

Chemia kliniczna

dla studentów III roku analityki medycznej

Rok akademicki 2024/2025, semestr zimowy

Wykłady:

Miejsce: online

Czas: poniedziałek, 12.00–13.30

Nr	Data	Temat	Prowadzący
1	07.10.24	Swoistość analityczna metody i sposoby jej oceny. Przyczyny braku swoistości. Sposoby zmniejszenia wpływu czynników zakłócających na wyniki badania.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
2	14.10.24	Pojęcie normy i wartości prawidłowych. Przedziały referencyjne. Pojęcie wartości odcięcia. Ocena wiarygodności diagnostycznej testu.	Dr Alina Rak-Pasikowska
3	21.10.24	Metody w laboratorium chemii klinicznej. Typy metod ilościowych. Metody spektroskopowe (kolorymetryczne i zmętnieniowe), fluorescencyjne, luminescencyjne, chemiluminescencyjne, reflektometryczne.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
4	28.10.24	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	04.11.24	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	13.11.24 (środa!)	Immunochemia. Specyfika oznaczeń immunochemicznych. Wykorzystanie przeciwciał mono- i poliklonalnych. Metody kompetycyjne i niekompetycyjne. Znaczniki w metodach immunologicznych.	Prof. Iwona Bil-Lula
7	18.11.24	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.	Prof. Iwona Bil-Lula
8	25.11.24	Białka osocza/ surowicy krwi i innych płynów ustrojowych.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
9	02.12.24	Podstawy technik elektroforetycznych stosowanych w medycznym laboratorium diagnostycznym. Rodzaje materiału badanego. Immunofiksacja, izoelektroogniskowanie.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
10	09.12.24	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 Agnieszka Sapa-Wojciechowska
11	16.12.24	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 przedanalitycznych, pojęcie wartości krytycznych. Potencjometria pośrednia i bezpośrednia. Gazometria krwi tętnicznej.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska

12	13.01.25	Metody oznaczania niebiałkowych substancji azotowych w surowicy krwi i w moczu: mocznika, kreatyniny, amoniaku, kwasu moczowego. Standaryzacja oznaczeń kreatyniny.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska
13	20.01.25	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	27.01.25	Badania laboratoryjne w ocenie gospodarki węglowodanowej – metody oznaczania stężenia glukozy, ciał ketonowych, hemoglobiny glikowanej (HbA1c), fruktozaminy, pirogronianu i mleczanu.	Dr Alina Rak-Pasikowska
15	30.01.25 (czwartek)	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, CL2: 8.30–12.15

gr. CL3, CL4: 12.30–16.15

Nr	Data	Temat	Prowadzący
1	08.10.24	Ocena wpływu interferencji na wielkość obciążenia metody biuretovej do oznaczania białka całkowitego (na przykładzie hemolizy).	Dr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3) Mgr Anna Radajewska (CL2, CL4)
2	15.10.24	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 Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3) Dr Agnieszka Olejnik (CL2, CL4)
3	22.10.24	Walidacja wtórna zestawu odczynnikowego. Weryfikacja danych producenta testu do oznaczania glukozy w osoczu krwi.	Dr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3) Mgr Anna Radajewska (CL2, CL4)
4	29.10.24	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.	Dr Alina Rak-Pasikowska (CL1) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL3) Mgr Anna Radajewska (CL2, CL4)
5	05.11.24	Przygotowanie krzywych ROC. Obliczanie czułości i swoistości diagnostycznej, wartości predykcyjnej wyniku dodatniego i ujemnego, trafności diagnostycznej testu.	Dr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3) Mgr Anna Radajewska (CL2, CL4)
6	12.11.24	Kolokwium praktyczne – walidacja metody.	Dr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2, CL4)
7	19.11.24	Metody chromatograficzne w laboratorium medycznym. Wykonanie oznaczenia krezolu techniką HPLC. Kolokwium pisemne z ćw. 1–5 i wykładów 1–5.	Dr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3) Dr Agnieszka Olejnik (CL2, CL4)

8	26.11.24	Metody immunochemiczne w laboratorium medycznym. Wykonanie oznaczenia CRP.	Dr Agnieszka Olejnik (CL1, CL3) Mgr Anna Radajewska (CL2, CL4)
9	03.12.24	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. Ocena efektu „carryover” w analizatorze A15 Biosystems.	Mgr Anna Radajewska (CL1, CL3) Prof. Iwona Bil-Lula (CL2, CL4)
10	10.12.24	Podstawy technik elektroforetycznych. Elektroforeza białek surowicy, moczu i pmr. Interpretacja elektroforegramów.	Prof. Iwona Bil-Lula (CL1, CL3) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2, CL4)
11	17.12.24	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.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL1, CL3) Dr Alina Rak-Pasikowska (CL2, CL4)
12	07.01.25	Składniki azotowe. Oznaczanie kwasu moczowego w surowicy krwi i moczu. Obliczanie dobowego wydalania kwasu moczowego. Kolokwium z ćw. 7–10 i wykładów 6–9.	Mgr Anna Radajewska (CL1, CL3) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2, CL4)
13	14.01.25	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, CL3) Dr Alina Rak-Pasikowska (CL2, CL4)
14	21.01.25	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. 11–12 i wykładów 10–12.	Dr Alina Rak-Pasikowska (CL1, CL3) Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL2, CL4)
15	28.01.25	Monitorowanie glikemii przy użyciu glukometrów. Zasada działania, porównanie z metodą laboratoryjną. Kalibracja i kontrola glukometrów.	Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska (CL1, CL3) Dr Alina Rak-Pasikowska (CL2, CL4)

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:

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

Przygotowała:

Dr Agnieszka Sapa-Wojciechowska

Sprawdziła:

Dr Alina Rak-Pasikowska

Zatwierdziła:

Prof. Iwona Bil-Lula