



СИЛАБУС
навчальної дисципліни

«МІКРОБІОЛОГІЯ З ВІРУСОЛОГІЄЮ ТА ОСНОВАМИ ІМУНОЛОГІЇ»

Галузь знань	22 Охорона здоров'я
Спеціальність	223 Медсестринство
Освітньо-професійна програма	Сестринська справа
Освітній ступінь	Бакалавр
Статус дисципліни	Нормативна
Група	I МС-21
Мова викладання	Українська
Кафедра, за якою закріплена дисципліна	Лабораторна медицина
Викладач курсу	Менів Наталія Павлівна
Контактна інформація викладача	E. mail: vinemoe@ukr.net
Консультації	Відповідно до розкладу консультацій. Можливі он-лайн консультації через ZOOM, Meet, або подібні ресурси. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.
Сторінка курсу	https://vl.lma.edu.ua/course/view.php?id=413
Опис навчальної дисципліни	Кількість кредитів – 4 Загальна кількість годин – 120 Модулів – 2 Лекції – 42 год Практичні заняття – 48 год. Самостійна робота – 30 год.
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Мікробіологія з вірусологією з основами імунології» є нормативною дисципліною зі спеціальності Сестринська справа. Навчальну дисципліну розроблено таким чином, щоб надати здобувачам фахової передвищої/вищої освіти необхідні знання для закріплення знань та подальшого вивчення інфекційних хвороб, епідеміології, генетики, дерматології і венерології та інших клінічних дисциплін, з позицій вчення про цілісність організму, про вплив навколишнього середовища на організм людини, приділяючи увагу екологічному вихованню. Предметом вивчення навчальної дисципліни є: нормальна мікрофлора організму людини та її фізіологічні функції; властивості патогенних представників світу мікробів, їх взаємодія з організмом людини; механізми розвитку інфекційних захворювань, методи їх діагностики, санітарна оцінка довкілля, екологічного благополуччя, специфічна профілактика та лікування інфекційних захворювань людини викликаних різноманітними патогенними мікробами.
Мета та цілі курсу	Метою вивчення нормативної дисципліни «Мікробіологія» є вивчення біологічних властивостей мікроорганізмів, їх систематики, екології, взаємовід-

носини з іншими організмами, епідеміологія та патогенез захворювань, застосування методів мікробіологічної діагностики, специфічної профілактики та етіотропної терапії в інфекційних, терапевтичних, хірургічних, гінекологічних, офтальмологічних, дермато-венерологічних та інших клініках.

Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні

знати:

- історію розвитку мікробіології та завдання медичної мікробіології на сучасному етапі;
- правила роботи в бактеріологічній лабораторії;
- основні методи мікробіологічних досліджень: бактеріоскопічний, бактеріологічний, біологічний та серологічний;
- основні принципи класифікації мікроорганізмів;
- морфологію, хімічний склад і фізіологію мікроорганізмів;
- терміни виживання збудників у навколишньому середовищі;
- вплив чинників навколишнього середовища на мікроорганізми;
- дезінфекцію та стерилізацію;
- уть генотипової та фенотипової мінливості мікроорганізмів;
- бактеріофаги, пріони;
- поживні середовища, їх класифікацію;
- вчення про антибіотики та хіміотерапевтичні препарати;
- джерела, механізми і чинники передавання збудників інфекційних хвороб;
- патогенез інфекції;
- види і форми інфекційного процесу;
- структуру імунної системи організму людини;
- основні механізми формування імунної відповіді;
- препарати для специфічної імунопрофілактики та імунотерапії інфекційних хвороб;
- типи алергійних реакцій та способи їх попередження;
- мікробіологічні властивості, резистентність, антигенну структуру і класифікацію збудників інфекційних хвороб, механізм зараження, патогенез, імунітет; особливості взяття матеріалу та методи лабораторної діагностики хвороб, що спричинені патогенними коками, представниками родини кишкових бактерій, умовно-патогенними мікроорганізмами, збудниками особливо-небезпечних та повітряно-краплинних інфекцій, патогенними клостридіями, неклостридіальними анаеробами, патогенними спірохетами, рикетсіями, хламідіями, мікоплазмами, патогенними грибами, вірусами .;
- правила техніки безпеки, особистої гігієни і протиепідемічного режиму під час взяття патогенного матеріалу, його транспортування, проведення висівання; під час роботи з інфікованим матеріалом, культурами мікроорганізмів, обладнанням, пальниками;
- чинні накази МОЗ України щодо проведення дезінфекції, стерилізації; діагностики, специфічної імунопрофілактики та імунотерапії інфекційних хвороб; профілактики внутрішньолікарняних інфекцій.

вміти:

- організовувати робоче місце;
- виготовляти мазки-препарати з агарової і бульйонної культур;
- виготовляти мазки-препарати з патогенного матеріалу: крові, харкотиння, гною;
- фарбувати мазки простими і складними методами;
- визначати основні морфологічні та тинкторіальні властивості збудників інфекційних хвороб, працювати з мікроскопом;
- готувати посуд до стерилізації та стерилізувати;

	<ul style="list-style-type: none"> – проводити контроль стерилізації з допомогою фізичних, хімічних і біологічних тестів; – виготовляти дезінфекційні розчини; – здійснювати дезінфекцію піпеток, предметних і покривних скелець, посуду, патологічного матеріалу, робочого місця, рук; – аналізувати антибіотикограму; – проводити взяття матеріалу для дослідження у разі різних інфекційних хвороб та санітарно-бактеріологічних досліджень; – оформляти супровідну документацію; – транспортувати інфікований (заразний) матеріал до лабораторії; – проводити первинний висівання досліджуваного матеріалу на поживні (живильні) середовища; – дотримувати правил техніки безпеки і охорони праці під час роботи з електроапаратурою для стерилізації, використання дезінфекційних речовин; – дотримувати правил техніки безпеки, особистої гігієни і протиепідемічного режиму під час взяття біологічного матеріалу, його транспортування, проведення висівання; під час роботи з інфікованим матеріалом, культурами мікроорганізмів, обладнанням, пальниками тощо.
Програмні результати навчання	ПРН 18. Планувати і проводити профілактичні та протиепідемічні заходи щодо інфекційних хвороб.
Політика курсу	<p>Дотримання принципів академічної доброчесності. Не толеруються жодні форми порушення академічної доброчесності. Очікується, що роботи студентів будуть самостійними, їх власними оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей. Під час виконання письмових контрольних робіт, модульних контрольних, тестування, підготовки до відповіді на екзамені користування зовнішніми джерелами заборонено. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем.</p> <p>Дотримання принципів та норм етики і професійної деонтології. Під час занять здобувачі фахової передвищої/ вищої освіти діють із позицій академічної доброчесності, професійної етики та деонтології, дотримуються правил внутрішнього розпорядку Академії. Під час боротьби з епідемією COVID-19 виконують всі настанови протиепідеміологічного режиму: носять маски, дотримуються соціальної дистанції, використовують антисептики. Ведуть себе толерантно, доброзичливо та виважено у спілкуванні між собою та викладачами.</p> <p>Відвідування занять. Студенти повинні відвідувати усі лекції, практичні курсу та інформувати викладача про неможливість відвідати заняття.</p> <p>Політика дедлайну. Студенти зобов'язані дотримуватися термінів, передбачених курсом і визначених для виконання усіх видів робіт.</p> <p>Порядок відпрацювання пропущених занять. Відпрацювання пропущених занять без поважної причини відбувається згідно з графіком відпрацювань та консультацій. Відпрацювання пропущених занять з поважної причини може проводитися також улюбий зручний час для викладача.</p> <p>Перескладання підсумкової оцінки з метою її підвищення не допускається, окрім ситуацій передбачених нормативними документами Академії, або неявки на підсумковий контроль з поважної причини.</p>
Структура курсу	

ТЕМИ ЛЕКЦІЙ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ до мікробіології. Морфологія мікроорганізмів	2
2	Фізіологія мікроорганізмів	2
3	Поживні середовища. Культивування мікроорганізмів	2
4	Поширення мікроорганізмів у природі. Вплив факторів довкілля на мікроорганізми	2
5	Віруси бактерій (бактеріофаги). Генетика мікроорганізмів	2
6	Антибіотики. Хіміотерапія і хіміопрофілактика інфекційних хвороб	2
7	Вчення про інфекцію	2
8	Вчення про імунітет. Імунологічні методи дослідження	2
9	Специфічна імунопрофілактика та імунотерапія інфекційних хвороб. Вчення про алергію	2
10	Патогенні коки	2
11	Ентеробактерії	2
12	Умовно-патогенні бактерії	2
13	Збудники особливо-небезпечних інфекцій	2
14	Збудники повітряно-краплинних бактерійних інфекцій. Бордетели коклюшу та паракоклюшу. Корінебактерії дифтерії	2
15	Мікобактерії туберкульозу. Актиноміцети	2
16	Патогенні клостридії. Неклостридіальні анаероби	2
17	Патогенні спірохети	2
18	Рикетсії. Хламідії. Мікоплазми	2
19	Патогенні гриби	2
20	РНК-геномні віруси. Ортоміксовіруси. Параміксовіруси. Рабдовіруси. Пікорнавіруси	2
21	ДНК-геномні віруси. Герпесвіруси. Поксвіруси. Гепаднавіруси. Ретровіруси	2
	Разом:	42

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Організація і обладнання бактеріологічної лабораторії	2
2	Мікроскопічний метод дослідження	2
3	Бактеріологічний метод дослідження	2
4	Визначення чутливості бактерій до антибіотиків	2
5	Дезінфекція. Стерилізація	2
6	Експериментальний метод дослідження	2
7	Імунологічний метод дослідження. Серологічна діагностика інфекційних хвороб	2
8	Дослідження імунного статусу організму людини	2
9	Експрес-методи діагностики	2
10	Вакцини. Сироватки. Методи алергодіагностики	2
11	Модульний контроль 1. Загальна мікробіологія	2
12	Мікробіологічна діагностика хвороб, спричинених патогенними коками	2
13	Мікробіологічна діагностика хвороб, спричинених кишковими бактеріями	2

14	Мікробіологічна діагностика хвороб, спричинених умовно-патогенними мікроорганізмами	2
15	Мікробіологічна діагностика хвороб, спричинених збудниками особливо-небезпечних інфекцій	2
16	Мікробіологічна діагностика коклюшу та дифтерії	2
17	Мікробіологічна діагностика туберкульозу	2
18	Мікробіологічна діагностика хвороб, спричинених облігатними анаеробами	2
19	Мікробіологічна діагностика хвороб, спричинених патогенними спірохетами	2
20	Мікробіологічна діагностика хвороб, спричинених рикетсіями, хламідіями, мікоплазмами	2
21	Лабораторна діагностика грибкових хвороб	2
22	Особливості біології та морфології вірусів. Індикація та ідентифікація вірусів	2
23	Лабораторна діагностика вірусних інфекцій	2
24	Модульний контроль 2. Спеціальна мікробіологія, мікологія та вірусологія	2
	Разом:	48

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Внесок вітчизняних вчених в розвиток медичної мікробіології, імунології, вірусології	2
2	Особливості забору, транспортування матеріалу при інфекційних захворюваннях	2
3	Мікроскопія мазків з різними морфологічними групами мікроорганізмів	2
4	Забір змивів з об'єктів довкілля, проб води, повітря	2
5	Аналіз антибіотикограм	2
6	Імуномодулятори	2
7	Підготовка до модульного контролю 1.	2
	Разом за МОДУЛЕМ 1	14
8	Мікробіологічна характеристика мораксел, ацінетобактерій і кінгел	2
9	Збудники бруцельозу	2
10	Проказа. Мікробіологічна характеристика збудника	2
11	Хвороба Лайма. Мікробіологічна характеристика збудника. Патогенез лаймобореліозу. Діагностика. Профілактика і лікування	2
12	Вірус кліщового енцефаліту. Патогенез і клініка	2
13	Збудники TORCH-інфекцій	2
14	Профілактика професійних заражень в умовах лікарень (СНІДу, гепатиту)	2
15	Підготовка до модульного контролю 2.	2
	Разом за МОДУЛЕМ 2	16
	Разом:	30

Література для вивчення дисципліни

Основна (базова):

1. Гудзь С.П., Перетятко Т.Б., Павлова Ю.О. Загальна вірусологія. – Л.: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010.
2. Данилейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П.. Мікробіологія з основами імунології. К. «Медицина», 2019 – 370 с.
3. Климяк С.І., Ситник І.О., Широбоков В.П. Практична мікробіологія: навчальний посібник. — Вінниця: Нова книга, 2018.
4. Люта В.А., Кононов О.В.. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія: підручник /— 2-е вид. — К. :

	<p>ВСВ «Медицина», 2018.</p> <p>5. 3. Кривко Ю.Я., Корнійчук О.П., Федорович У.М. Мікробіологія з основами імунології та технікою мікробіологічних досліджень: Електронний посібник. – Львів. 2021. – 543 с.</p> <p>6. 4. Федорович У.М. Спеціальна мікробіологія: Електронний посібник. Частина перша. Перевидання. Львів. 2016. – 159 с. іл.</p> <p>Додаткова:</p> <p>1. Морозюк С., Гвоздяк Р., Пасічник Л.. Фітопатогені бактерії». - Інтерсервіс, 2017.</p>
--	---

Поточний та підсумковий контроль	<p>Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті з обов'язковим виставленням оцінки.</p> <p>Проводиться у вигляді усного фронтального опитування, тестів до кожного практичного вирішення ситуаційних задач. В кінці кожного розділу проводиться модульний контроль (тестові завдання та контроль практичних навичок)</p> <p>Підсумковий контроль проводиться у вигляді диференційованого заліку, що включає курси: «Загальна мікробіологія» та «Спеціальна мікробіологія».</p>
---	---

Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<p>Лекції, презентації екскурсії, дискусії, індивідуальні дослідження тощо.</p> <p>У разі роботи в дистанційному режимі використовуватиметься віртуальне навчальне середовище MOODLE, Google Classroom.</p> <p>Лекції та семінарські заняття будуть вестися за допомогою програм електронної комунікації Zoom, Meet чи аналогічних.</p> <p>Поточна комунікація з викладачем буде здійснюватися в соціальних мережах Viber, WhatsAp (за вибором академічної групи).</p>
---	--

Необхідне обладнання	<p>У звичайному режимі навчання. Вивчення курсу передбачає приєднання кожного студента до навчального середовища MOODLE, або Google Classroom.</p> <p>У режимі дистанційного навчання під час карантину вивчення курсу додатково передбачає приєднання кожного студента до програм ZOOM, або Meet (для занять у режимі відеоконференцій). У цьому випадку студент має самостійно потурбуватися про якість доступу до інтернету.</p>
-----------------------------	---

Критерії оцінювання	Схема нарахування та розподіл балів									
	Поточне оцінювання, МК та самостійна робота						СМО	ПМО	ECTS	За національною шкалою
Модуль 1										
	T1	T2	...Tn	САП	МК 1	МО				
	4	4	3	73	75	74	74	74	C	
<p>T₁ – T_n – теми занять до модульного контролю 1;</p> <p>САП – середнє арифметичне усіх позитивних оцінок в національній шкалі, яке переводиться у 100 – бальну шкалу;</p> <p>МК модульний контроль;</p> <p>МО (модульна оцінка) – середнє арифметичне САП та МК;</p> <p>СМО (семестрова модульна оцінка) – це середньоарифметична МО;</p> <p>ПМО (підсумкова модульна оцінка) – виставляється в кінці вивчення дисципліни за 100 – бальною, національною шкалою та ECTS.</p>										
Шкала оцінювання: національна та ЄКТС										
За 100-бальною шкалою		За національною шкалою						За шкалою ECTS		
90-100		відмінно						A		
80-89		добре						B		
70-79		добре						C		

60-69	задовільно	D
51-59	задовільно	E
35-50	незадовільно з можливістю повторного складання	FX
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом вивчення дисципліни за зазначений семестр	F

Питання до підсумкового контролю

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЗАЛІКУ

1. Мікробіологія як наука. Медична мікробіологія, її завдання в боротьбі з інфекційними хворобами.
2. Історія розвитку мікробіології. Вітчизняні вчені, їх внесок у розвиток науки.
3. Поняття про класифікацію мікроорганізмів. Вид як основна класифікаційна категорія.
4. Морфологія бактерій, їх розміри та основні форми.
5. Будова бактеріальної клітини.
6. Хімічний склад мікробної клітини.
7. Живлення мікроорганізмів, основні типи.
8. Дихання мікроорганізмів.
9. Ріст і розмноження мікроорганізмів.
10. Живильні середовища, класифікація, застосування.
11. Бактеріологічний метод дослідження, значення для діагностики інфекційних захворювань.
12. Поширення мікроорганізмів у природі. Роль води, повітря, ґрунту в передачі інфекційних хвороб.
13. Мікрофлора організму людини.
14. Вплив чинників навколишнього середовища на мікроорганізми.
15. Стерилізація, основні види. Стерилізація медичного інструментарію, перев'язувального та хірургічного матеріалу, лабораторного посуду.
16. Дезінфекція. Дезінфікуючі речовини, виготовлення дезінфікуючих розчинів.
17. Поняття про антисептику та асептику.
18. Генетика мікроорганізмів. Генотипова і фенотипова мінливість.
19. Бактеріофаг, його природа та практичне застосування.
20. Поняття про антибіотики, їх походження, класифікацію. Застосування.
21. Побічна дія антибіотиків, методи її подолання.
22. Визначення понять "інфекція", "інфекційний процес", "інфекційна хвороба".
23. Роль мікроорганізмів у розвитку інфекційних хвороб. Етапи розвитку інфекційного процесу.
24. Джерела інфекції, вхідні ворота, механізми та шляхи передачі.
25. Експериментальний метод дослідження, його застосування.
26. Імунітет, його види; неспецифічні і специфічні чинники імунітету.
27. Серологічний метод дослідження та його значення.
28. Імунодефіцитні стани. Імунний статус організму людини.
29. Вакцини - препарати для створення активного імунітету. Види вакцин, принципи виготовлення. Методи вакцинації. Ревакцинація.
30. Сироватки. Метод виготовлення і зберігання.
31. Поняття про алергію, її основні форми.
32. Анафілактичний шок. Стан анафілаксії та його попередження.
33. Сироваткова хвороба, її профілактика.
34. Діагностичні алергійні реакції, їх значення.
35. Патогенні коки. Загальна характеристика групи.
36. Стафілококи. Мікробіологічна характеристика. Хвороби, що спричинені стафілококами. Особливості забору матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики стафілококових хвороб. Терапія.

37. Стрептококи. Мікробіологічна характеристика. Хвороби, що спричинені стрептококами. Особливості забору матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Терапія.
38. Стрептококи пневмонії (пневмококи). Мікробіологічна характеристика. Хвороби, що спричинені стрептококами пневмонії. Матеріал для дослідження, особливості забору. Методи, лабораторної діагностики. Терапія.
39. Менінгококи. Мікробіологічна характеристика. Хвороби, що спричинені менінгококами. Особливості забору матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Терапія.
40. Гонококи. Мікробіологічна характеристика. Хвороби гонококової етіології. Матеріал для дослідження, особливості забору. Методи лабораторного дослідження. Терапія.
41. Родина кишкових бактерій. Загальна характеристика групи.
42. Ешерихії, мікробіологічна характеристика. Роль кишкової палички в організмі людини, діареєгенні кишкові палички. Матеріал для дослідження. Методи лабораторної діагностики ешерихіозів. Терапія.
43. Сальмонели. Мікробіологічна характеристика. Хвороби, що спричинені сальмонелами. Особливості забору матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Терапія.
44. Шигели. Мікробіологічна характеристика. Хвороби, що спричинені шигелами. Особливості забору матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Терапія.
45. Холерні вібріони. Мікробіологічна характеристика. Особливості роботи зі збудниками особливо-небезпечних інфекцій. Патогенез холери. Матеріал для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Терапія.
46. Корінебактерії дифтерії. Мікробіологічна характеристика. Патогенез, клінічні ознаки дифтерії, імунітет. Особливості забору матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Специфічне лікування хворих на дифтерію, її профілактика. Терапія.
47. Бордетели - збудники коклюшу. Мікробіологічна характеристика. Патогенез, клінічні ознаки коклюшу, імунітет. Особливості забору матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Специфічна профілактика коклюшу. Терапія.
48. Мікобактерії туберкульозу. Мікробіологічна характеристика. Патогенез, клініка туберкульозу, імунітет. Особливості забору матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Специфічне лікування хворих на туберкульоз, його профілактика. Терапія.
49. Загальна характеристика збудників зоонозних інфекцій: чуми, туляремії, бруцельозу, сибірки. Забір матеріалу для дослідження та заходи безпеки під час роботи зі збудниками особливо-небезпечних інфекцій. Патогенез, клініка зоонозних інфекцій, імунітет. Специфічне лікування хворих, профілактика.
50. Загальна характеристика патогенних клостридій. Особливості лабораторної діагностики ранової анаеробної інфекції - газової гангрени, правця. Особливості забору матеріалу для дослідження і заходи безпеки. Специфічне лікування хворих і профілактика.
51. Мікробіологічна характеристика збудника ботулізму. Патогенез, клініка ботулізму, імунітет. Особливості забору матеріалу для дослідження. Специфічне лікування хворих, профілактика.
52. Загальна характеристика патогенних спірохет. Збудник сифілісу. Патогенез, клініка сифілісу, імунітет. Особливості забору матеріалу для дослідження в різні періоди хвороби. Методи лабораторної діагностики.
53. Короткі відомості про збудників поворотного тифу і лептоспірозів.
54. Загальна характеристика рикетсій. Збудник висипного тифу. Патогенез, клінічні ознаки висипного тифу, імунітет. Забір матеріалу і заходи без-

- пеки. лабораторна діагностика. Специфічна профілактика.
55. Хламідії. Особливості морфології. Роль в патології людини. Патогенні види. Мікробіологічна діагностика. Препарати для лікування.
 56. Мікоплазми. Особливості морфології, патогенні види. Роль в патології людини. Мікробіологічна діагностика. Препарати для лікування.
 57. Мікробіологічна характеристика дерматомікозів (трихофітії, фавусу, мікроспорії, епідермофітії).
 58. Мікробіологічна характеристика грибів роду Кандіда. Їх роль в патології людини. Методи лабораторної діагностики.
 59. Віруси. Принципи класифікації і загальна характеристика.
 60. Короткі відомості про РНК-геномні віруси (грипу, сказу, епідемічного паротиту, кору, гепатиту А, поліомієліту, Коксаки, ЕСНО).
 61. Короткі відомості про ДНК-геномні віруси (вірус натуральної віспи, герпесвіруси).
 62. Короткі відомості про віруси гепатитів В і С. Особливості епідеміології. Патогенез хвороби. Методи вірусологічної діагностики. Специфічна профілактика.
 63. Ретровіруси. Вірус імунодефіциту людини. Основні властивості. Епідеміологія. Вірусологічна діагностика СНІДу. Профілактика і лікування.

Опитування

Анкету з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу