СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ЛАБОРАТОРНА СЛУЖБА. ОЦІНКА АНАЛІТИЧНИХ МЕТОДІВ

Спеціальність: **224 Технології медичної діагностики та лікування**
Освітньо-професійна програма: **Лабораторна діагностика**
Спеціалізація: **Лабораторна діагностика**
Код компонента в освітній програмі: **ОК 32**
Рівень вищої освіти: **перший (бакалаврський)**
Форма здобуття освіти: **очна (денна)**
Рік навчання: **4**
Семестр(и): **VIII**
Тип освітнього компонента: **обов'язковий**
Навчальний рік: **2027-2028**

Обсяг: **3 кредита ECTS (90 год.)**
Навчальні заняття: **лекційні та практичні заняття, консультації**
Підсумковий контроль: **диф. залік**
Пререквізити: **ОК5, ОК14**

Кафедра/підрозділ: **Кафедра технологій медичної діагностики та судово-медичної токсикології,** Університетська клініка ХНМУ, вул. Олександра Шпейєра, 4

Керівники освітнього компонента: д.мед.н., професор Тюпка Тетяна Іванівна
email: ty.tiupka@knmu.edu.ua
к.фарм.н., доцент Авідзба Юлія Наліковна:
email: yn.avidzba@knmu.edu.ua
д.мед.н., професор Березнякова Марина Євгенівна
email: my.berezniakova@knmu.edu.ua
Сторінка освітнього компонента в Системі дистанційного навчання ХНМУ (Moodle): http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2875

ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
"Лабораторна служба. Оцінка аналітичних методів" включає до себе вміння здобувачами вищої освіти використовувати професійні знання, практичні навички при виконанні досліджень в лабораторіях різного профілю та інтерпретувати їх результати.

МЕТА КУРСУ: сформувати у здобувачів вищої освіти знання щодо організації та оснащення лабораторій різного профілю, дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки та протиепідемічного режиму, а також ролі лабораторних досліджень у діагностиці захворювань.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:
ПРН 1. Проводити підготовку оснащення робочого місця та особисту підготовку до проведення лабораторних досліджень, з дотриманням норм безпеки та персонального захисту, забезпечувати підготовку до дослідження зразків різного походження та їх зберігання.
ПРН 4. Розуміти фізичні та хімічні принципи фарбування та застосовувати відповідні методи у лабораторних дослідженнях.
ПРН 12. Виконувати загальноклінічні, гематологічні дослідження, інтерпретувати результати з урахуванням нормальних та критичних значень, обмежень методу дослідження, клінічних та інших лабораторних показників, виявлення неправдоподібних результатів.
ПРН 19. Розуміти основи менеджменту якості лабораторних досліджень на переданалітичному, аналітичному та постаналітичному етапах їх виконання. Вміти забезпечити внутрішньолабораторний контроль якості із використанням контрольних матеріалів.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Перелік тем лекційних занять (12 годин):

1. Системи забезпечення якості досліджень. Оцінка аналітичної надійності лабораторних методів дослідження. Нормативні документи.
2. Стандартизація етапів лабораторних досліджень
3. Лабораторні інформаційні системи
4. Внутрішній та зовнішній лабораторний контроль якості.
5. Автоматизації лабораторних процесів, автоматичні аналізатори в сучасній лабораторії.
6. Управління ризиками. Помилки в лабораторній медицині.

Перелік тем практичних занять (34 годин):

1. Інструкції з техніки безпеки та пожежної безпеки. Площа, температура, вологість, освітлення, вібрація – санітарні норми та правила. Збір біологічного матеріалу, підготовка до дослідження, маркування. Знезараження біологічного матеріалу (проб). Вологомір. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
2. Системи забезпечення якості досліджень. Оцінка аналітичної надійності лабораторних методів дослідження. Нормативні документи. Титратори. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
3. Гемотологічні аналізатори. Помилки при проведенні гематологічних досліджень та оцінки їх результатів. Фотометри та спектрофотометри. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
4. Коагулометр. Помилки при проведені дослідження і оцінці результатів. Електорофорез. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
5. Аналізітори сечі. Помилки при проведені дослідження сечі і оцінці результатів. Гази крові та кислотно-лужний стан. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
6. Підготовка аналізаторів і реактивів до проведення досліджень (біохімічних, імуноферментних тощо). Технічні та біологічні рівні оцінки лабораторних досліджень. Гранично допустимі значення систематичних та випадкових погрішностей результатів клінічних досліджень. Аналізатор агрегації тромбоцитів (агрегометр). Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
7. Біохімічні аналізатори. Помилки при біохімічних дослідженнях та трактуванні результатів. Вплив різних факторів на біохімічні показники. Аналізатор амінокислотний. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
8. Імуноферментні аналізатори. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
9. Імунохемілюмінесцентний аналіз. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
10. Складання статистичних звітів про затрати часу, реактивів тощо. Аналіз результатів досліджень. Сучасні тенденції лабораторної автоматизації. Комплексні лабораторні автоматизовані системи. Модульна покрокова автоматизація лабораторії Міжнародні стандарти по автоматизації лабораторії.
11. Управління ризиками. Помилки в лабораторній медицині.
12. Підсумковий контроль

Перелік тем самостійної роботи студента (44 годин):

1. Вологомір. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
2. Титратори. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
3. Фотометри та спектрофотометри. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
4. Електорофорез. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
5. Гази крові та кислотно-лужний стан. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів. Підготовка до підсумкового контролю за розділом №1.
6. Аналізатор агрегації тромбоцитів (агрегометр). Помилки при проведенні досліджень

та оцінки їх результатів.
7. Аналізатор амінокислотний. Помилки при проведенні досліджень та оцінки їх результатів.
8. Підготовка до захисту рефератів, презентацій та підсумкового контролю з дисципліни.

СРС спрямована на поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих під час аудиторного навчання та сприяють формуванню професійних компетентностей.
Результати СРС підлягають контролю та включені до підсумкового контролю знань.

Консультації: онлайн, за попередньою реєстрацією на сторінці курсу в Системі дистанційного навчання курсу.

Методи навчання: Презентації, відео-матеріали, методичні рекомендації для викладачів та студентів для очної та дистанційної форм навчання

ОЦІНЮВАННЯ

Поточна навчальна діяльність (ПНД). Оцінювання успішності здобувачів освіти здійснюється відповідно до Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в ХНМУ (https://knmu.edu.ua/doc_block_type/instrukcziyi-navchalnogo-proczesu/). Оцінка за практичне чи підсумкове заняття становить від 2 до 5 балів. Подання завдань за запізненням з неповажних причин тягне за собою зниження оцінки відповідно до відсотка запізнення в часі від часу виконання завдання. Завдання перевіряються протягом 24 год. Оцінки виставляються в електронний журнал. Незадовільні оцінки відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять (chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).
В кінці семестру середня оцінка за семестр конвертується у багатобальну оцінку (70 – 120 балів) відповідно до таблиці 1 Інструкції з оцінювання (див. вище). Середнє арифметичне ПНД за обидва семестри становить **загальну навчальну діяльність (ЗНД)**.
Індивідуальні завдання (ІЗ) Індивідуальні завдання здобувача (далі – ІЗЗ) не є обов'язковим елементом, але при бажанні здобувача освіти може бути виконане і оцінюються в балах ECTS (не більше 10), які додаються до суми балів, набраних за поточну навчальну діяльність. На засіданні кафедри затверджено перелік індивідуальних завдань (участь з доповідями в студентських конференціях, профільних олімпіадах, підготовка аналітичних оглядів з презентаціями з перевіркою на плагіат) з визначенням кількості балів за їх виконання, які можуть додаватись, як заохочувальні (не більше 10).
Підсумковий контроль: диференційований залік (ДЗ). Умовою допуску до ДЗ є набрання 70 балів ЗНД. Оцінка за ДЗ становить від 50 до 80 балів.
Оцінка з дисципліни (ОД). ОД = ЗНД + ІЗ + ДЗ.
Оскарження результатів підсумкового контролю проводиться у встановленому в ХНМУ порядку (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_apel_kontrol.pdf).

ПОЛІТИКИ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Рекомендації щодо роботи на курсі: брати активну участь у всіх формах роботи на заняттях, присвячувати 1-2 год. щодня виконанню самостійної роботи та підготовці до занять, ставити запитання під час занять, відвідувати консультації, вчасно здавати завдання та виконувати усі форми контролю.
Відвідування занять. Відвідування практичних занять є обов'язковим. Формою одягу під час офлайн-занять є білий медичний халат. При запізнення більше ніж на 5 хвилин ви можете бути не допущені до заняття. Пропущені заняття відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять ((chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).

Академічна доброчесність. ХНМУ стоїть на позиціях нульової толерантності до проявів академічної недоброчесності. Будь-які порушення принципів академічної доброчесності тягнуть за собою відповідальність у встановленому в ХНМУ порядку (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_ad-1.pdf).

Використання електронних гаджетів та інструментів штучного інтелекту допускається лише з дозволу викладача.

Політика щодо осіб з особливими освітніми потребами. Здобувачі з особливими освітніми потребами мають зв'язатися з викладачем задля розробки індивідуальної освітньої траєкторії.

Час відповіді викладача: 24 години.

Технічні вимоги до роботи на курсі:

- доступ до комп'ютера, ноутбука, планшета чи смартфона
- корпоративний обліковий запис Google з власним фото
- навички роботи з Google Workspace (Google Meet, Docs, Sheets, Slides, Forms) та Moodle

Технічна підтримка: АСУ (ev.shevtsov@knmu.edu.ua), Google (tehotdelknmu@gmail.com), Moodle (al.korol@knmu.edu.ua)

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Shen M, Peng Z, Xiao Y, Zhang L. Modelling the epidemic trend of the 2019 novel coronavirus outbreak in China. bioRxiv. 2020 Jan 25. Avaliable from: https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.23.916726v1
2. Єрьоменко Р. Ф., Литвинова О. М., Должикова О. В. та ін. Клінічна лабораторна діагностика : підручник у 2 ч. Ч. 1. Харків : НФаУ, 2023. 238 с. ISBN 978-966-615-602-3
3. Клінічна та лабораторна діагностика анемій: навч. посіб. для лікарів-інтернів, студентів медичних закладів вищої освіти, фахівців лабораторної діагностики / О. І. Залюбовська, Л. В. Карабут, Т. І. Тюпка та ін. Харків, ХНМУ, 2025. 155 с
4. Клінічна лабораторна діагностика: підручник / Л. Є. Лаповець [та ін.] ; ред. Л. Є. Лаповець. - Київ : ВСВ "Медицина", 2022. - 472 с.
5. Херрінгтон С., Макгі Дж. Молекулярна клінічна діагностика. Методи. – К.: 2021. – 558 с.

Зав. кафедри технологій медичної діагностики

ОРИГІНАЛ ПІДПИСАНО
УКРАЇНА 61022, м.Харків, проспект Науки, 4
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАГАЛЬНИЙ ВІДДІЛ

Ольга ЗАЛЮБОВСЬКА