СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ГІСТОЛОГІЯ, ЦИТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ

Спеціальність: **224 Технології медичної діагностики та лікування**
Освітньо-професійна програма: **Лабораторна діагностика**
Спеціалізація: **Лабораторна діагностика**
Код компонента в освітній програмі: **ОК 24**
Рівень вищої освіти: **перший (бакалаврський)**
Форма здобуття освіти: **очна (денна)**
Рік навчання: **1, 2**
Семестр(и): **II (весняний), III (осінній)**
Тип освітнього компонента: **обов'язковий**
Навчальний рік: **2024-2025, 2025-2026.**

Обсяг: **10 кредитів ECTS (300год.)**
Навчальні заняття: **лекційні та практичні заняття, консультації**
Підсумковий контроль: **іспит**
Пререквізити: **ОК7, ОК14**

Кафедра/підрозділ: **кафедра гістології, цитології та ембріології,** пр. Науки, 4, корпус НЛК, 3-й поверх
Керівники освітнього компонента:

доц. Рихлік Світлана Василівна
sv.rykhlik@knmu.edu.ua
Трач Ольга Олександрівна
oo.trach@knmu.edu.ua
Клочко Наталя Іванівна
ni.klochko@knmu.edu.ua

Сторінка освітнього компонента в Системі дистанційного навчання ХНМУ (Moodle):
https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=4130
https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=6364

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Гістологія, цитологія та ембріологія» вивчає будову, функції клітин, тканин, органів і систем організму людини на мікроскопічному та субмікроскопічному рівнях, а також принципи і методи виготовлення та аналізу різноманітних гістологічних препаратів.

МЕТА КУРСУ: навчити студента основним методам гістологічної техніки виготовлення мікропрепаратів, ознайомити їх з різними методами гістологічних досліджень, а також надати теоретичні знання, які потрібні для розуміння будови й функції клітин, тканин, органів і систем органів організму людини.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:
ПРН 11. Виконувати гістологічні та цитологічні дослідження, верифікувати їх результати (норма / патологія).

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Перелік тем лекційних занять (40 годин):

1. Значення цитології та гістології в загальної підготовці бакалаврів медицини. Види мікроскопів. Гістологічна техніка, загальні методи гістологічних досліджень. Організація робочого місця лаборанта та правила техніки безпеки в гістологічної лабораторії;
2. Фіксація матеріалу. Проведення гістологічного матеріалу;
3. Типи мікротомів та їх будова. Забарвлення зрізів. Приготування барвників. Загальні методи забарвлення;
4. Спеціальні методи забарвлення;

5. Вчення про клітину. Загальний план будови. Будова цитолеми та цитоплазми. Ядро. Клітинний цикл. Розмноження клітин. Старіння та смерть клітин;
6. Вчення про тканини. Класифікація тканин. Епітеліальні тканини. сполучна тканина. м'язові тканини. нервова тканина;
7. Тканини внутрішнього середовища. Кров та лімфа;
8. Волокниста сполучна тканина та сполучні тканини зі спеціальними властивостями;
9. Скелетні тканини. Кісткова та хрящові тканини;
10. М'язові тканини. Нервова тканина;
11. Нервова система.
12. Органи чуття. Шкіра та її похідні;
13. Серцево-судинна система. Органи кровотворення та імунного захисту;
14. Ендокринна система;
15. Травна система. Шлунок. Стравохід;
16. Травна система. Кишковик. Залози;
17. Дихальна система;
18. Сечовивідна система;
19. Чоловіча статева система;
20. Жіноча статева система;

Перелік тем практичних занять (94годин):

1. Вступне заняття. Значення цитології та гістології в загальної підготовці бакалаврів медицини. Види мікроскопів;
2. Гістологічна техніка, загальні методи гістологічних досліджень. Організація робочого місця лаборанта та правила техніки безпеки в гістологічної лабораторії;
3. Способи забою лабораторних тварин. Взяття гістологічного матеріалу. Фіксація матеріалу. Приготування простих та складних фіксаторів;
4. Ущільнення гістологічного матеріалу парафіном, целоїдином та методом заморожування;
5. Приготування зрізів. Типи мікротомів та їх будова. Забарвлення зрізів. Приготування барвників. Загальні методи забарвлення;
6. Спеціальні методи гістологічних досліджень. Спеціальні методи забарвлення;
7. Підсумкове заняття 1. Гістологічна техніка приготування мікроскопічних препаратів;
8. Цитологія. Вчення про клітину. Загальний план будови. Будова цитолеми та цитоплазми. Біомембрани;
9. Ядро. Клітинний цикл. Розмноження клітин. Старіння та смерть кліти;
10. Вчення про тканини. Класифікація тканин. Епітеліальні тканини. Залоз;
11. Тканини внутрішнього середовища. Кров та лімфа;
12. Волокниста сполучна тканина та сполучні тканини зі спеціальними властивостями.
13. Скелетні тканини. Кісткова та хрящові тканини.
14. М'язові тканини. Нервова тканина;
15. Підсумкове заняття 2;
16. Нервова система;
17. Органи чуття. Шкіра та її похідні.
18. Серцево-судинна система. Органи кровотворення та імунного захисту;
19. Ендокринна система;
20. Травна система (1). Ротова порожнина, зуби. Стравохід.
21. Травна система (2). Шлунок. Кишківник. Залози;
22. Дихальна система. Сечовидільна система.
23. Чоловіча статева система. Жіноча статева система;
24. Підсумкове заняття 3

Перелік тем самостійної роботи студента (166 годин):

1. Методи дослідження в гістології. Технологія виготовлення гістологічних препаратів;
2. Методи приготування складних фіксаторів;

3. Методика вироблення гістологічних зрізів за допомогою кріостату;
4. Поняття про гістохімічні методи дослідження;
5. Метод швидкої фіксації гістологічних об'єктів;
6. Особливості приготування гістологічних препаратів кісткової тканини;
7. Недоліки заливки у парафін;
8. Спеціальні методи світлової мікроскопії;
9. Спеціальні методи забарвлення сполучної тканини;
10. Основні положення клітинної теорії, її значення для біології та медицини;
11. Реакція клітин на зовнішні подразники. Структура рецепторів цитолеми;
12. Будова клітини за даними електронної мікроскопії (субмікроскопічні структури клітини);
13. Розмноження клітин (мітоз, амітоз, мейоз);
14. Закони розвитку тканин в філо- і онтогенезі;
15. Залозистий епітелій. Будова, класифікація. Типи секреції;
16. Кооперативна взаємодія крові і клітин СТ в реакціях запалення та імунітету;
17. Етапи ембріонального гемоцитопоезу, диференціювання кров'яних острівців.
18. Ріст кістки в довжину. Механізми росту довгих трубчатих кісток. Регенерація кістки після перелому.
19. Філогенетична класифікація м'язових тканини;
20. Особливості вивчення структур нервової тканини. Імпрегнація солями срібла;
21. Поняття про модуль кори головного мозку. Склад гематоенцефалічного бар'єру.
22. Залози шкіри. Походження, будова функція;
23. Тимус — як центральний орган Т-лімфопоезу. Диференціювання Т-лімфоцитів в тимусі;
24. Будова провідної системи серця;
25. Будова та гістофізіологія залоз шлунку. Особливості забарвлення дна шлунку;
26. Сперматогенез та овогенез. Порівняльна характеристика

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: лекція, розповідь-пояснення, виконання вправ та практичних робіт, розв'язання ситуаційних та тестових завдань.

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. Умовою допуску до іспиту є набрання 70 балів ЗНД. Оцінка за іспит становить від 50 до 80 балів.

Оцінка з дисципліни (ОД). ОД = ЗНД + ІЗ + іспит.

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. Гістологія, цитологія та ембріологія: підручник, видання друге / за ред. О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського, Р.О. Білого – Вінниця: «Нова книга», 2024. – 592 с.
2. Гістологія, цитологія та ембріологія: атлас: навчальний посібник, видання друге (стереотипне) / О.Ю. Степаненко, О.В. Мірошніченко, Л.О. Зайченко та ін. - Київ: ВСВ «Медицина», 2020. – 152 с.
3. Гістологія, цитологія та ембріологія: атлас гістологічних зображень з описами (двомовне укр.-англ. видання) / О.Ю. Степаненко, Н.І. Мар'єнко – Київ, ВСВ «Медицина», 2024. – 327 с
4. Junqueira's Basic Histolgy: Text and Atlas. Anthony L. Mescher. – McGrow-Hill Education, 17th Edition, 2023. – 576 p.
5. Kierszenbaum A.L., Tres L.L. Histology and Cell Biology. – Elsevier, 6th Edition, 2025. – 824 p.
6. Ross M.H., Pawlina W. Histology. A Text and Atlas. – Wolters Kluwer, 9th North American Edition, 2023. – 1104 p.

7. Gartner & Hiatt's Atlas and Text of Histology. – Wolters Kluwer, 8th North American Edition, 2022. – 648 p.
8. Geraldine O'Dowd, Sarah Bell, Sylvia Wright. Wheater's Functional Histology. – – Elsevier, 7th Edition, 2023. – 480 p.

Зав. кафедри гістології,
цитології та ембріології

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

Ольга БОЯГІНА