



Силабус дисципліни «СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВІРУСОЛОГІЇ»

1. Загальна інформація	
Назва факультету	Медичний
Освітня програма (галузь, спеціальність, рівень вищої освіти, форма навчання)	22 Охорона здоров'я, 222 Медицина, другий (магістерський) рівень вищої освіти, денна форма
Навчальний рік	2023/2024
Назва дисципліни, код (електронна адреса на сайті ЛНМУ імені Данила Галицького)	« Сучасні проблеми вірусології»; ВБ 1.37 http://new.meduniv.lviv.ua/kafedry/kafedra-mikrobiologiyi/
Кафедра (назва, адреса, телефон, e-mail)	Кафедра мікробіології Львів, вул. Зелена, 12 тел. +38(032)276-28-36 Kaf_microbiology@meduniv.lviv.ua
Керівник кафедри (контактний e-mail)	Професор, д.м. н. Корнійчук О.П. o_korniychuk@ukr.net
Рік навчання (рік, на якому реалізується вивчення дисципліни)	2курс
Семестр (семестр, у якому реалізується вивчення дисципліни)	3 семестр
Тип дисципліни/модулю (обов'язкова/ вибіркова)	Дисципліна за вибором
Викладачі (імена, прізвища, наукові ступені і звання викладачів, які викладають дисципліну, контактний e- mail)	Гураль А.Р.- асистент, adriana hural 43@gmail/com Коваленко І.В.-к.б.н., доцент iryna0012@gmail.com Павляк У.В.-асистент, u.pavliak@ ukr,net
Erasmus так/ні (доступність дисципліни для студентів у рамках програми Erasmus+)	Ні
Особа, відповідальна за силабус (особа, якій слід надавати коментарі стосовно силабуса, контактний e-mail)	Доц. Павлій С.Й. microvirus60@ukr.net
Кількість кредитів ECTS	3,0 кредити ECTS
Кількість годин (лекції/ практичні заняття/ самостійна робота студентів)	90 годин Лекції –12 - год Практичні заняття – 18 год Самостійна робота студентів – 60 год
Мова навчання	Українська
Інформація про консультації	-

2. Коротка анотація до курсу

Сучасні проблеми вірусології включають вивчення еволюції та властивостей патогенних для людини вірусів, закономірності взаємодії вірусів з макроорганізмом, вплив вірусів на імунну систему та механізми проти інфекційного імунітету, методи вірусологічної діагностики, особливо експрес-тести, принципи лікування та специфічної профілактики вірусних захворювань.

Вивчення цієї навчальної дисципліни необхідне для розуміння ролі вірусів у патогенезі інфекційних, особливо пандемії, викликаной Covid 19 та ряду опортуністичних захворювань, значення основних методів експрес- діагностики. З метою інтеграції до світового освітньо-наукового простору було враховано основні напрямки розвитку сучасної діагностики, лікування та профілактики захворювань, що спричиняються вірусами, вірусоидами та пріонами і внесено у навчальний матеріал із провідних міжнародних підручників з мікробіології та вірусології.

3. Мета і цілі курсу

Мета - згідно з сучасними уявленнями і досягненнями науки сформувати в студентів знання про будову, хімічний склад вірусів та механізми їх взаємодії з клітинами, роль вірусів в інфекційній і неінфекційній патології людини, принципи діагностики, специфічної терапії та профілактики інфекційних захворювань. вивчення сучасного стану розвитку загальної та спеціальної вірусології – та кінцеві цілі – встановлюються на основі ОПП підготовки лікаря, відповідно до блоку її змістового модулю –(природниче-наукова підготовка) і є основою для побудови змісту навчальної дисципліни. Опис цілей сформульований через вміння у вигляді цільових завдань (дій). На підставі кінцевих цілей до кожного змістового модулю сформульовані конкретні цілі у вигляді певних вмінь (дій), цільових завдань, що забезпечують досягнення кінцевої мети вивчення дисципліни.

Загальна та спеціальна вірусологія, як навчальна дисципліна, базується на знаннях, одержаних при вивченні загальної біології, комплексу хімічних дисциплін, біофізики, дисциплін морфологічного та фізіологічного циклу. Вивчення вірусології необхідне для розуміння ролі вірусів у патогенезі захворювань, значення серологічних методів у діагностиці, одержані знання використовуються при вивченні проблем лікування та профілактики вірусних та пріонних хвороб.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Сучасні проблеми вірусології» є :

ознайомити студентів з систематикою, структурною організацією і способами розмноження вірусів, методами виявлення, виділення та культивування вірусів;

- інтерпретувати біологічні властивості вірусів, закономірності їх взаємодії з макроорганізмом та зовнішнім середовищем;
- визначати методи вірусологічної діагностики, експрес-діагностики, етіотропної хіміотерапії та специфічної профілактики вірусних захворювань; особливо при коронавірусній інфекції,
- пояснювати роль та функції антивірусного імунітету організму людини;
- трактувати основні механізми формування антивірусної імунної відповіді організму людини;

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти дисципліна забезпечує набуття студентами компетентностей:

-загальні (ЗК):

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
4. Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.
5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
8. Здатність до міжособистісної взаємодії.
10. Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.
11. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

- 12.Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
- 13.Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.
- 14.Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і 12 свобод людини і громадянина в Україні.
15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

-спеціальні (фахові, предметні) (ФК):

3. Здатність до встановлення попереднього та клінічного діагнозу захворювання.
- 6.датність до визначення принципів та характеру лікування та профілактики захворювань.
14. Здатність до планування і проведення профілактичних та протиепідемічних заходів щодо інфекційних хвороб.
15. Здатність до проведення експертизи працездатності.
16. Здатність до ведення медичної документації, в тому 13 числі електронних форм.
17. Здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції.
18. Здатність до проведення аналізу діяльності лікаря, підрозділу, закладу охорони здоров'я, забезпечення якості медичної допомоги і підвищення ефективності використання медичних ресурсів.
- 19.Здатність до організації та інтеграції надання медичної допомоги населенню та проведення маркетингу медичних послуг.
20. Здатність до проведення епідеміологічних та медико-статистичних досліджень здоров'я населення; обробки соціальної, економічної та медичної інформації.
21. Зрозуміло і неоднозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
22. Здатність управляти робочими процесами у сфері охорони здоров'я, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів
23. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері охорони здоров'я.
24. Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.
25. Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів

4. Пререквізити курсу

Успішне навчання та опанування компетентностей з дисципліни «Сучасні проблеми вірусології» » базується на знаннях, одержаних при вивченні перелічених дисциплін:

1. Медична біологія з паразитологією
2. Гістологія, цитологія та ембріологія
3. Біофізика
4. Біохімія
5. Нормальна фізіологія
6. Патологічна фізіологія
7. Патологічна анатомія

5. Програмні результати навчання

ПРН -1	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.
ПРН -2	Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому

	для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.			
ПРН-3	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.			
ПРН-19	Планувати та втілювати систему протиепідемічних та профілактичних заходів, щодо виникнення та розповсюдження захворювань серед населення.			
ПРН-24	Організувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності.			
ПРН-27	Вільно спілкуватися державною та англійською мовою, як усно так і письмово для обговорення професійної діяльності, досліджень та проектів.			
Список результатів навчання				
Код результату навчання	Зміст результату навчання			Посилання на код матриці компетентностей
Зн-1 Ум-1	Знати і уміти аналізувати біологічні властивості патогенних та непатогенних вірусів, віроїдів, пріонів. закономірності їх взаємодії з макроорганізмом та зовнішнім середовищем.			ПРН-1, ПРН-2; ПРН-3, ПРН-27
Зн-2 Ум-2	Знати та розуміти основні механізми формування противірусного імунітету людини.			ПРН-1, ПРН-2; ПРН-3, , ПРН-27
Зн-3 Ум-3	Знати основні типи патологічної реакції імунної системи і зв'язок їх із виникненням найбільш поширених вірусних інфекцій людини.			ПРН-1, ПРН-2; ПРН-3, ПРН-27
К-1	Здатність визначати методи вірусологічної діагностики			ПРН-1, ПРН-2; ПРН-3, ПРН-24, ПРН-27
К-2	Здатність визначати засоби етіотропної терапії та специфічної профілактики вірусних, пріонних інфекційних захворювань.			ПРН-1, ПРН-2; ПРН-3, ПРН -19, ПРН-24, ПРН-27
АВ-1 АВ-2	Здатність до обробки державної, соціальної та медичної інформації.			ПРН-1, ПРН-2; ПРН-3, ПРН-27
6. Формат і обсяг курсу				
Формат курсу (вказіть очний, або заочний)	Формат – очний. На вивчення навчальної дисципліни відводиться 3.0 кредити ЄКТС, 90 годин. Змістові модулі: Загальна вірусологія Спеціальна вірусологія.			
Вид занять	Кількість годин			Кількість груп
Лекції	12 год			3
Практичні	18 год			3
Самостійні	60 год			3
7. Тематика та зміст курсу				
Код виду занять	Тема	Зміст навчання	Код результату навчання	Викладач
Л-1	Лекції Змістовні модулі. Загальна вірусологія. Особливості біології, та фізіології вірусів. Класифікація вірусів. Репродукція вірусів. Методи культивування вірусів. Методи	Виклад лекційного матеріалу з використанням	Зн-1; Зн-2 -Ум-2 Ум-3,К-1,К-2 АВ-1 АВ 2	Коваленко І.В.

Л-2	індикації вірусів в тест-системах. Ідентифікація вірусів. Сучасні методи діагностики вірусних інфекцій. Особливості антивірусного імунітету. Лікування та профілактика вірусних інфекцій <i>Спеціальна вірусологія</i> Родина Пікорнавірусів, Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика. Коронавіруси. Особливості біології та їх роль у виникненні пандемії Covid19 в 2019-2023рр	мультимедійної підтримки. Окреслення проблемних питань. Надання відповідей на запитання та їх вирішення Виклад лекційного матеріалу з використанням мультимедійної підтримки. Окреслення проблемних питань. Надання відповідей на запитання та їх вирішення	Зн-1; Зн-2 -Ум-2 Ум-3,К-1,К-2 АВ-1, АВ-2 Зн-1; Зн-2 -Ум-1 Ум-2 Ум-3,К-1,К-2 АВ-1, АВ-2 Зн-1; Зн-2 -Ум-2 Ум-3,К-1,К-2 АВ-1, АВ-2
Л-3	Орто- та параміксовіруси. Генетична мінливість. Особливості репродукції. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика		
Л-4	Збудники арбовірусних інфекцій. Особливості репродукції. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика.	Виклад лекційного матеріалу з використанням мультимедійної підтримки. Окреслення проблемних питань. Надання відповідей на запитання та їх вирішення	Зн-1; Зн-2 -Ум-1 Ум-2 Ум-3,К-1,К-2 АВ-1, АВ-2
Л-5	ВІЛ-інфекція та СНІД.. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика Гепатити. Класифікація.Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика		Зн-1; Зн-2 -Ум-1 Ум-2 Ум-3,К-1,К-2 АВ-1, АВ-2
Л-6	Герпесвіруси і аденовіруси. Особливості репродукції. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика Змістовний модуль 1.Загальна вірусологія		Зн-1; Зн-2 -Ум-1 Ум-2 Ум-3,К-1,К-2 АВ-1, АВ-2
П-1	Особливості морфології та ультраструктури вірусів. Основні типи взаємодії вірусу і клітини. Класифікація вірусів. Методи культивування та виявлення вірусів в курячих ембріонах, культурах клітин, лабораторних тварин. (Індикація та ідентифікація вірусів)	Практичні заняття передбачають: 1. Вивчення особливостей морфології та репродукція вірусів у процесі взаємодії їх з клітиною. 2.Здійснення зараження курячих ембріонів з метою моделювання культивування вірусів, індикація вірусної репродукції у курячих ембріонах та клітинних культурах	Зн-1; Ум-1
П-2	Основні серологічні реакції, що застосовуються метою діагностики вірусних захворювань та профілактики вірусних інфекцій.РІФ. ІМетод ДНК-зондів.	3. Постановка та інтерпретація серологічних реакцій, що застосовуються у вірусології. Вивчення сучасних методів діагностики та ідентифікації	Зн-1, Зн-2; Ум-1; Ум-2 К-1;
П-3	Змістовний модуль 2.		Зн-1 Ум-1 Зн-2 Ум-2 Зн-3; Ум-3; К-1; К-2

	Родина Пікорнавірусів (віруси поліомієліту, Коксаки, ЕСНО). Особливості структури та репродукції. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика. Розина коронавірусів . діагностика. Специфічна профілактика	вірусів. 4.Відпрацювання практичних навичок, що ґрунтуються на вмінні виділяти. Конститивативність. ідентифікувати віруси і аналізувати результати вивчення	Особливості репр	дукції. Вірусол
П-4	Віруси грипу (родина ортоміксовіруси). Генетична мінливість. Особливості репродукції. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика. Параміксовіруси. Класифікація. Особливості репродукції. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика.	іх біологічних властивостей, епідеміології та патогенезу вірусних інфекцій. 5.Вирішення самостійно ситуаційних задач, які мають клінічне спрямування, а їх вирішення базується на знанні та вмінні інтерпретувати кількісні та якісні дані результатів вірусологічних дослідження Вміння аналізувати біологічні властивості патогенних для людей вірусів; Визначення ролі вірусів у патології людини; Трактування результатів діагностики вірусних інфекцій. Вміння робити висновки за результатами досліджень. Вміння вибрати препарати, що використовують для специфічної профілактики та лікування вірусних інфекцій. 6.Складання схем діагностики інфекцій, що спричиняються вірусами. Підготовка до	Зн-1 Ум-1 Зн-2 Ум-2 Ум-3; К-1; К-2	
П-5	Збудники арбовірусних інфекцій. Родина філовірусів (віруси Марбура і Ебола). Родина флавівірусів (вірус кліщового енцефаліту). Особливості репродукції. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика		Зн-1 Ум-1 Зн-2 Ум-2; Ум-3; К-1; К-2	
П- 6	ВІЛ-інфекція та СНІД. Особливості репродукції. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика		Зн-1 Ум-1 Зн-2 Ум-2 Ум-3; К-1; К-2	
П-7	Гепатити. Класифікація. Особливості репродукції. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика.		Зн-2; Ум-2; К-1; К-2	
П-8	Герпесвіруси і аденовіруси. Особливості репродукції. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика		Зн-1 Ум-1 Зн-2 Ум-2 Ум-2; Ум-3; К-1; К-2	
П-9	Пріони. Віроїди. Вірусоїди. Роль в інфекційній патології.			

		ліцензійного іспиту «Крок-1».		
СРС-1	Сучасні погляди на походження вірусів	Робота з	Зн-1; АВ-1	Павляк У.В..
СРС-2	Особливості будови вірусних білків та вірусних нуклеїнових кислот	навчально-методичною літературою, інтернет-ресурсами; заповнення	Зн-1; АВ-1	Коваленко І.В. Гураль А.Р.
СРС-3	Імуноферментні системи в діагностиці вірусних інфекцій		К-1	
СРС-4	Полімеразноланцюгова реакція в діагностиці вірусних інфекцій		К-1	
СРС-5	Імуноблотинг		К-1	
СРС-6	Рестрикційний аналіз вірусних нуклеїнових кислот	робочих зошитів для самостійної роботи студентів;	К-1	
СРС-7	Інтерференція вірусів	підготовка до ліцензійного іспиту «Крок-1»; робота з вирішення індивідуальних ситуаційних завдань.	Зн-1 Ум-1 Зн-2 Ум-2	
СРС-8	Особливості противірусного імунітету		Зн-1 Ум-1 Зн-2 Ум-2	
СРС-9	Імунопатологічні реакції – реакції сповільненого типу на протидію вірусів захисним реакціям організму		Ум-3	
СРС-10	Вірус-вірусні асоціації		Зн-1; К-1; К-2	
СРС-11	Генетика вірусів. Молекулярні основи вірулентності вірусів		Зн-1; К-1;	
СРС-12	Пріони, віроїди		Зн-1; К-1; К-2	
СРС-13	Група арбовірусів. Вірус Кримсько-Конголезької геморагічної лихоманки.		Зн-1; К-1; К-2	
СРС-14	Вірус кліщового енцефаліту		К-1; К-2	
СРС-15	Збудники ротавірусних інфекцій		Зн-1; К-1; К-2	
СРС-16	Коронавіруси. Вірус атипової пневмонії (SARS). Флавівіруси (Вірус Зіка).		АВ-1; Зн-1; К-1; К-2	
СРС-17	Родина поксвірусів. Вірус натуральної віспи		АВ-1; К-1	
СРС-18	Вірус контагіозної лихоманки		Зн-1; К-1; К-2	
СРС-19	Збудники повільних вірусних інфекцій (вірус кору, ПСПЕ, вірус краснухи)		Зн-1; К-1; К-2	
СРС-20	Онкогенні РНК-геномні віруси. Онкогенні ДНК-геномні віруси		Зн-1; К-1; К-2	
8. Верифікація результатів навчання				

Поточний контроль

Засвоєння теми контролюється на практичних заняттях відповідно до конкретних цілей.

Контроль практичних навичок реалізується на основі оцінки умінь досліджувати вірусологічні препарати, вивчати біологічні і антигенні властивості вірусів, досліджувати їх взаємодію з чутливою клітиною-господарем (при вивченні культури клітин), здійснювати постановку та трактувати результати серологічних реакцій з парними сироватками, здійснювати інтерпретацію результатів сучасних методів вірусологічної діагностики, аналізувати механізм дії противірусних препаратів. Оцінювання здійснюється шляхом безпосереднього контролю викладачем виконання навички студентом, а також із використанням ілюстрованих тестів та ситуаційних задач.

На кожному практичному занятті знання студентів оцінюють за чотирибальною системою ("5", "4", "3", "2") згідно з критеріями оцінювання поточної діяльності студента.

Розрахунок кількості балів за поточну діяльність загалом за дисципліну проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за традиційною шкалою за кожне практичне заняття під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:

$$x = \text{СА} * 120 / 5$$

Мінімальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну діяльність при вивченні дисципліни, дорівнює 72 бали.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну діяльність при вивченні дисципліни, дорівнює 120 балів.

Оцінювання самостійної роботи студента

Матеріал для самостійної роботи студентів, який передбачений в темі практичного заняття одночасно із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті. Оцінювання тем, які виносяться на самостійне опрацювання і не входять до тем аудиторних навчальних занять, здійснюється під час підсумкового контролю (екзамену).

Код результату навчання	Код виду занять	Спосіб верифікації результатів навчання	Критерії зарахування
Зн-1, Ум-1, Зн-2, Ум-2, Ум-3, К-1, К-2, АВ-1 АВ-2	П - 1-6, СРС – 1- 20.	Для поточного контролю знань студентів створено тестові завдання, які містять типові тести за темою заняття (в тому числі тести із кількома правильними відповідями), теоретичні питання, які включають питання з самостійної роботи; ситуаційні задачі (з 3-ма запитаннями); практичні навички відповідно до теми заняття. Оцінювання тестових завдань: Відмінно ("5") – Студент правильно відповідає на 90-100%	Відмінно ("5") – Студент правильно відповідає на 90-100% тестів. Правильно, чітко, логічно і повно відповідає на усі питання. Може тісно пов'язати теорію і практику, правильно демонструє виконання практичних навичок. Вирішує ситуаційні задачі підвищеної складності, вміє

		<p>тестів.</p> <p>Добре ("4") – Студент правильно відповів на 71-89% тестів.</p> <p>Задовільно ("3") – Студент правильно відповів на 60-70% тестів.</p> <p>Незадовільно ("2") – Студент відповів на менше, ніж 60% тестів.</p> <p>Незадовільно ("2") – Студент відповів на менше, ніж 60% тестів.</p> <p>Незадовільно ("2") – Студент відповів на менше, ніж 60% тестів.</p> <p>Оцінювання практичної навички:</p> <p>«5» - демонстрація навички правильна, повна;</p> <p>«4» - демонстрація навички з 2-3 незначними помилками;</p> <p>«3» - демонстрація навички з 1 значною, грубою помилкою або більше, ніж 3-ма незначними помилками.</p> <p>«2» - демонстрація навички зовсім неправильна або з 2 і більше грубими помилками.</p> <p>Оцінювання теоретичного питання:</p> <p>«5» - відповідь правильна, повна</p> <p>«4» - відповідь правильна, неповна</p> <p>«3» - відповідь з помилками, неповна</p> <p>«2» - відповідь не по суті, нелогічна</p> <p>Оцінювання ситуаційної задачі:</p> <p>«5» - правильні, повні відповіді на всі запитання</p> <p>«4» - правильні, повні відповіді на два запитання</p> <p>«3» - правильна, повна відповідь на одне запитання</p> <p>«2» - відповіді на всі запитання неправильні або</p>	<p>узагальнювати матеріал, володіє методами дослідження в обсязі, необхідному для діяльності лікаря.</p> <p>Добре ("4") – Студент правильно відповів на 71-89% тестів. Правильно і за суттю відповів на питання. Демонструє виконання практичних навичок. Правильно використовує теоретичні знання при вирішенні практичних завдань. Вміє вирішувати легкі і середньої складності ситуаційні задачі. Володіє необхідними практичними навиками і прийомами їх виконання в обсязі, що перевищує необхідний мінімум.</p> <p>Задовільно ("3") – Студент правильно відповів на 60-70% тестів. Неповно, за допомогою додаткових питань, відповідає на питання. Не може самостійно побудувати чітку, логічну відповідь. Під час відповіді і демонстрації практичних навичок студент робить помилки. Студент вирішує лише</p>
--	--	--	---

		відсутні.	найлегші задачі, володіє лише обов'язковим мінімумом методів дослідження. Незадовільно ("2") – Студент відповів на менше, ніж 60% тестів. Не знає матеріалу поточної теми, не може побудувати логічну відповідь, не відповідає на додаткові запитання, не розуміє матеріалу. Під час відповіді і демонстрації практичних навичок робить значні, грубі помилки.
Підсумковий контроль			
Загальна система оцінювання	Участь у роботі впродовж семестру/ екзамен – 60%/40% за 200-бальною шкалою		
Шкали оцінювання	традиційна 4-бальна шкала, багатобальна (200-бальна) шкала, рейтингова шкала ECTS		
Умови допуску до підсумкового контролю	Студент відвідав усі практичні заняття і отримав не менше, ніж 120 балів за поточну успішність		
Вид підсумкового контролю	Методика проведення підсумкового контролю	Критерії зарахування	
Залік	Мають бути зараховані усі теми, винесені на поточний контроль. Оцінки з 4-ри бальної шкали конвертуються у бали за багатобальною (200- бальною) шкалою відповідно до Положення «Критерії, правила і процедури оцінювання результатів навчальної діяльності студентів»	<i>Максимальна кількість балів - 200. Мінімальна кількість балів- 120</i>	

9. Політика курсу

Академічна доброчесність.

Під час провадження науково-педагогічного процесу, студенти (здобувачі) і викладачі зобов'язані керуватись Кодексом академічної етики Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, як документом, що визначає загальноприйняті світовою спільнотою стандарти здійснення освітньої та наукової діяльності здобувачами вищої освіти і співробітниками університету й створює середовище нетерпимості до порушень академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин. <https://nauka.meduniv.lviv.ua/wp-content/uploads/kodeks-akademichnoyi-etiki-2021.pdf>

Організація навчального процесу здійснюється на основі кредитно-трансферної системи із застосуванням рейтингового оцінювання успішності студентів. Недопустимо: списування та плагіат; пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); несвоєчасне виконання поставлених викладачем завдань під час поточного, підсумкового контролю знань, а також самостійної

роботи студентів. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

https://nauka.meduniv.lviv.ua/wp-content/uploads/2019/11/plagiat_viyavlennya-ta-sanktsiyi-dlya-zdobuvachiv.pdf

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій-реагування відповідно до Кодексу <https://nauka.meduniv.lviv.ua/wp-content/uploads/kodeks-akademichnoyi-etiki-2021.pdf>

Процедура та алгоритм апеляції

Здобувач має право ознайомитись із результатами своєї екзаменаційної (залікової) письмової роботи не пізніше, ніж через 2 робочі дні після її написання й одержати пояснення щодо отриманої оцінки. У разі виявлення порушень процедури, незгоди з оцінкою здобувач має право подати письмову апеляцію завідувачу кафедри, вказавши конкретні причини незгоди з оцінкою. Процедура апеляції та правила і процедури оцінювання докладно описані у Положенні про Критерії правила і процедури оцінювання. Апеляція щодо результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти – складова організаційного забезпечення освітнього процесу, яка проводиться для визначення об'єктивності виставленої оцінки. Головне завдання апеляційної процедури – подолання елементів суб'єктивізму під час оцінювання знань, уникнення непорозумінь і спірних ситуацій, створення найсприятливіших умов для розвитку і реального забезпечення законних прав та інтересів особи, яка навчається. Завідувач кафедри разом з екзаменатором, залучаючи інших фахівців, формує комісію для розгляду питання дотримання процедури та впродовж трьох робочих днів забезпечує розгляд апеляції і в усній формі повідомляє здобувача освіти про результати розгляду. У разі підтвердження викладених у заяві здобувача освіти обставин за розпорядженням ректора (проректора з науково-педагогічної роботи) проводиться новий контрольний захід з іншим складом комісії.

10. Література

Обов'язкова:

1. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія (під ред. акад. **Широбокова В.П.**) – Вінниця., “Нова книга”. – 2011.- 951 с.
2. С.І. Климнюк, І.О. Ситник, В.П. Широбоков Практична мікробіологія : навчальний посібник; за заг.ре.: В.П. Широбокова, С.І. Климнюка. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 576 с.
3. Мікробіологія, вірусологія та імунологія в запитаннях та відповідях ; за заг. ред.: В.П. Широбокова, С.І. Климнюка. - Тернопіль: Укрмедкнига, 2019. - 340 с.
4. Ситник І. О. Мікробіологія, вірусологія, імунологія / Ситник І. О., Климнюк С. І., Творко М. С. — Тернопіль : Укрмедкнига, 2003. — 392 с.
5. Мікробіологія, вірусологія та імунологія (під ред. проф. Данилейченко В.В., Корнійчук О.П). – Вінниця., “Нова книга”. – 2017.- 371 с.
6. Гайдаш І. С., Флегонтова В. В. Медична вірусологія.— Луганськ, 2002.
7. Вірусологія. Навчальний посібник для лабораторних занять / В. П. Поліщук, І. Г. Будзанівська, Т. П. Шевченко та ін. — К. : ЦП «Компринт», 2017. – 242 с.
8. Вірусні інфекції людини та тварин: епідеміологія, патогенез, особливості противірусного імунітету, терапія та профілактика : навч. посіб. / О. М. Андрійчук, Г. В.Коротєєва, О. В. Молчанець, А. В. Харіна. – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2014. – 415 с.
9. Гудзь С.П., Перетятко Т.Б., Галушка А.А. Вірусологія.-Львів.,ЛНУ.-2018.-536 с.

Посилання на фахові періодичні видання:

1. https://fems-microbiology.org/about_fems/network-and-activities/journals/
2. <https://elibrary.escmid.org/> ; <https://www.escmid.org/escmid-publications/manual-of-microbiology>
3. <https://asm.org/a/Microcosm-Digital-Magazine>
4. Мікробіологічний журнал <https://microbiolj.org.ua/ua/archiv>
5. Світ медицини та біології <https://womab.com.ua/ua/arcive>
6. Мікробіологія і біотехнологія <http://mbt.onu.edu.ua/issue/archive>
7. Regulatory mechanisms in Biosystems <https://medicine.dp.ua/index.php/med/issue/archive>

Додаткова :

1. Букринська А.Г. Вірусологія. М.: Медицина, 1986. – с.336
2. В.В. Данилейченко, Й.М. Федечко, О.П. Корнійчук, І.І. Солонинко Мікробіологія з основами імунології (підручник) — Медицина, 2019.
3. Балаклієць Н. І., Циганенко А. Я., Мінухін В. В. Загальна мікробіологія. — Харків, 2002.
4. С.П. Гудзь, Т.Б. Перетятко, А.А. Галушка. Вірусологія. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 536 с
5. Гудзь С.П., Гнатуш С.О., Звір Г. І. Санітарна мікробіологія. - Львів : ЛНУ ім. І. Франка ,2016.
6. Протченко П. З. Загальна мікробіологія, вірусологія та імунологія. Вибрані лекції: Навч. посібник.—Одеса: Одес. мед. ун-т, 2002.
7. Палій Г. К., Палій В. Г., Мруг В. М. Мікробіологія, вірусологія, імунологія, інфекційні хвороби. Словник / За ред. Г. К. Палія, В. Г. Палій. – Київ: Здоров'я, 2004.
8. Дзюблик І.В., Ширококов В.П. Грип та його профілактика. – Київ, 2005.
9. К. Д., Кривошеїн Ю. С. Мікробіологія.— К., 1992.
10. Ширококов В.П., Янковський Д.С., Димент Г.С. Мікробна екологія людини. – К., 2009.
11. Ширококов В.П. та ін. До історії розвитку мікробіології у науково-дослідних і навчальних закладах України. – Київ, Книга плюс, 2006.
12. Review of Medical Microbiology and Immunology, 12edition/ Warren E. Levinson / McGraw-Hill Prof Med.-Tech., 2012. – 688 p.
13. Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology, 26th Edition, 2012, English. – 880 p. – ISBN-13: 978-0071790314
14. Atlas R. M. Principles of microbiology.-McGraw-Hill, Boston, Massachusetts, 2001
15. Державна служба України з надзвичайних ситуацій <http://www.dsns.gov.ua/>
16. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
17. Microbiology and immunology on-line <http://www.microbiologybook.org/>
18. On-line microbiology note <http://www.microbiologyinfo.com/>
19. Centers for diseases control and prevention www.cdc.gov

11. Обладнання, матеріально-технічне і програмне забезпечення дисципліни/ курсу
Доступ до мережі інтернет

Мультимедійний інтерактивний проектор Panasonic – наявний, введений в експлуатацію в 2013 р.
Телевізори – 2 шт.
Мікроскоп люмінесцентний ЛЮМАМ Р-8МБИ-6 (900213) – № 1
Автоклав Сухожарова
шафаХолодильники
Ваги аналітичні ВЛР-200 - №1,
Термостат ТС-80 М - № 5
Дозатори 10-1000,0 мкл від 3 кв. 2016 р. - № 4,Посуд
мірний
Культури клітин з метою демонстрації студентам вірусної репродукції
Середовища для культивування культур клітин (199, ІГЛА, розчини Версена, трипсину, амінопептиду)
Фіксовані мікропрепарати клінічного матеріалу для індикації ЦПД вірусівПолістиролові
планшети для постановки серологічних реакцій
Системи для експрес-хроматографічної діагностики вірусних інфекцій (демонстраційнийматеріал)

12. Додаткова інформація

Практичні заняття відбуваються за адресою: м.Львів, вул. Зелена, 12.
На практичне заняття допускаються студенти лише в медичному халаті, шапочці та змінному взутті.
Відповідальна за освітній процес на кафедрі – доц. Шикула Р.Г. shykula.rg@gmail.com Відповідальна за науковий гурток кафедри – ас.Конечний Ю.Т.yuliankonechnyi@gmail.com

Укладач силабуса:
Павлій С.Й. доц., к.б.н.

(Підпис)

Завідувач кафедри:
Корнійчук О.П., проф., д.м.н.

(Підпис)

