

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної та клінічної епідеміології та біобезпеки
з курсом мікробіології та вірусології

Силабус навчальної дисципліни
«Молекулярно-генетичні дослідження у епідеміології інфекційних
хвороб»

Обсяг навчальної дисципліни	Загальна кількість годин на дисципліну: 90 годин, 3 кредити ECTS
Дні, час, місце проведення навчальної дисципліни	За розкладом занять. Кафедра загальної і клінічної епідеміології та біобезпеки, вул. Приморський бульвар, 13
Викладач(-і)	Бачинська О.В., д.мед.н, професор, завідувач кафедри. Професори: д.мед.н. Голубятников М.І., д.мед.н. Талалаєв К.О. Доценти: Сервецький С.К., Федоренко Т.В. Асистенти: Герасименко Т.В., Джуртубасєва Г.М., Мельник О.А., Гриценко К.С., Костолонова Л.В., Шаманська А.В., Карпенко Ю.М., Макаренко М.О.
Контактна інформація	Довідки за телефонами: Мельник О.А. завуч кафедри - 0965920621, Гаврушко Т.Г. лаборант кафедри - 0681241260 E-mail: olena.kozishkurt@onmedu.edu.ua Очні консультації: з 14.00 до 17.00 кожного четверга, з 9.00 до 14.00 кожної суботи Онлайн - консультації: з 16.00 до 18.00 кожного четверга, з 9.00 до 14.00 кожної суботи. Посилання на онлайн - консультацію надається кожній групі під час занять окремо.

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі здобувачами буде здійснюватися аудиторно (очно).

Під час дистанційного навчання комунікація здійснюється через платформу Microsoft Teams, а також через листування електронною поштою, месенджери Viber (через створені у Viber групи для кожної групи, окремо через старосту групи).

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної та клінічної епідеміології та біобезпеки
з курсом мікробіології та вірусології

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Предмет вивчення дисципліни - молекулярно-генетичні дослідження для індикації збудників інфекційних захворювань.

Мета дисципліни: ознайомлення здобувачів з сучасними молекулярно-генетичними дослідженнями, на прикладі ПЛР та її різновидами.

Завдання навчальної дисципліни:

1. Підвищити теоретичний рівень знань щодо сучасної діагностики збудників інфекційної природи.
2. Сформулювати знання про техніку безпеки під час роботи з мікроорганізмами I – IV груп патогенності,
3. Ознайомити з методологією внутрішньо лабораторного та зовнішнього контролю якості молекулярно-генетичних досліджень.
4. Сформулювати знання щодо молекулярно-генетичних досліджень
5. Ознайомити з правилами збирання, доставки та зберігання проб біологічного матеріалу пацієнтів та проб об'єктів довкілля

Очікувані результати навчання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі повинні; Знати:

- Принципи молекулярно-генетичних методів в діагностики інфекційних захворювань.
- Принцип ПЛР.
- Етапи проведення ПЛР.
- Проблему контамінації.
- Принципи сучасної лабораторної діагностики гострих діарейних захворювань - Природу мутацій і її рішення в сучасній генетиці.
- Принципи сучасної лабораторної діагностики зоонозних інфекцій
- Принципи молекулярно-епідеміологічного моніторингу механізмів резистентності збудників
- Методи секвенування ДНК
- *Вміти:*
- Застосовувати методи молекулярно-генетичної діагностики.
- Використовувати результати філогенетичного аналізу для діагностики.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної та клінічної епідеміології та біобезпеки
з курсом мікробіології та вірусології

- Проводити молекулярно- генетичний моніторинг за збудниками інфекційних хвороб

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Форми і методи навчання:

Дисципліна буде викладатися у формі практичних занять; організації самостійної роботи здобувача.

Методи навчання:

Практичні заняття: словесні методи: бесіда, пояснення, дискусія, обговорення проблемних ситуацій; наочні методи: ілюстрація (у тому числі мультимедійні презентації); практичні методи: виконання тестових завдань, вирішення ситуаційних завдань.

Самостійна робота: робота з рекомендованою основною та додатковою літературою, з електронними інформаційними ресурсами, підготовка до практичних занять; самостійне виконання індивідуального завдання, підготовка доповіді та презентації для захисту індивідуального завдання.

Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Молекулярно-генетичні методи в діагностиці інфекційних захворювань. Принцип ПЛР. Історія відкриття і розвиток цього метода.

Тема 2. Етапи проведення ПЛР. Проблема контамінації.

Тема 3. Сучасні методи, які використовуються при ідентифікації збудників інфекційних захворювань.

Тема 4. Природа мутацій і її рішення в сучасній генетиці.

Тема 5. Забезпечення безпеки та якості лабораторної діагностики інфекцій при використанні молекулярно-генетичних досліджень.

Тема 6. Удосконалений кількісний варіант ПЛР в режимі реального часу та інші види ПЛР.

Тема 7. Нуклеїнові кислоти- будова і структура ДНК.

Тема 8. Молекулярно- генетичний моніторинг за збудниками інфекційних хвороб.

Тема 9. Небезпечні інфекційні захворювання в роботі медичних працівників та їх молекулярна -генетична діагностика

Тема 10. Сучасна лабораторна діагностика гострих діарейних захворювань.

Тема 11. Вірусні гепатити з парентеральним і ентеральним шляхом передачі.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної та клінічної епідеміології та біобезпеки
з курсом мікробіології та вірусології

Молекулярно-генетичні методи діагностики.

Тема 12. Сучасна лабораторна діагностика зоонозних інфекцій.

Тема 13. Використання методів філогенетичного аналізу при молекулярногенетичному типуванні збудників на прикладі туляремійної інфекції

Тема 14. Молекулярно-епідеміологічний моніторинг механізмів резистентності збудників ІПНМД до протимікробних препаратів

Тема 15. Ізотермічна ПЛР для експрес діагностики особо контагіозної інфекції SARS-COV-2

Тема 16. Методи секвенування ДНК та способи їхнього використання для вивчення функції геномів

Перелік рекомендованої літератури:

Нормативно-правова база:

1. ДСП 9.9.5.-080-02 «Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю». – Затверджено Головним державним санітарним лікарем України 28.01.2002. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0001588-02>

2. Наказ МОЗ України від 30.07.2013 № 662 «Про затвердження Методичних рекомендацій "Порядок забору, транспортування та зберігання матеріалу для дослідження методом полімеразної ланцюгової реакції"». – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0662282-13>

3. Наказ МОЗ України від 25.02.2020 № 530 «Про затвердження стандартів охорони здоров'я при туберкульозі» (включає розділ щодо молекулярно-генетичної діагностики Xpert MTB/RIF). – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-25022020--530-pro-zatverdzhennja-standartiv-ohoroni-zdorov%E2%80%99ja-pri-tuberkulozi>

4. МОЗ України. Стандарти медичної допомоги «Коронавірусна хвороба (COVID-19)» (включають вимоги до ПЛР-діагностики SARS-CoV-2). – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/article/health/standarti-medichnoi-dopomogi-koronavirusna-hvoroba-covid-19>

Основна:

1. Сиволоб А.В. Молекулярна біологія: підручник. 2-ге вид. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2023. 379 с.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної та клінічної епідеміології та біобезпеки
з курсом мікробіології та вірусології

2. Виноград Н.О., Васишин З.П., Козак Л.П. Загальна епідеміологія: навчальний посібник. 5-те вид., перероб. та доп. – К.: Медицина, 2021\.. – 272 с. ISBN 978-617-505-863-3\.

3. Виноград Н.О., Васишин З.П., Козак Л.П. Спеціальна епідеміологія: навчальний посібник. 3-тє вид., перероб. та доп. – К.: Медицина, 2021\.. – 336 с. ISBN 978-617-505-862-6\.

Додаткова:

1. World Health Organization. Laboratory Biosafety Manual. 4th ed. – Geneva: WHO, 2020\.. ISBN 9789240011311\.. Режим доступу: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311>

2. World Health Organization. Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS) Report: 2022. – Geneva: WHO, 2022\.. ISBN 9789240062702\.. Режим доступу: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240062702>

3. International Organization for Standardization. ISO 15189:2022. Medical Laboratories — Requirements for Quality and Competence. – Geneva: ISO, 2022\..

4. Tamura K., Stecher G., Kumar S. MEGA11: Molecular Evolutionary Genetics Analysis Version 11. Molecular Biology and Evolution. – 2021\.. – Vol. 38 (7)\.. – P. 3022–3027\.. DOI: 10.1093/molbev/msab120\..

5. Чемич М.Д., Малиш Н.Г., Ільїна Н.І. та ін. Епідеміологія: протиепідемічні заходи: навчальний посібник. – Вінниця: Нова книга, 2020\.. – 288 с. ISBN 978-966-382-838-1\..

6. Carroll K.C., Pfaller M.A., Landry M.L., McAdam A.J., Patel R., Richter S.S., Warnock D.W. (eds). Manual of Clinical Microbiology. 12th ed. – Washington DC: ASM Press, 2019\.. – 2832 p. ISBN 9781555819835\..

7. European Centre for Disease Prevention and Control. Strategic framework for the integration of molecular and genomic typing into European surveillance and multi-country outbreak investigations. – Stockholm: ECDC, 2019\.. Режим доступу: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/ecdc-strategic-framework-integration-molecular-and-genomic-typing-european>

8. Loeffelholz M.J., Hodinka R.L., Pinsky B.A., Young S.A. (eds). Clinical Virology Manual. 5th ed. – Washington DC: ASM Press, 2016\.. ISBN 9781555819149\..

9. Centre for Disease Prevention and Control. Expert opinion on whole genome sequencing for public health surveillance. – Stockholm: ECDC, 2016\.. Режим доступу: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/expert-opinion-whole-genome-sequencing-public-health-surveillance>

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної та клінічної епідеміології та біобезпеки
з курсом мікробіології та вірусології

10. Clinical and Laboratory Standards Institute. Molecular Diagnostic Methods for Infectious Diseases. 3rd ed. MM03\ – Wayne, PA: CLSI, 2015\ . ISBN 9781562389970\.

11. Loman N.J., Pallen M.J. Twenty years of bacterial genome sequencing. Nature Reviews Microbiology. – 2015\ . – Vol. 13\ . – P. 787–794\ . DOI: 10.1038/nrmicro3565\.

12. Кирик Д.Л. Молекулярні методи у мікробіологічній діагностичній практиці і епідеміологічному аналізі / Профілактична медицина № 1-2 (24) 2015\ . – С. 127\.

13. Maiden M.C.J., Van Rensburg M.J.J., Bray J.E., Earle S.G., Ford S., Jolley K.A., McCarthy N.D. MLST revisited: the gene-by-gene approach to bacterial genomics. Nature Reviews Microbiology. – 2013\ . – Vol. 11 (10)\ . – P. 728–736\ . DOI: 10.1038/nrmicro3093\.

14. Тоцький В.М. Генетика: підручник. 3-тє вид., перероб. та доп. – Одеса: Астропринт, 2008\ . – 712 с. ISBN 978-966-318-995-6\.

Електронні інформаційні ресурси:

1. Центр громадського здоров'я МОЗ України – <https://phc.org.ua>
2. МОЗ України. Накази та нормативна база – <https://moz.gov.ua/uk/nakazi-moz>
3. База законодавства України (Верховна Рада) – <https://zakon.rada.gov.ua>
4. ВООЗ. Посібник з лабораторної біобезпеки (4-е вид.) – <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311>
5. ECDC. Публікації та технічні настанови – <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data>
6. PubMed. Бібліографічна база даних – <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
7. EUCAST. Клінічні брейкпоінти та антибіотикорезистентність – <https://www.eucast.org>
8. GISAID. Геномний моніторинг вірусних збудників – <https://www.gisaid.org>
9. MEGA. Програмне забезпечення для філогенетичного аналізу – <https://www.megasoftware.net>

ОЦІНЮВАННЯ

Форми і методи поточного контролю: усний (опитування), тестування, оцінювання виконання практичних вправ, оцінювання комунікативних навичок, розв'язання ситуаційних клінічних завдань, оцінювання активності на занятті та самостійної роботи здобувачів.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної та клінічної епідеміології та біобезпеки
з курсом мікробіології та вірусології

Критерії поточного оцінювання на практичному занятті

Оцінка	Критерії оцінювання
Відмінно «5»	Здобувач вільно володіє матеріалом, приймає активну участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, впевнено демонструє практичні навички під час виконання та інтерпретації практичної роботи з теми заняття, висловлює свою думку з теми заняття.
Добре «4»	Здобувач добре володіє матеріалом, приймає участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, демонструє практичні навички під час виконання практичної роботи з деякими помилками, висловлює свою думку з теми заняття.
Задовільно «3»	Здобувач недостатньо володіє матеріалом, невпевнено приймає участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, з суттєвими помилками виконує практичну роботу.
Незадовільно «2»	Здобувач не володіє матеріалом, не приймає участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, не демонструє практичні навички під час виконання практичної роботи з теми заняття.

Форми і методи підсумкового контролю: залік.

Залік, виставляється здобувачу, який виконав усі завдання робочої програми навчальної дисципліни, приймав активну участь у практичних заняттях, виконав індивідуальне завдання та має середню поточну оцінку не менше ніж 3,0 і не має академічної заборгованості.

САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Самостійна робота з рекомендованою основною та додатковою літературою, з електронними інформаційними ресурсами, підготовка до практичних занять;

Самостійне виконання індивідуального завдання, підготовка доповіді та презентації для захисту індивідуального завдання.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної та клінічної епідеміології та біобезпеки
з курсом мікробіології та вірусології

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:

- Пропуски занять з неповажних причин відпрацьовуються за розкладом черговому викладачу.
- Пропуски з поважних причин відпрацьовуються за індивідуальним графіком з дозволу деканату.
- Перескладання незадовільної оцінки проводиться в дні консультацій і відпрацювань; при дистанційному навчанні – в терміни, визначені й узгоджені з викладачем.

Політика щодо академічної доброчесності:

Обов'язковим є дотримання академічної доброчесності здобувачами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Неприйнятними у навчальній діяльності для учасників освітнього процесу є:

- використання родинних або службових зв'язків для отримання позитивної або вищої оцінки під час здійснення будь-якої форми контролю результатів навчання або переваг у науковій роботі;
- використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалок, конспектів, мікро-навушників, телефонів, смартфонів, планшетів тощо);
- проходження процедур контролю результатів навчання підставними особами.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- зниження результатів оцінювання контрольної роботи, оцінки на занятті, заліку тощо;
- повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, заліку тощо);
- призначення додаткових контрольних заходів (додаткові індивідуальні завдання, контрольні роботи, тести тощо);
- проведення додаткової перевірки інших робіт авторства порушника.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної та клінічної епідеміології та біобезпеки
з курсом мікробіології та вірусології

Політика щодо відвідування та запізень:

Відвідування всіх видів аудиторних занять (лекцій, практичних занять) є обов'язковим.

Форма одягу: медичний халат, який повністю закриває верхній одяг, або лікарська піжама, шапочка, маска, змінне взуття.

Обладнання: зошит, ручка, методичні вказівки, альбом.

Стан здоров'я: здобувачі хворі на гострі інфекційні захворювання, у тому числі на респіраторні хвороби, до заняття не допускаються.

Здобувач, який спізнився на заняття, може бути на ньому присутній, але якщо в журналі викладач поставив «нб», він повинен його відпрацювати у загальному порядку.

Використання мобільних пристроїв:

Мобільні пристрої можуть бути застосовані здобувачами з дозволу викладача, якщо вони потрібні для виконання завдання.

Поведінка в аудиторії:

Поведінка здобувачів та викладачів в аудиторіях має бути робочою та спокійною, суворо відповідати правилам, встановленим Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємин в Одеському національному медичному університеті, у відповідності до Кодексу академічної етики та взаємин університетської спільноти Одеського національного медичного університету, Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній та освітній роботі здобувачів вищої освіти, науковців та викладачів Одеського національного медичного університету.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ