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3) Dr Agnieszka Sapa-

			Wojciechowska (CL2, CL4)
7	21.11.22	Metody chromatograficzne w laboratorium medycznym. Wykonanie oznaczenia krezolu techniką HPLC. Kolokwium pisemne z ćw. 1–5 i wykładów 1–5.	Dr Jakub Szyller (CL1, CL3) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2, CL4)
8	28.11.22	Metody immunochemiczne w laboratorium medycznym. Wykonanie oznaczenia testem ELISA.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2, CL4) Dr Jakub Szyller (CL1, CL3)
9	05.12.22	Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej. Interpretacja wyniku badania gazometrycznego w prostych ostrych i przewlekłych zaburzeniach rż. Oznaczanie stężenia chlorków w surowicy metodą kolorymetryczną manualną oraz mleczanów metodą automatyczną.	Mgr Marta Banaszkiwicz (CL2, CL4) Dr Anna Krzywonos-Zawadzka (CL1, CL3)
10	12.12.22	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. Kolokwium z ćw. 7–9 i wykładów 6–9.	Mgr Marta Banaszkiwicz (CL2, CL4) Dr hab. Iwona Bil-Lula prof. uczelni (CL1, CL3)
11	19.12.22	Podstawy technik elektroforetycznych. Elektroforeza białek surowicy, moczu i pmr. Interpretacja elektroforegramów.	Dr hab. Iwona Bil-Lula prof. uczelni (CL1, CL3) Mgr Marta Banaszkiwicz (CL2, CL4)
12	09.01.23	Składniki azotowe. Oznaczanie kwasu moczowego w surowicy krwi i moczu. Obliczanie dobowego wydalania kwasu moczowego.	Mgr Marta Banaszkiwicz (CL2, CL4) Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3)
13	16.01.23	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.	Mgr Marta Banaszkiwicz (CL2, CL4) Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3)
14	23.01.23	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, CL3) Mgr Marta Banaszkiwicz (CL2, CL4)
15	30.01.23	Monitorowanie glikemii przy użyciu glukometrów. Zasada działania, porównanie z metodą laboratoryjną. Kalibracja i kontrola glukometrów.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2, CL4) Mgr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3)

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)

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

mgr Marta Banaszkiewicz; tel. 71 784 06 22, e-mail: marta.banaszkiewicz@umw.edu.pl

dr Jakub Szyller; tel. 71 784 06 26, e-mail: Jakub.szyller@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

Przygotował:

Agnieszka Sapa-Wojciechowska

Sprawdził:

Mariola Śliwińska-Mossoń

Zatwierdził:

Iwona Bil-Lula