

СИЛАБУС

навчальної дисципліни «Мікробіологія, вірусологія, імунологія та токсикологія»
для студентів освітнього рівня «Бакалавр»
спеціальності «014 Середня освіта (Здоров'я людини)»
факультету педагогіки та психології

2020-2021 навчальний рік

Назва навчальної дисципліни	Мікробіологія, вірусологія, імунологія та токсикологія
Організація навчання	<i>День тижня та час навчання за розкладом:</i> Вівторок, 14.00–15.20, 15.30 – 16.50. <i>Викладачі та їх контакти:</i> к.б.н., доц. Мегалінська Г. П. м. Київ, вул. Тургенівська 8/14, 14 поверх, аудиторія 14–3; тел. (044) 436–41–40; ел. адреса kmbvoogz@gmail.com <i>Графік роботи викладачів:</i> Понеділок–П'ятниця, 8.00–16.00
Актуальність навчальної дисципліни	Здоров'я людини залежить від таких мешканців мікросвіту, як віруси і бактерії. Серед останніх є як патогенні форми, так і корисні симбіонти. Знання законів збереження рівноваги між макро – і мікроорганізмами є основою для розуміння теорії імунітету. Майбутні вчителі основ здоров'я повинні знати мікрофлору тіла людини, види умовно – патогенних бактерій, основні групи антибіотиків і токсинів і вміти скласти алгоритм захисту від збудників хвороб з врахуванням особливостей імунної відповіді людини.
Опис навчальної дисципліни	«Мікробіологія, вірусологія, імунологія та токсикологія» є нормативною дисципліною циклу професійної підготовки студентів, що навчаються за спеціальністю 14 Середня освіта (Здоров'я людини) освітнього рівня «Бакалавр». Дисципліна вивчається на III курсі й передбачає опанування 3 кредитів ECTS (90 годин). Тижневе навантаження складає 8 год., в тому числі – 3 год. аудиторні заняття та 5 годин – самостійна робота студента. Формою підсумкового контролю є письмовий екзамен.
Мета та завдання навчальної дисципліни	Підготувати сучасного, всебічно розвиненого та кокурентоспроможного на вітчизняному і зарубіжному ринках праці фахівця, який би вмів оцінювати ризик, користь та шкоду втручання бактерій і вірусів в життєвий простір людини, зміг би провести профілактичні та протиепідемічні заходи, розумів роль мікробіологічної науки в розв'язанні глобальних проблем промисловості, сільського господарства, екології, медицини.
Міждисциплінарні зв'язки	«Загальна біологія», «Діагностика і моніторинг рівня здоров'я», «Санітарна мікробіологія, «Основи генної інженерії», «Основи медичних знань», «Інфекційні хвороби та паразитологія»

Методи навчання	Лекції із застосуванням слайдів, презентацій, таблиць. Лабораторні роботи, тестування.
Очікувані результати навчання	<p><i>Студенти повинні знати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • історію розвитку мікробіології і вірусології; • роль мікроорганізмів у природі та житті людини; • морфологію і ультраструктуру прокаріотичної клітини; • особливості росту і розмноження бактерій, їх систематику, генетику, фізіологію і екологію; • мікрофлору повітря, води, ґрунту, тіла людини; • види патогенних, умовно-патогенних та санітарно-показових бактерій; • природу і походження– вірусів їх морфологію, структуру, хімічний склад, роль у природі та житті людини; • про сучасні проблеми людства, пов'язані з поширенням СНІДу та інших захворювань вірусної природи; • основні класи токсичних сполук та їх вплив на організм людини; • вчення про імунітет. Форми протиінфекційного імунітету; Клітинні основи імунітету. <p><i>Студенти повинні вміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • критично аналізувати навчальну і науково-популярну літературу; • працювати з мікроскопічною технікою; • виготовити мікробіологічні препарати живих і неживих мікроорганізмів; • володіти методами фарбування мікроорганізмів та їх структур. • готувати синтетичні і напівсинтетичні поживні середовища. • володіти методами стерилізації поживних середовищ, посуду та інструментів; • володіти методами дослідження мікрофлори води, повітря, ґрунту; • володіти методами дослідження мікрофлори людського тіла; • оцінювати вплив антибіотиків на мікроорганізми; • скласти алгоритм захисту від ВІЛ\СНІДу або іншого вірусного захворювання; <p><i>Студенти повинні набути компетентностей:</i></p> <p><u>Загальних:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися; • здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; • знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; • здатність приймати обґрунтоване рішення; працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії; • здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; • навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; • здатність діяти соціально відповідально та свідомо. <p><u>Спеціальних:</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • здатність провести дослідження мікробіологічного забруднення води, повітря, ґрунту; • здатність працювати з мікроскопічною технікою; • здатність використовувати методи дезінфекції, стерилізації; • здатність до планування і проведення профілактичних та протиепідемічних заходів щодо вірусних та бактеріальних хвороб.
Тематичний план навчальної дисципліни	<p><u>Теоретична підготовка:</u></p> <p>Тема 1. Предмет, проблеми, завдання і методи мікробіології. Мікробіологічні аспекти біотехнології.</p> <p>Тема 2. Типи мікроорганізмів. Морфологія та анатомія бактеріальної клітини.</p> <p>Тема 3. Ріст і розмноження бактерій.</p> <p>Тема 4. Генетика бактерій.</p> <p>Тема 5. Екологія мікроорганізмів. Мікрофлора біосфери.</p> <p>Тема 6. Мікрофлора організму людини, тварин і рослин.</p> <p>Тема 7. Природа і походження вірусів. Особливості життєдіяльності вірусів.</p> <p>Тема 8. Вірусні хвороби людини і тварин.</p> <p>Тема 9. Вчення про імунітет. Форми проти інфекційного імунітету. Видовий імунітет.</p> <p>Тема 10. Клітинні основи імунітету. Вакцини, вакцинопрофілактика, вакцинотерапія.</p> <p>Тема 11. Токсикологія як наука. Екзо- та ендотоксикологія. Поняття про токсичні речовини. Побутові, професійні, хронічні та гострі отруєння. Алкоголізм, наркоманія та токсикоманія. Кримінальні отруєння, суїцидальні отруєння. Класифікація отрут і отруєнь.</p> <p>Тема 12. Вивчення реакцій гемаглютинації, біоіндикація токсинів.</p> <p><u>Практична підготовка:</u></p> <p>Тема 1. Середовища для культивування бактерій.</p> <p>Тема 2. Методи мікроскопічного дослідження бактерій.</p> <p>Тема 3. Морфологічні групи бактерій.</p> <p>Тема 4. Будова бактеріальної клітини.</p> <p>Тема 5. Фарбування бактерій за Грамом.</p> <p>Тема 7. Мінливість у бактерій. Мутагенез.</p> <p>Тема 8. Бактерії молочно-кислого та спиртового бродіння.</p> <p>Тема 9. Мікрофлора повітря.</p> <p>Тема 10. Мікрофлора води.</p> <p>Тема 11. Антибіотики. Визначення чутливості бактерій до дій антибіотиків.</p> <p><u>Самотійна підготовка:</u></p> <p>Розроблення індивідуальних навчально-дослідних проєктів.</p>
Навчальні ресурси	<p style="text-align: center;">Рекомендована література</p> <p>Основна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современная микробиология/ Под редакцией Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля.- М.: Мир, 2005. – 651 с. 2. Букринская А. Г. Вирусология. - М.: Медицина, 1986. - 336 с. 3. Векірчик К.М. Мікробіологія з основами вірусології. - К.: Либідь, 2001. - 312с. 4. Вершгора А. Е. , Баранцевич Л. Г. и др. Общая микробиология. - К.:

- Вища шк., Гол. вид-во, 1988. - 343 с.
5. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. – М.: Мир, 2002. – 589 с.
 7. Дудник С.В., Євтушенко М.Ю. Водна токсикологія: основні теоретичні положення та їхнє практичне застосування [Монографія]. – К.: Вид-во Українського фітосоціологічного центру, 2013. – 297 с.
 - 8.Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. – СПб.: Спец. Лит, - 2000. – 591 с.
 9. Гусев М. В., Минева Л. А. Микробиология. - М.: Изд-во при Моск. ун-те, 1985. - 376 с.
 - 10.Поздеев О.К. Медицинская микробиология./Под ред.акад.В.и. Покровского.-М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.-768 с.
 - 11.Лукомская К.А. Микробиология с основами вирусологии. - М.: Просвещение, 1987. - 192 с.
 - 12.Лужников Е.А. Клиническая токсикология. – М.: Медицина, 2004. – 256 с.
 - 13.Мишустин Е. Н., Емцев В. Т. Микробиология. - М.: Агропромиздат, 1987. - 368 с.
 14. яткин К.Д., Кривошеин Ю.С. Микробиология. – М.: Медицина, 1981. – 512 с.

Додаткова:

1. Бетина В. Путешествие в страну микробов. - М.: Мир, 1976. - 271 с.
2. Билай В.И. Основы общей микробиологии. – К.: Вища шк., Гол. вид-во, 1974. - 395 с.
3. Блохина И.М., Леванова Г. Ф. Геносистематика бактерий. - М.: Наука, 1976. - 150 с.
4. Квасников Е. И., Нестеренко О.А. Молочнокислые бактерии и пути их использования. - М.: Наука, 1975. - 389 с.
5. Краткий определитель бактерий Берги. - М.: Наука, 1980. - 495 с.
6. Кузнецов С. И. и др. Введение в геологическую микробиологию. - М.: Изд-во АН СССР, 1961. - 239 с.
- 7.Лурия С., Дарнелл Дж. Общая вирусология. - М.; Мир, 1970. - 418 с.
8. Мудрецова-Висе К. А. Микробиология. - М.: Экономика, 1978. - 240 с.
9. Стейниер Р., Эдельберг Э. , Ингрэм Дж. Мир микробов: В 3 т. - М.: Мир, 1979. - Т. 1-3.
- 10.Петровская В. Г., Марко О.П. Микрофлора человека в норме и патологии. - М.: Медицина, 1976. - 231 с.

Електронні ресурси

1. www.sgu.ru
2. www.imv.kiev.ua
3. microbiology.nuph.edu.ua
4. www.dshinin.ru
5. sci-dig.ru
6. esu.com.ua
7. chemister.ru

<p>Політика курсу</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Студент повинен вчасно приходити на заняття; • У випадку пропуску 50, або більше % практичних (лабораторних) занять без поважної причини, які не були попередньо відпрацьовані, студент не буде допущений до підсумкового контролю (заліку); • Студент повинен добросовісно готуватися до усіх видів поточного, модульного та підсумкового контролю; • Студент має брати активну участь на практичних (лабораторних) заняттях; • Студент повинен бути толерантним у спілкуванні з викладачем та іншими студентами, зокрема під час обговорення дискусійних питань на заняттях; • Студент може відпрацювати будь-яке пропущене з поважної причини заняття чи вид контролю; • Заборонено користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час опитування та виконання письмових завдань. Проте користування зазначеними гаджетами під час практичних, індивідуальних та семінарських завдань дозволяється. • У випадку порушення норм академічної доброчесності під час виконання завдань поточного, модульного чи підсумкового контролю, студент отримує «0» балів. • Якщо студент має претензії до викладача через оцінювання, якість надання послуг тощо, спершу треба повідомити про це самого викладача; якщо проблему не вдалося вирішити, студент має право звернутися до завідувача кафедри чи керівництва факультету; • Студент повинен неухильно дотримуватися правил внутрішнього розпорядку навчального закладу; інших видів політики, передбаченої нормативними документами, що регулюють навчальний процес у ЗВО.
<p>Критерії оцінювання та розрахунок рейтингових балів</p>	<p><u>Поточний контроль</u> рівня засвоєння навчального матеріалу проводиться шляхом опитування студентів на практичних та лабораторних заняттях та захисту виконаного практичного завдання.</p> <p><u>Контроль самостійної роботи студентів</u> здійснюється під час захисту виконаного студентом індивідуального навчально-дослідного проекту.</p> <p><u>Підсумковий контроль</u> рівня засвоєння навчального матеріалу проводиться шляхом виконання студентами письмових контрольних робіт за темами модулів.</p> <p><u>Загальний рейтинговий бал</u> складається з суми семестрових рейтингових балів: усна відповідь (семестровий рейтинг 20 балів); захист лабораторної (практичної) роботи (семестровий рейтинг 20 балів); захист індивідуального навчально-дослідного проекту (семестровий рейтинг 10 балів); підсумкове тестування (семестровий рейтинг 50 балів).</p> <p><u>Нормативний рейтинговий бал</u> – 100</p>