

SYLLABUS

INTERNATIONAL EUROPEAN
UNIVERSITY



SCHOOL OF
MEDICINE

«Медична біологія»
ОПП – 222 «Медицина»

2024



SYLLABUS



1 Назва курсу та освітньої програми

«Медична біологія»
ОПП – 222 «Медицина»

2 Опис курсу

Вивчення медичної біології формує у студентів цілісну уяву про загальні закономірності розвитку живої природи; про сутність життя, його форми, індивідуальний та історичний розвиток органічного світу і місце людини в ньому; про форми біотичних зв'язків у природі, життєві цикли паразитів та паразитарні хвороби людини; про місце людини в біосфері; забезпечує фундаментальну біологічну підготовку та набуття практичних навичок для наступної професійної діяльності лікаря загальної практики.

3 Передумови вивчення

Медична біологія базується на попередньо-отриманих студентами в навчальному закладі доуніверситетського рівня освіти знаннях з загальної біології, з біології людини, тварин, рослин.

4 Обсяг кредитів/годин

5 кредитів ЄКТС / 150 академічних годин

5 Формат навчання

Змішане навчання

6 Розташування класної кімнати

<https://classroom.google.com/c/NzA5NjkzNjQ3MjAz>

7 ПІБ викладача

Морозов-Леонов Святослав Юрійович, д.б.н., доцент кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін ННІ «ЄМШ»

8 Кафедра

кафедра фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін ННІ «ЄМШ»



9 Місцезнаходження офісу

м. Київ, пр-т Академіка Глушкова, 42 В, каб. 423



SYLLABUS



10 Консультавання

Четвер з 14:00 до 15:30 з попереднім записом через корпоративну пошту

11 E-mail викладача

sviatoslavmorozov-leonov@ieu.edu.ua

12 Цілі курсу

Формування в студентів наукового світогляду з медико-біологічних аспектів життєдіяльності людини, здатності до аналізу інформації й набуття сучасних знань з медичної біології та визначення місця її складових в загальній системі знань про природу і медицину.

13 Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

ПРН1. Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності

ПРН2. Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я

ПРН3. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем.

ПРН10. Визначати необхідний режим праці, відпочинку та харчування на підставі заключного клінічного діагнозу, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.

ПРН 21. Відшукувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію

ПРН 23. Оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я людини для оцінки стану захворюваності населення.

14 Результати навчання

По завершенню курсу здобувачі повинні знати:

- визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів;
- особливості будови комплексних сполук як основи для їх застосування в хелатотерапії;
- характеристику кількісного складу розчинів;
- кількісний вміст в розчині кислот та основ за допомогою методів кислотно-основного титрування;
- механізм дії буферних систем та їх роль в підтримці кислотно-основної рівноваги в біосистемах;
- взаємозв'язок між колігативними властивостями та концентрацією розчинів;
- теплові ефекти хімічних та біохімічні процесів;
- термодинамічні функції для оцінки направленості процесів, пояснювати енергетичне супряження в живих системах;
- залежність швидкості реакцій від концентрації та температури;
- умови утворення та розчинення осадів, пояснювати роль гетерогенних рівноваг за участю солей в загальному гомеостазі організму;
- механізм утворення електродних потенціалів;
- особливості будови поверхневого шару адсорбованих молекул поверхнево-активних сполук, принципи будови біологічних мембран;
- рівняння адсорбції та межі їх використання;



SYLLABUS



14

Результати навчання

- закономірності адсорбції речовин з розчинів на твердій поверхні;
- фізико-хімічні основи методів адсорбційної терапії;
- принципи методів одержання та очищення колоїдно-дисперсних розчинів;
- фізико-хімічні властивості білків, що є структурними компонентами всіх тканин організму.

15

Зміст курсу

- Тема 1. Вступ до курсу медичної біології. Оптичні системи в біологічних дослідженнях. Рівні організації живого
- Тема 2. Морфологія клітини. Структурні компоненти цитоплазми та ядра Структурно-функціональна організація еукаріотичної клітини
- Тема 3. Клітинні мембрани. Транспорт речовин через плазмалему Клітина як відкрита система
- Тема 4. Ядро. Морфологія хромосом. Каріотип людини
- Тема 5. Молекулярні основи спадковості. Характеристика нуклеїнових кислот.
- Тема 6. Будова гена про- та еукаріот
- Тема 7. Організація потоку інформації в клітині Регуляція експресії генів. Молекулярні механізми мінливості людини
- Тема 8. Життєвий цикл і поділ клітини. Мітоз. Мейоз.
- Тема 9. Особливості генетики людини. Моно-, ди- та полігібридне схрещування. Менделюючі ознаки людини
- Тема 10. Взаємодія алельних і неалельних генів. Плейотропія. Генетика груп крові
- Тема 11. Хромосомна теорія спадковості. Зчеплене успадкування. Генетика статі.
- Тема 12. Мінливість у людини як властивість життя і генетичне явище: фенотипова та генотипова мінливість
- Тема 13. Основи медичної генетики. Методи вивчення спадковості людини.
- Тема 14. Цитогенетичний метод. Хромосомні хвороби
- Тема 15. Біохімічний метод і ДНК-діагностика.
- Тема 16. Популяційно-статистичний метод. Медико-генетичне консультування.
- Тема 17. Біологічні особливості репродукції людини. Гаметогенез. Запліднення.
- Тема 18. Особливості пренатального періоду розвитку людини. Порушення онтогенезу та їх місце в патології людини. Молекулярно-генетичні механізми онтогенезу.
- Тема 19. Постнатальний період онтогенезу людини.
- Тема 20. Біологічні механізми підтримання гомеостазу організму.
- Тема 21. Медико-біологічні основи паразитизму. Медична протозоологія. Підцарство Найпростіші (Protozoa). Тип Саркоджгутикові (Sarcomastigophora). Клас Справжні амеби (Lobosea). Тип Війконосні (Ciliophora). Представники класу Щілиннороті (Rimostomatea) - паразити людини.
- Тема 22. Представники класу Тваринні джгутикові (Zoomastigophorea) – паразити людини. Тип Апікомплексні (Apicomplexa). Представники класу Споровики (Sporozoa) – паразити людини
- Тема 23. Медична гельмінтологія. Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Сисуни (Trematoda) – збудники захворювань людини.
- Теми 24-25. Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Стьожкові (Cestoidea) – збудники захворювань людини
- Теми 26-27. Тип Круглі черви (Nemathelminthes). Клас Власне круглі черви (Nematoda) – збудники захворювань людини. Методи лабораторної діагностики гельмінтозів.
- Тема 28. Медична арахноентомологія. Тип Членистоногі (Arthropoda). Клас Павукоподібні (Arachnoidea). Кліщі (Acarina) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини. Отруйні павукоподібні.
- Тема 29. Клас Комахи (Insecta). Тарганові (Blattoidea). Двокрилі (Diptera) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини



SYLLABUS



15

Зміст курсу

Тема 30. Клас Комахи (Insecta): воші (Anoplura), блохи (Phthiraptera), клопи (Hemiptera) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини.

Тема 31. Синтетична теорія еволюції. Популяційна структура людства. Походження людини. Філогенез систем органів хребетних.

Тема 32. Біосфера як система забезпечення існування людини.

16

Книги та матеріали

1. Медична біологія: підручник / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник / Видання 4-е, перероблене і доповнене. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 608с.

2. Медична біологія : підручник для студ. мед. закладів вищої та фахової передвищої освіти / Р.О. Сабадишин, С.Є. Бухальська. – 3-тє вид., зі змінами та допов. – Вінниця : Нова книга, 2020. -344 с.: іл. Павліченко В.І., Пішак В.П., Булик Р.Є. Основи молекулярної біології: Навчальний посібник. – Чернівці: Мед університет, 2012. – 388 с.; іл.

17

Технічні вимоги для роботи на курсі

Для роботи під час вивчення дисципліни «Медична біологія» вам необхідний регулярний доступ до комп'ютера (чи телефону) та інтернету. Аудиторія для викладання курсу обладнана мікроскопами, наборами необхідних препаратів.

Для успішного вивчення та складання іспиту з навчального курсу, вам необхідно спочатку ознайомитись із дистанційною платформою (Classroom або Moodle) та вивчити всі папки, на яких вже є/або поетапно буде розміщено інформацію або матеріали для вивчення курсу. Також потрібно буде завантажувати та створювати документи, завантажувати виконане завдання, переглядати відео або ж створювати його.

Можливість використовувати дистанційні платформи можливо тільки з використанням корпоративної пошти.

При неможливості зайти на курс, вам необхідно повідомити дирекцію ННІ ЄМШ, або старосту, або безпосередньо викладача курсу.

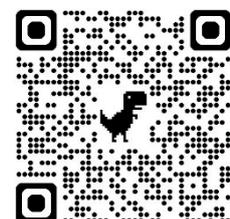
18

Процес навчання

Процес вивчення курсу «Медична біологія» містить і собі лекції та практичні заняття.

Під час лекцій будуть використовуватись такі методи навчання, як лекція; проблемно-орієнтовна лекція, лекція-бесіда, лекція-дискусія, метод ілюстрацій, аналіз кейсів відповідно до теми лекцій.

Під час практичних занять будуть використовуватись такі методи навчання, як опитування, тестування, виконання індивідуальних та командних завдань, кейсів, обмін думками (think-pair-share) підготовка доповідей та презентацій, робота в малих групах, вирішених конкретних задач та ситуацій, мозковий штурм (мозкова атака, брейнстормінг), робота з інтерактивною платформою Labster.



19

Ознаки дисципліни

Термін викладання	Семестр	Міжнародна дисциплінарна інтеграція	Курс рік (навчання)	Цикли: загальної підготовки/ професійної підготовки/ вільного вибору
2 семестри	1,2 семестр	так	1 курс	Цикл загальної підготовки

20

Політика оцінювання

Оцінювання знань та навичок протягом семестру можливо різними способами. Викладач оцінює відвідування занять, активність під час лекції або практичного заняття, обговорення проблемних питань, якість та своєчасне виконання завдань та тестів, вміння презентувати свою доповідь, виконання самостійної роботи.

Діяльність протягом семестру	Максимальна кількість балів протягом семестру
Поточна робота (відвідування, усне опитування, участь у дискусії) (16 впродовж курсу)	20 (2x10)
Вирішення ситуаційних задач (10 впродовж семестру)	50 (5x10)
Доповіді з презентацією (4 впродовж курсу)	20 (5x4)
Тести (7 впродовж семестру.)	50 (5x10)
Інтерактивна платформа Labster (3 роботи)	60 (3x20)
Разом	200

21

Шкала оцінювання

Максимальна кількість балів за дисципліну складає 200 балів. Співвідношення між результатами оцінювання поточної навчальної діяльності і підсумкового контролю знань – 60 % та 40 %.

Вивчення дисципліни закінчується підсумковим контролем у вигляді екзамену.

До екзамену допускаються лише ті студенти, які не мають академічної заборгованості (відпрацьовані всі пропущені заняття) і їх середній бал за поточну навчальну діяльність із навчальної дисципліни становить не менше оцінки «3».

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену становить 120 балів і визначається як сума середнього арифметичного всіх оцінок отриманих в семестрі.

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену становить 72 бали. Перерахунок середньої оцінки за поточну успішність (за 120-бальною шкалою) в табл. 1. (табл. 1. Положення про організацію освітньої діяльності).

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при складанні екзамену становить 80 (мінімальна кількість - не менше 50). Оцінка з дисципліни визначається комплексно, як сума балів за поточну навчальну діяльність та балів за екзамен.

Із виділених 120 балів за поточну навчальну діяльність на оцінювання індивідуальної самостійної роботи здобувачів вищої освіти, згідно з робочою навчальною програмою, виділяється додатково від 4 до 12 балів. Заохочувальні бали додаються до підсумкової оцінки з дисципліни в кінці її вивчення. Бали з дисципліни для студентів, які успішно виконали програму конвертуються у національну шкалу та систему ЄКТС.

21

Шкала оцінювання

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, дифзаліку	для заліку
180-200	A	Відмінно	зараховано
160-179	B	Добре	
150-159	C		
130-149	D	Задовільно	
120-129	E		
50-119	FX	незадовільно з можливістю перескладання	не зараховано з можливістю перескладання
0-49	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни



22

Як дізнатись свою оцінку

Щоб перевірити свої оцінки за завдання та прочитати коментарі викладача, ви повинні перевірити відповідні вкладки дистанційних платформ навчання Classroom або Moodle.

Також отримати інформацію про отримані оцінки ви можете безпосередньо у викладача курсу через корпоративну пошту або ж за попереднім записом у дні надання консультацій (каб. 423).

23

Політика курсу

Для продуктивної навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні дисципліни здійснюються актуальні лекції у вигляді презентацій, робота в групах, семінарів-дискусій.

Під час перебування на території МСУ та на заняттях студент повинен поважно ставитися до викладачів, співробітників та інших студентів, відвідувати заняття згідно з розкладом, приходити вчасно і не залишати аудиторії без дозволу викладача. Необхідно виконувати всі академічні завдання і роботи у визначені терміни.

Викладач, у свою чергу повинен постійно підвищувати свій професійний рівень, педагогічну майстерність, загальну культуру, забезпечувати умови для засвоєння студентами навчальних програм на рівні обов'язкових вимог щодо змісту, рівня та обсягу освіти, сприяти всебічному професійному розвитку студентів. Обов'язково дотримуватися навчально-тематичного плану, не спізнюватися на заняття, не допускати жодних проявів корупції, дискримінації, булінгу, цькування та утиску прав здобувачів освіти.

Студент, який з поважних причин, підтверджених документально, не підлягав поточному контролю має право пройти поточний контроль у двотижневий термін після повернення до навчання.

Студент, що був відсутній на заняттях без поважних причин, не брав участі у заходах поточного контролю, не ліквідував академічну заборгованість, не допускається до підсумкового семестрового контролю знань з цієї дисципліни, а в день складання іспиту в екзаменаційній відомості науково-педагогічним працівником виставляється оцінка «недопущений». Повторне складання іспиту з дисципліни призначається за умови виконання всіх видів навчальної, самостійної (індивідуальної) роботи, передбачених робочою навчальною програмою дисципліни, і проводиться згідно із затвердженим директором графіком ліквідації.



SYLLABUS



23

Політика курсу

Всі учасники освітнього процесу керуються принципами академічної доброчесності.



24

Виконання завдання з запізненням, виправлення оцінок, відпрацювання

Завдання мають бути надіслані через Classroom або Moodle до термінів завершення, зазначених у розкладі курсу на нашому сайті. Більшість завдань мають бути виконані до 09:00 у день чергового заняття, щоб узгодити їх зі змістом курсу та діяльністю в групі. Найкращою практикою буде виконувати завдання якомога швидше після отримання, щоб у вас було достатньо часу для активної участі на заняттях.

Якщо вам потрібно більше часу для виконання завдання, доступні гнучкі терміни. Виконані завдання приймаються до повного заліку до останнього заняття з дисципліни за розкладом, після чого 40% частковий кредит на основі отриманої оцінки буде нараховано протягом тижня після останнього дня занять. Завдання, які взагалі не здавалися, отримують 0.

Якщо ви плануєте пропустити заняття більше ніж на один тиждень через хворобу або з інших причин, будь ласка, зв'яжіться з викладачем, щоб домовитися про альтернативні варіанти виконання завдань.

Пам'ятайте, що дедлайни працюють в обидві сторони, і їх дотримання гарантує, що викладачем буде наданий своєчасний зворотний зв'язок щодо ваших завдань, щоб переконатися, що ви не відстаєте від курсу.



25

Час відповіді викладача

Через корпоративну пошту, впродовж тижня.

26

Ефективна комунікація

Ефективна комунікація – це не тільки вміти сказати, але й вміти почути!!!

Тому основні рекомендації до ефективної комунікації – це корпоративна електронна пошта на пряму із викладачем курсу; це особиста комунікація із одногрупниками через соціальні мережі/корпоративні пошти/мобільні телефони; це комунікація безпосередньо на курсі дистанційних платформ Classroom або Moodle; це очна зустріч із викладачем у дні консультацій.



SYLLABUS



27

Політика публікації та розповсюдження матеріалів курсу

Студенти не можуть розміщувати, публікувати, продавати або іншим чином публічно поширювати матеріали курсу без письмового дозволу викладача!

Такі матеріали включають, але не обмежуються: конспекти лекцій, слайди лекцій, відео чи аудіозаписи, завдання, набори задач, іспити, роботи інших студентів і ключі відповідей.

Студенти, які продають, розміщують, публікують або розповсюджують матеріали курсу без письмового дозволу з метою отримання відповідей чи іншим чином, можуть бути притягнуті до дисциплінарної відповідальності, аж до вимоги відмовитися від навчання. Крім того, студенти не можуть робити відео- чи аудіозаписи занять для власного використання без письмового дозволу викладача.

28

Очікуване навантаження та залученість студентів

На роботу в цьому курсі обов'язково передбачені години для самостійного опрацювання матеріалів та підготовки до практичних занять (орієнтовно 5-6 годин на тиждень).

Якщо виникнуть обставини, що змушують вас витратити більше часу на якусь з завдань, проінформуйте викладача електронною поштою.

Продовження терміну здачі можливо лише за умови, що викладач попередньо проінформований про те, що ви не зможете здати завдання вчасно. Очікується, що студенти мають резервний план на випадок несправності комп'ютера або перебоїв у роботі Інтернету.

29

Служби підтримки

Електронний розклад

Бібліотека

Репозиторій

Дирекція ННІ ЄМШ

30

Розклад курсу

Назва теми лекції	Практичні заняття
Вступ до курсу медичної біології. Структурно-функціональна організація клітини. Морфологія клітини. Структурні компоненти ядра та цитоплазми.	1. Усне опитування 2. Практичні завдання 3. Тести
Організмовий рівень організації генетичної інформації. Взаємодія генів. Хромосомна теорія спадковості. Мінливість у людини як властивість життя і генетичне явище	1. Усне опитування 2. Практичні завдання 3. Тести 4. Ситуаційні задачі
Основи генетики людини. Методи вивчення спадковості. Хромосомні хвороби людини	1. Усне опитування 2. Практичні завдання 3. Тести 4. Labster

Молекулярно-генетичні механізми онтогенезу. Порухення онтогенезу та їх місце в патології людини. Біологічні механізми підтримання гомеостазу	<ol style="list-style-type: none"> 1. Усне опитування 2. Розв'язування практичних завдань 3. Перевірка питань, які виносяться на самостійне вивчення 4. Тести
Медико-біологічні основи паразитизму. Найпростіші – паразити людини. Під царство Найпростіші. Тип Саркоджгутикові. Клас Справжні амеби	<ol style="list-style-type: none"> 1. Усне опитування 2. Розв'язування практичних завдань 3. Презентація доповідей 4. Labster
Медична гельмінтологія. Плоскі та круглі черви – паразити людини	<ol style="list-style-type: none"> 1. Усне опитування 2. Розв'язування практичних завдань 3. Презентація доповідей
Медична арахноентомологія. Членистоногі – збудники та переносники інфекцій та інвазій	<ol style="list-style-type: none"> 1. Усне опитування 2. Тести 3. Labster
Синтетична теорія еволюції. Особливості дії еволюційних факторів у популяціях людей. Біосфера як система, що забезпечує існування людини. Екологія людини	<ol style="list-style-type: none"> 1. Усне опитування 2. Практичні завдання 3. Тести 4. Оцінювання презентацій

Скажи мені – і я забуду, вчи мене – і я можу запам'ятати, залучай мене – і я навчуся, казав Бенджамін Франклін.

Якщо Ви бажаєте успішно засвоїти цей предмет, необхідно бути:

- наполегливим, уважним і допитливим;
- креативним і життєрадісним, відкритим для спілкування та дискусій;
- готовим отримувати та ділитися інформацією з предмету не лише на лекціях, а й у позааудиторний час.

До зустрічі!