

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет природничих наук

Кафедра біохімії та біотехнології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мікробіологія

Освітня програма «**Біологія**»

Спеціальність 091 Біологія

Галузь знань 09 Біологія

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “29” серпня 2019 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Мікробіологія
Викладач (-і)	к.б.н. Абрам Олександра Богданівна
Контактний телефон викладача	0680380125
E-mail викладача	abrat_kbb@ukr.net
Формат дисципліни	обов'язкова
Обсяг дисципліни	3 ЕКТС/90 год
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/
Консультації	з 03.02.2020 по 30.06.2020 щотижня у понеділок (15.00–16.00 год).
2. Анотація до курсу	
<p>Дисципліна «Мікробіологія» належить до переліку обов'язкових навчальних дисциплін за освітнім рівнем «бакалавр» в рамках циклу професійної підготовки студентів за освітньою програмою «Біологія» на другому році навчання. Вона забезпечує формування у студентів поняття про основні принципи побудови та життєдіяльності мікроорганізмів, їх корисні та патогенні властивості, основні принципи використання мікроорганізмів у медицині, біотехнології та сільському господарстві.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Мета: формування знань з основ мікробіології для подальшого їх застосування в професійній діяльності</p> <p>Цілі: ознайомити студентів з сучасним станом та перспективами розвитку мікробіологічної науки; вивчити основи морфології та фізіології мікроорганізмів; їх систематику; поширення мікроорганізмів у природі та організмі людини; обґрунтувати значення мікробіологічних процесів; сформулювати необхідні навички роботи з мікроорганізмами.</p>	
4. Результати навчання (компетентності)	
<p>Компетентності соціально-особистісні: креативність, здатність до системного мислення; здатність до новаторства; наполегливість у досягненні мети.</p> <p>Інструментальні компетентності: дослідницькі навички; здатність отримувати, аналізувати та систематизувати інформацію з базових питань програмного матеріалу навчальної дисципліни з різних джерел; здатність ефективно організовувати свій робочий час.</p> <p>Професійні компетентності: здатність творчо використовувати набуті знання для розв'язування практичних завдань фахівця в галузі; здатність продемонструвати знання про принципи сучасної класифікації та номенклатури мікроорганізмів; особливості будови, розмноження, енергетичного і конструктивного метаболізму мікроорганізмів; вплив зовнішніх чинників та механізми стійкості мікроорганізмів до несприятливих чинників; роль мікроорганізмів у кругообігу речовин; патогенні мікроорганізми та методи боротьби з ними. Оволодіння навичками роботи з приладами та обладнанням мікробіологічної лабораторії. Вміння виготовляти мазки-препарати та забарвлювати їх простими і складними методами; досліджувати забарвлені препарати під мікроскопом; проводити дезінфекцію робочого місця, рук та посуду; визначати чутливість мікроорганізмів до антибіотиків; проводити змиви проб з об'єктів довкілля, харчових продуктів для їх наступного санітарно-бактеріологічного дослідження.</p>	
5. Організація навчання курсу	
Обсяг курсу	
Вид заняття	Загальна кількість годин денна

Лекції		18			
семінарські заняття / <u>практичні</u> / лабораторні		16			
самостійна робота		56			
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)		Обов'язковий/ вибірковий	
III	Лабораторна діагностика біологічних систем	II		Обов'язковий	
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Література	Заняття, год	Вага оцінки	Термін виконання
Тема 1. Вступ. Систематика мікроорганізмів.	лекція	1-3,6	2	5 балів	Згідно розкладу
Тема 2. Структура клітини прокаріотів.	лекція практична	1-3,6	2 4	6 балів	Згідно розкладу
Тема 3. Морфологія мікроорганізмів	лекція практична	1,4,6,7	2 2	5 балів	Згідно розкладу
Тема 4. Фізіологія мікроорганізмів. Вплив зовнішніх факторів.	лекція практична	1-3	2 2	5 балів	Згідно розкладу
Тема 5. Енергозабезпечення мікроорганізмів	лекція практична	1-4	2 2	7 балів	Згідно розкладу
Тема 6. Конструктивний метаболізм	лекція	1-4	2	7 балів	Згідно розкладу
Тема 7. Перетворення азоту мікроорганізмами	лекція	1-4	2	5 балів	Згідно розкладу
Тема 8. Поширення мікроорганізмів у природі	лекція практична	1-4,6,7	2 4	5 балів	Згідно розкладу
Тема 9. Взаємодія мікро- та макроорганізмів Антибіотики.	лекція практична	3,4,6	2 2	5 балів	Згідно розкладу
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	Усні та письмові відповіді на лабораторних заняттях – 20 балів Контроль самостійної роботи – 10 балів Письмові контрольні роботи (теоретичні модулі) – 10 балів Практичний модуль – 10 балів Підсумковий контроль (екзамен) – 50 балів				
Практичні (лабораторні) заняття	При оцінюванні практичних робіт враховується: рівень теоретичної підготовки, розуміння мети та завдання роботи, розуміння принципу методу, використаного в роботі та чіткого алгоритму виконання самої лабораторної роботи, дотримання правил техніки безпеки, логічність та грамотність зроблених висновків.				

Контроль самостійної роботи студента	На початку курсу студенти отримують завдання для самостійної роботи, контроль над виконанням яких проводиться у формі додаткових запитань під час письмової контрольної роботи або у формі усних відповідей (за умови окремо виділеного викладачеві часу для КСРС)
Вимоги до письмової роботи	У письмовій роботі студент повинен продемонструвати уміння синтезувати теоретичні і практичні знання, отримані з лекцій та самостійної роботи. Під час підсумкового модульного завдання розглядаються контрольні питання, тести, ситуаційні задачі, запропоновані у методичних розробках для студентів, здійснюється контроль практичних навиків і умінь за темами курсу. Усі відповіді повинні бути подані чітко, грамотно, у заданій послідовності та з дотриманням правил техніки безпеки.
Вимоги до практичного модуля	Під час практичного модуля студент вирішує одне із запропонованих ситуативних практичних завдань, використовуючи навички, здобуті на лабораторних заняттях. Важливим при виконанні практичного завдання є не тільки чіткий алгоритм розв'язання поставленої проблеми, але і креативність, самоконтроль та дотримання правил техніки безпеки.
Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення всіх тем дисципліни. До підсумкового контролю допускаються студенти, які були присутні на всіх передбачених програмою практичних заняттях; виконали завдання самостійної роботи студента та здали практичний модуль; написали дві контрольні роботи, продемонструвавши достатній рівень; і при вивченні поточних тем набрали не менше 25-ти балів. Студентам, які мали пропуски з поважних причин (підтвержені документально), дозволяється ліквідувати заборгованість протягом наступних двох тижнів після пропущеного заняття. Для студентів, які пропустили навчальні заняття без поважних причин, рішення про їх відпрацювання приймається індивідуально деканом факультету. У випадку, якщо студент під час аудиторного навчання не набирає 25 балів, то він не отримує допуску до екзамену та здаватиме його в індивідуальному порядку (по талону К).
Підсумковий контроль (екзамен)	Підсумковий контроль здійснюється в два етапи: письмова відповідь на питання екзаменаційних білетів (три теоретичних та одне практичне запитань) та усна співбесіда (захист письмової роботи). Критерії оцінювання – загальноуніверситетські. Максимальна кількість балів, які може набрати студент при повній успішній здачі підсумкового контролю становить 50 балів.
7. Політика курсу	
<p>Під час викладання дисципліни та оцінюванні студентів викладач керується принципами відповідальності, справедливості, академічної свободи, взаємоповаги, безпеки і добробуту, законності відповідно до чинного законодавства України.</p> <p>Організація навчального процесу здійснюється на основі кредитно-модульної системи відповідно до вимог Болонського процесу із застосуванням модульно-рейтингової системи оцінювання успішності студентів. При виставлянні семестрового</p>	

контролю зараховуються бали набрані при поточному опитуванні, самостійній роботі та бали підсумкового контролю. При цьому обов'язково враховується присутність студента на заняттях та його активність під час лабораторних робіт.

Недопустимо: пропуски без поважної причини та запізнення на лабораторні заняття; відвідування занять з їжею та напоями; користування мобільними телефонами на підсумкових та лабораторних заняттях (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання або захист лабораторних робіт в позаурочний час.

8. Рекомендована література

1. Пирог Т.П. Загальна мікробіологія: Підручник. – К.: НУХТ, 2004. – 471 с.
2. Гудзь С.П. Мікробіологія: Підручник: [для студ. вищ. навч. закл.] / С.П. Гудзь, С.О. Гнатуш, І.С. Білінська. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 360 с.
3. Векірчик К.М. Мікробіологія з основами вірусології. К.: Либідь, 2001. – 312 с.
4. Пяткін К.Д., Кривошеїн Ю.С. Мікробіологія з вірусологією та імунологією. К.: Вища школа, 1992. – 431 с.
5. Ситнік І.О., Климнюк С.І., Творчо М.С. Мікробіологія, вірусологія, імунологія. – Тернопіль: Укрмедкнига, 1988. – 392 с.
6. Люта В.А., Кононов О.В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень та основами імунології: у 2 кн. – К.: Здоров'я, 2006.
7. Методичні вказівки до лабораторних занять з навчальної дисципліни мікробіологія – Івано-Франківськ: Голіней, 2016.
8. Определитель бактерий Берджи: в 2 т.: пер. с англ. / под ред. Г. Заварзина. – М.: Мир, 1997. – 790 с.

Викладач Аброт Олександра Богданівна

—  —