

**Житомирський медичний інститут  
Житомирської обласної ради**

**Кафедра «Технології медичної діагностики та лікування.  
Громадське здоров'я»**

**Силабус  
навчальної дисципліни  
«Мікробіологія»**

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань :22 «Охорона здоров'я»

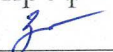
Спеціальність :223 «Медсестринство»

Освітньо-професійна програма: «Екстрена медицина»

Вид дисципліни: вибіркова

Мова викладання: державна

Форма навчання: денна

Затверджено на засіданні кафедри  
«Технології медичної діагностики та  
лікування. Громадське здоров'я»  
Протокол №1 від «30» серпня 2021 р.  
Завідувач кафедри професор, д.п.н  
Заблоцька О.С. 

2021

## 1. Загальні положення

Житомирський медичний інститут Житомирської обласної ради прагне зберегти територію закладу місцем роботи та навчання для викладачів, співробітників і студентів, де немає будь-яких форм забороненої дискримінації та переслідувань. Якщо у вас є сумніви з приводу такої поведінки, зверніться до психологічної служби інституту (контактний телефон: 0412-46-19-62) або куратора групи.

З метою запобігання, виявлення та протидії академічного плагіату в наукових та навчальних працях викладачів, науковопедагогічних працівників інституту та студентів в закладі розроблено «Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових і навчальних працях працівників та студентів Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради».

Порядок відпрацювання пропущених занять з поважних та без поважних причин студентами інституту регламентується «Положенням про порядок відпрацювання студентами Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять».

Житомирський медичний інститут Житомирської обласної ради дотримується стандартів, які сприяють повазі і людській гідності в освітньому середовищі, академічній доброчесності та професіоналізму. Сексуальні провини і насильство у відносинах в будь-якій формі суперечать місії і основним цінностям інституту, порушують політику інституту. Якщо ви, або хтось із ваших знайомих постраждав від сексуального насильства, переслідування або сексуальної експлуатації, зверніться до психологічної служби інституту (контактний телефон: 0412-46-19-62).

## 2. Структура силабусу навчальної дисципліни

### 2.1. Загальна інформація про викладача

Назва дисципліни	Мікробіологія
Викладач	Шевчук І.В. , спеціаліст першої категорії
Профайл викладача	<a href="https://www.zhim.org.ua/kaf_ldgz.php">https://www.zhim.org.ua/kaf_ldgz.php</a>
Контактний телефон	067905-57-47
E-mail:	iryna141414@gmail.com
Сторінка дисципліни	в системі інтранет
Консультації	Консультації: Понеділок та Четвер з 14.00 до 15.00 Онлайн комунікація з використанням відео-або аудіотехнологій (ZOOM, Viber, Skype, Telegram, електронна пошта) в робочі дні з 9.30 до 17.30

## **2.2 Назва навчальної дисципліни**

«Мікробіологія»

## **2.3.Призначення навчальної дисципліни**

Мікробіологія – галузь біології, що вивчає прокаріотичні клітини та неклітинні форми життя. Будову, функції, генетичні особливості, екологію та систематику мікроорганізмів, їх вплив на здоров'я людини та захисні механізми імунної системи.

## **2.4.Мета вивчення дисципліни**

Знання основних питань мікробіології, властивостей збудників (морфології, фізіології, біохімії, генетики) їх стійкості в зовнішньому середовищі, чутливості до дезінфікуючих засобів, ультрафіолетового випромінювання, дії високих і низьких температур, допоможуть підготувати конкурентно-спроможного, висококваліфікованого, компетентного фахівця, здатного використовувати сучасні знання на основі клінічних настанов з медицини невідкладних станів та надання екстреної допомоги на догоспітальному етапі. Володіючи знаннями про основні властивості мікроорганізмів та їх патогенну дію на організм людини, парамедик зможе надавати кваліфіковану допомогу пацієнтам.

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти та Освітньої професійної програми підготовки бакалавра медсестринства дана дисципліна забезпечує набуття студентами компетентностей.

## **2.5.Завдання вивчення дисципліни**

**Завданнями** вивчення дисципліни «Мікробіологія» є:

- розробка оптимального змісту навчальної дисципліни;
- ознайомити майбутніх фахівців з різноманітністю мікроорганізмів, сформуванню уявлення про роль мікроорганізмів у природі та житті людини;
- дати поняття про структуру прокаріотичної клітини;
- ознайомити студентів з систематикою, генетикою, фізіологією і екологією мікроорганізмів;
- висвітлити значення антибіотиків та їх вплив на бактерії і організм людини;

- дати поняття про природу і походження неклітинних форм життя;
- ознайомити з морфологією та хімічним складом вірусів.

## **2.6. Формат навчальної дисципліни**

Формат очний.

## **2.7. Результати навчання**

Компетентнісний потенціал предмета та результати навчання:

### *Загальні:*

- здатність навчатися та самонавчатися;
- здатність до усного та письмового спілкування рідною мовою;
- здатність знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел;
- здатність застосовувати знання на практиці;
- здатність працювати в команді та брати на себе відповідальність;
- здатність до абстрактного та аналітичного мислення й генерування ідей;
- здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

### *Спеціальні:*

- здатність оцінити місце події на наявність загроз власному життю і життю інших людей, виявити фактори, що впливають на стан та здоров'я пацієнтів та забезпечити власну безпеку;
- здатність зберігати недоторканість місця події, речових доказів та взаємодіяти з іншими екстреними службами.

### **Результати навчання згідно профілю програми, після вивчення дисципліни:**

- знати і розуміти роль та обов'язки парамедика в системі екстреної медичної допомоги.
- знати і розуміти анатомію, фізіологію та інші фундаментальні медичні науки, що лежать в основі спеціалізації «Екстрена медицина», на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.

- здійснювати оцінку безпечності місця події, демонструвати забезпечення безпеки персоналу та пацієнта, застосування табельних засобів індивідуального захисту.
- знати і розуміти принципи інфекційної безпеки, збереження здоров'я при здійсненні догляду, виконанні маніпуляцій та процедур при переміщенні та транспортуванні постраждалого /пацієнта.

### 2.8.Обсяг та ознаки дисципліни

Вид заняття	Кількість годин
Лекції	34
Практичні	30
Самостійна робота	71

### Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість Кредитів в/годин	Кількість змістовних модулів	Вид Підсумкового контролю	Нормативна/вибіркова
2021	1	2	223 «Мед-сестринство»	4,5/135	5	ПМК	нормативна

### 2.9.Політика навчальної дисципліни

Положення про розробку силабусів навчальних дисциплін; Положення про дистанційне навчання, Положення про організацію освітнього процесу, Порядок ліквідації академічної заборгованості студентів, Положення про участь студентів у забезпеченні якості вищої освіти, Положення про порядок створення та організацію екзаменаційної комісії, Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін, Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових і навчальних

працях науково-педагогічних, Положення про порядок проведення практики студентів, Положення про порядок відпрацювання студентами пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять, Положення про перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці для студентів, Положення про академічну мобільність, Положення про диплом з відзнакою, Положення про внутрішнє забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти, Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення здобувачів вищої освіти та ін.

## 2.10. Навчально-методична карта дисципліни

Тиждень, дата, години, аудиторія	Тема, основні запитання (розкривають зміст і є орієнтирами до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття)/ формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання	Вага оцінки	Термін виконання
<b>Модуль 1. Загальна мікробіологія. Змістовий модуль 1. Морфологія, фізіологія, біохімія та генетика мікроорганізмів</b>							
Згідно розкладу	<b>Тема 1. Предмет і завдання мікробіології</b> Мікробіологія як наука. Медична мікробіологія, її завдання в боротьбі з інфекційними хворобами. Значення мікробіології в підготовці медичних сестер. Історія розвитку мікробіології. Вітчизняні мікробіологи, їх внесок у розвиток науки. Досягнення мікробіології в боротьбі з інфекційними хворобами. Мікробіологічна служба в Україні.	Лекція	Презентація	Люта В.А. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія: підручник / В.А.Люта, О.В.Кононов. – К.: ВСВ «Медицина», 2017. – 576 с. с. 6-20	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>Тема 2. Морфологія, хімічний склад бактерій</b> Морфологія бактерій, їх величина та основні форми.	лекція	Презентація	с. 21-56	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	<p>Поліморфізм. Будова бактеріальної клітини. Мікроскопічний метод дослідження та його значення. Морфологічні критерії ідентифікації мікроорганізмів. Коротка морфологічна характеристика грибів, спірохет, найпростіших, рикетсій, хламідій, мікоплазм, вірусів. Поняття про хімічний склад мікроорганізмів. Основні фізіологічні процеси у бактерій. Живлення, дихання, ріст і розмноження бактерій. Умови культивування бактерій.</p>						
Згідно розкладу	<p><b>Тема 3. Фізіологія мікроорганізмів</b>          Характеристика поживних середовищ. Поняття про культуральні і біохімічні властивості мікроорганізмів. Бактеріологічний метод дослідження, значення для діагностики.</p>	лекція	Презентація	с. 21-56	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 4. Генетика мікроорганізмів</b>          Поняття про генотипову і фенотипову мінливість, її практичне використання. Мутації. Генетичні рекомбінації. Роль плазмід та транспозонів у формуванні резистентності у бактерій. Генодіагностика інфекційних хвороб (полімеразна ланцюгова реакція тощо). Бактеріофаг, його природа і</p>	Лекція	Презентація	с. 78 – 98	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	практичне застосування. Вплив бактеріофага на мінливість мікроорганізмів.						
Згідно розкладу	<b>Тема 5. Систематика та номенклатура мікроорганізмів</b> Поняття про класифікацію мікроорганізмів.	лекція	Презентація		Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>Тема 1. Організація і обладнання бактеріологічної лабораторії</b> Ознайомлення з організацією та обладнанням бактеріологічної (мікробіологічної) лабораторії. Організація робочого місця. Правила поведінки та техніки безпеки в мікробіологічній лабораторії. Ознайомлення з класифікацією мікроорганізмів за ступенем небезпеки. Правила взяття, оформлення та транспортування біологічного матеріалу. Ознайомлення з принципами основних методів мікробіологічних досліджень. Робота з мікроскопом (імерсійна система). Поняття про морфологічні та тинкторіальні властивості. Морфологічні критерії ідентифікації бактерій.	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Організація і обладнання бактеріологічної лабораторії	С. 6- 20	Опрацювати теоретичний матеріал  Підготувати презентацію. Методи мікробіологічних досліджень	11 балів ІДРС 5 балів	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>Тема 2. Прості і складні методи фарбування препаратів</b> Взяття матеріалу для мікроскопії. Виготовлення мазків-препаратів із біологічного матеріалу та мікробних культур. Фарбування	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема.	С. 6-20	Опрацювати теоретичний матеріал  Підготувати презентацію.	11 балів ІДРС 5 балів	Згідно розкладу



	<p>препарату простим методом та за методом Грама. Ознайомлення з методикою фарбування мазків для виявлення спор, капсул, включень, кислото-, спирто- і лугостійких бактерій.</p> <p><b>Самостійна робота:</b></p> <p><b>Тема 1:</b> «Основні етапи розвитку мікробіології».</p> <p><b>Тема 2:</b> «Мікробіологічні основи генної інженерії. Одержання та використання штамів – продуцентів антибіотиків, ферментів, гормонів, вітамінів, амінокислот та інших речовин».</p>		Прості і складні методи фарбування препаратів		Прості і складні методи фарбування препаратів			
<b>Змістовий модуль 2. Екологія та мікроекологія, мікробні популяції, поживні середовища</b>								
Згідно розкладу	<p><b>Тема 1. Екологія мікроорганізмів</b></p> <p>Поширення мікробів у природі. Мікрофлора організму людини, її значення. Гнотобіологія. Циркуляція патогенних мікроорганізмів у довкіллі. Мікроекологія. Циркуляція мікроорганізмів у лікарняних установах. Протиепідемічні заходи в лікарняних установах. Санітарно-показникові мікроорганізми довкілля, лікарняних установ. Вплив фізичних, хімічних і біологічних чинників на мікроби. Стерилізація. Дезінфекція.</p>	лекція	Презентація	С. 57-78	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу	
Згідно розкладу	<p><b>Тема 1. Поживні середовища. Техніка посіву на</b></p>	Практичне заняття	Методичні рекомендації	С. 21-55	Опрацювати теоретичний	11 балів	Згідно розкладу	

	<p><b>поживні середовища</b></p> <p>Ознайомлення з поживними середовищами, їх призначенням. Демонстрація росту мікроорганізмів на поживних середовищах: рідких, напіврідких, щільних. Ознайомлення з видами тампонів, які використовують для взяття патогенного матеріалу. Взяття матеріалу для бактеріологічного та санітарно-бактеріологічного дослідження. Техніка висівання матеріалу на щільні та рідкі поживні середовища (петлею, тампоном, шпателем). Етапи виділення чистої культури мікроорганізмів. Ідентифікація чистих культур мікроорганізмів за морфотинкторіальними, культуральними, ферментативними, антигенними та іншими властивостями. Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з біологічним матеріалом, з електроапаратурою, дезінфекційними засобами. Дотримання техніки безпеки згідно чинного наказу «Про режим роботи з патогенними мікроорганізмами».</p>		до практичного заняття Тема. Поживні середовища. Техніка посіву на поживні середовища		матеріал  Підготувати презентацію. Процеси життєдіяльності бактерій	ІДРС 5 балів	
Згідно розкладу	<p><b>Тема2. Дезінфекція і стерилізація</b></p> <p>Поняття про асептику та</p>	Практичне заняття	Методичні рекомендації до	С. 21-56	Опрацювати теоретичний матеріал	11 балів ІДРС 5	Згідно розкладу

	<p>антисептику. Дезінфекція. Виготовлення дезінфекційних розчинів та їх застосування. Застережні заходи під час роботи із дезінфекційними засобами. Діючі інструктивні матеріали. Дезінфекція піпеток, інфікованого матеріалу, рук, робочого місця тощо. Стерилізація. Методи стерилізації медичного інструментарію, перев'язувального матеріалу, лабораторного посуду. Ознайомлення з апаратурою для термічної стерилізації та тестами контролю якості роботи стерилізаторів. Контроль за якістю стерилізації. Визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків. Аналіз антибіотикограм. Дотримання правил охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з інфікованим матеріалом, культурами мікроорганізмів, лабораторним посудом тощо. Поняття про антибіотики, їх природа. Антибіотичні речовини та бактеріоцини. Хіміотерапевтичні препарати. Принципи класифікації. Застосування. Хіміотерапевтичний індекс. Вплив антибіотиків на мінливість мікроорганізмів. Побічна дія антибіотиків і методи її</p>		<p>практичного заняття Тема. Дезінфекція і стерилізація</p>		<p>Підготувати презентацію. Виготовлення дезінфекційних розчинів та їх застосування.</p>	<p>балів</p>	
--	---	--	---	--	--	--------------	--

	<p>подолання. Антибіотикограма, її практичне застосування. Протівірусні хіміотерапевтичні препарати. Антисептики.</p> <p><b>Самостійна робота:</b>  <b>Тема 3:</b> «Препарати для відновлення нормальної мікрофлори кишечника (еубіотики): біфідумбактерин, лактобактерин, колібактерий, біфікол».</p>						
<b>Змістовий модуль 3. Поняття про інфекцію та інфекційний процес.</b>							
Згідно розкладу	<p><b>Тема 1. Мікробіологічні основи асептики, антисептики, стерилізації та дезінфекції</b></p> <p>Поняття про асептику та антисептику. Дезінфекція. Стерилізація. Методи стерилізації медичного інструментарію, перев'язувального матеріалу, лабораторного посуду.</p>	лекція	Презентація	С. 58-66	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 2. Вчення про інфекцію та інфекційний процес</b></p> <p>Визначення поняття «інфекція», «інфекційний процес», «інфекційна хвороба». Характеристика мікроорганізмів – збудників інфекційних хвороб. Поняття про патогенність, вірулентність, токсигенність, специфічність, органотропність. Резервуари та джерела інфекції. Механізм і шляхи проникнення мікробів у макроорганізм. Чинники інфекційного процесу. Динаміка</p>	лекція	Презентація	С. 113-136	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	інфекційного процесу. Види і форми інфекцій. Поняття про внутрішньолікарняну інфекцію.						
Згідно розкладу	<p><b>Тема 3. Вчення про імунітет</b>  Визначення поняття «імунітет». Види імунітету. Неспецифічні і специфічні чинники імунітету. Фагоцитоз. Імунна система. Центральні та периферійні органи імунної системи. Імунокомпетентні клітини. Антигени, антитіла, їх коротка характеристика. Механізми імунної відповіді. Первинна та вторинна імунна відповідь. Реакції імунітету, їх практичне застосування. Патологія імунної системи. Імунодефіцитні стани. Поняття про алергію, основні типи алергійних реакцій (анафілактичний, гуморальний цитотоксичний, імунокомплексний, опосередкований Т- лімфоцитами). Анафілактичний шок. Явище анафілактичного стану в людини та запобігання йому. Сироваткова хвороба, її профілактика.</p>	лекція	Презентація	С. 136-165	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 1. Серологічний метод дослідження. Вакцини. Сироватки. Методи алергодіагностики</b>  Реакції імунітету, їх практичне застосування. Експрес-методи діагностики інфекційних хвороб (РІФ, ІФА, РІА тощо). Препарати для створення активного</p>	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Серологічний метод	С. 165-189	Опрацювати теоретичний матеріал  Підготувати презентацію. Принципи виготовлення	11 балів  ІДРС 5 балів	Згідно розкладу

	<p>і пасивного імунітету. Класифікація вакцин. Принципи виготовлення вакцин та анатоксинів. Методи вакцинації. Ревакцинація. Сироватки: лікувальні, профілактичні та діагностичні. Правила введення. Серопротекція і серотерапія. Поняття про моноклональні антитіла. Прібіотики. Діагностичні препарати. Застосування і зберігання. Патологія імунної системи. Поняття про імунний статус організму, методи оцінки. Імунодефіцитні стани. Імуномодулятори. Призначення. Поняття про алергію, основні типи алергійних реакцій (анафілактичний, гуморальний, цитотоксичний, імунокомплексний, опосередкований Т-лімфоцитами). Анафілактичний шок. Явище анафілактичного стану в людини та запобігання йому. Сироваткова хвороба, її профілактика. Діагностичні алергійні реакції та їх значення. Отримання досліджуваної сироватки. Серологічні реакції, їх застосування. Проведення орієнтовної реакції аглютинації на склі. Демонстрація розгорнутої реакції аглютинації. Облік та оцінювання результатів. Методи оцінювання імунного статусу</p>		<p>дослідження. Вакцини. Сироватки. Методи алергодіагностики</p>		<p>вакцин та анатоксинів.</p>		
--	--	--	--	--	-------------------------------	--	--

	<p>організму людини. Ознайомлення з методами оцінювання стану В- та Т-систем імунітету, системи фагоцитозу і комплементу. Експрес-методи діагностики: реакції імунофлюоресценції, імуноферментного та радіоімунного аналізу. Принцип реакцій та їх застосування. Демонстрація вакцин і сироваток. Методи їх отримання та застосування. Ознайомлення з інструкціями щодо їх застосування, наказами МОЗ України «Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні». Поняття про аутовакцини. Алергодіагностика. Ознайомлення з препаратами для алергодіагностики, їх застосуванням. Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з біологічним матеріалом, електроапаратурою, дотримання вимог календаря щеплень.</p> <p><b>Самостійна робота:</b></p> <p><b>Тема 4:</b> «Мікробіологічні основи хіміотерапії інфекційних захворювань».</p> <p><b>Тема 5:</b> «Принципи санітарно-мікробіологічних досліджень».</p> <p><b>Тема 6:</b> «Визначення біологічної дії антибіотиків. Методи</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	визначення чутливості бактерій до антибіотиків, антибіотикограма».						
Згідно розкладу	<b>ПМК I.</b>			C.5 - 165		40	Згідно розкладу
<b>Модуль II Спеціальна мікробіологія</b>							
<b>Змістовий модуль 4. Загальна характеристика патогенних бактерій.</b>							
Згідно розкладу	<b>Тема 1. Патогенні стафілококи та стрептококи</b> Загальна характеристика патогенних коків. Основні класи патогенних коків: стафілококи, стрептококи, менінгококи, гонококи. Морфологія, культивування, ферментативна активність, фактори патогенності, антигенна структура, резистентність, епідеміологія, патогенез, імунітет, мікробіологічна діагностика, профілактика, лікування.	лекція	Презентація	C. 190-218	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>Тема 2. Загальна характеристика та класифікація ентеробактерій</b> Загальна характеристика ентеробактерій. Основні класи ентеробактерій: ешерихії та сальмонели. Морфологія, культивування, ферментативна активність, фактори патогенності, антигенна структура, резистентність, епідеміологія, патогенез, імунітет, мікробіологічна діагностика, профілактика, лікування.	лекція	Презентація	C. 218-251	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу



Згідно розкладу	<p><b>Тема 3. Характеристика особливо небезпечних та зоонозних інфекцій</b></p> <p>Загальна характеристика ОНІ. Збудник холери, чуми, туляремії, бруцельозу, сибірки. Морфологія, культивування, ферментативна активність, фактори патогенності, антигенна структура, резистентність, епідеміологія, патогенез, імунітет, мікробіологічна діагностика, профілактика, лікування.</p>	лекція	презентація	С. 251-278	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 4. Збудники повітряно-крапельних інфекцій</b></p> <p>Загальна характеристика повітряно-краплинних інфекцій. Збудник дифтерії, коклюшу, туберкульозу. Морфологія, культивування, ферментативна активність, фактори патогенності, антигенна структура, резистентність, епідеміологія, патогенез, імунітет, мікробіологічна діагностика, профілактика, лікування.</p>	лекція	презентація	С. 278-303	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 5. Патогенні облигатні анаероби – клостридії газової гангрени, клостридії правцю, ботулізму</b></p> <p>Загальна характеристика клостридій. Збудник газової гангрени, правцю, ботулізму. Морфологія, культивування, ферментативна активність, фактори</p>	лекція	презентація	С.304-326	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	патогенності, антигенна структура, резистентність, епідеміологія, патогенез, імунітет, мікробіологічна діагностика, профілактика, лікування.						
Згідно розкладу	<b>Тема 6. Мікробіологічна діагностика патогенних спірохет, рикетсій, мікоплазм</b> Загальна характеристика патогенних спірохет. Типові представники спірохет, рикетсій, мікоплази. Морфологія, культивування, ферментативна активність, фактори патогенності, антигенна структура, резистентність, епідеміологія, патогенез, імунітет, мікробіологічна діагностика, профілактика, лікування.	лекція	презентація	С. 305-326	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>Тема 1. Лабораторна діагностика хвороб спричинених патогенними коками</b> Взяття матеріалу для дослідження у разі хвороб, що спричинені стафілококами, стрептококами, пневмококами, менінгококами, гонококами. Заходи безпеки під час взяття і транспортування матеріалу до лабораторії. Методи лабораторної діагностики кокових інфекцій. Препарати для специфічної терапії та профілактики кокових інфекцій. Медична етика та деонтологія.	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Лабораторна діагностика хвороб спричинених патогенними коками	С.190-218	Опрацювати теоретичний матеріал  Підготувати презентацію. Методи лабораторної діагностики кокових інфекцій.	6 балів ІДРС 6	Згідно розкладу

	<p>Короткі дані про мораксели, ацинетобактерії та кінгели. Взяття слизу із зів та носа тампоном, висівання матеріалу на цукровий бульйон, кров'яний агар та інші середовища. Особливості взяття та транспортування матеріалу до лабораторії, оформлення документації. Висівання крові у разі сепсису. Демонстрація росту патогенних коків на поживних середовищах. Визначення чутливості коків до антибіотиків методом паперових дисків (демонстрація). Методи лабораторної діагностики кокових інфекцій. Ознайомлення з препаратами для специфічної профілактики і лікування хвороб, спричинених патогенними коками. Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з патогенним матеріалом, з електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.</p>						
Згідно розкладу	<p><b>Тема 2. Лабораторна діагностика хвороб спричинених патогенними кишковими бактеріями</b></p> <p>Особливості взяття матеріалу і транспортування його до лабораторії при кишкових інфекціях. Основні етапи</p>	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Лабораторна	С.218-251	Опрацювати теоретичний матеріал  Підготувати презентацію. Основні етапи	6 балів ІДРС 6	Згідно розкладу

	<p>лабораторної діагностики кишкових інфекцій. Препарати для специфічного лікування і терапії. Висівання калу на поживні середовища Ендо, Плоскирева, вісмут-сульфіт агар та інші (диференційно-діагностичні та елективні середовища). Демонстрація росту ешерихій, сальмонел, шигел на поживних середовищах. Методи лабораторної діагностики патогенних ентеробактерій. Ознайомлення з методикою проведення реакції Відаля при черевному тифі і паратифах. Ознайомлення з препаратами для специфічної профілактики і лікування.</p>		<p>діагностика хвороб спричинених патогенними кишковими бактеріями</p>		<p>лабораторної діагностики кишкових інфекцій</p>		
<p>Згідно розкладу</p>	<p><b>Тема 3. Лабораторна діагностика хвороб спричинених збудниками особливо небезпечних інфекцій</b></p> <p>Взяття матеріалу та заходи безпеки під час роботи зі збудниками особливо небезпечних інфекцій. Особливості лабораторної діагностики холери, чуми, туляремії, бруцельозу, сибірської виразки. Алергійні проби. Специфічна профілактика. Медична етика і деонтологія. Специфічне лікування хворих на зоонозні інфекції. Особливості роботи зі збудниками особливо небезпечних інфекцій. Демонстрація</p>	<p>Практичне заняття</p>	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Лабораторна діагностика хвороб спричинених збудниками особливо небезпечних інфекцій</p>	<p>C.251-278</p>	<p>Опрацювати теоретичний матеріал</p> <p>Підготувати презентацію. Особливості лабораторної діагностики холери, чуми, туляремії, бруцельозу, сибірської виразки.</p>	<p>6 балів ІДРС 6</p>	<p>Згідно розкладу</p>

	<p>протичумного костюма. Вивчення морфологічних властивостей збудників особливо-небезпечних інфекцій (мікроскопія готових мазків, демонстрація слайдів за допомогою таблиць, атласу тощо). Методи мікробіологічної діагностики, експрес-методи дослідження. Вивчення препаратів для специфічного лікування і профілактики.</p> <p>Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи із збудниками I групи патогенності, з електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.</p>						
Згідно розкладу	<p><b>Тема 4. Лабораторна діагностика повітряно-краплинних інфекцій</b></p> <p>Особливості взяття матеріалу при дифтерії, коклюші, туберкульозі; умови транспортування та проведення первинного висівання. Оформлення супровідної документації. Мікроскопія мазків. Вивчення морфотинкторіальних та культуральних властивостей збудників дифтерії, коклюшу, туберкульозу. Демонстрація поживних середовищ. Вивчення препаратів для специфічного лікування, профілактики та</p>	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Лабораторна діагностика повітряно-краплинних інфекцій	С.278-304	Опрацювати теоретичний матеріал  Підготувати презентацію. Особливості взяття матеріалу при дифтерії, коклюші, туберкульозі; умови транспортування та проведення	6 балів ІДРС 6	Згідно розкладу

	алергодіагностики. Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи із збудниками повітряно-краплинних інфекцій, патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.				первинного висівання.		
Згідно розкладу	<p><b>Тема 5. Лабораторна діагностика хвороб спричинених патогенними облигатними анаеробами</b></p> <p>Визначення морфотинкторіальних властивостей збудників правцю, газової гангрени, ботулізму, неклостридіальних анаеробів (мікроскопія мазків). Демонстрація поживних середовищ для культивування анаеробних мікроорганізмів, умови культивування. Особливості взяття матеріалу для бактеріологічного дослідження та його транспортування. Хід мікробіологічного дослідження. Вивчення препаратів для специфічної профілактики та терапії. Вивчення морфотинкторіальних властивостей патогенних спірохет: трепонем, борелій, лептоспір (за допомогою таблиць, слайдів, атласа тощо). Особливості взяття і транспортування матеріалу для</p>	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Лабораторна діагностика хвороб спричинених патогенними облигатними анаеробами	С.304-326	Опрацювати теоретичний матеріал  Підготувати презентацію. Морфотинкторіальні властивості збудників правцю, газової гангренита ботулізму.	6 балів ІДРС 6	Згідно розкладу

	дослідження. Методи лабораторної діагностики. Хід мікробіологічного дослідження. Реакція Васермана. Експрес-методи діагностики. Препарати для специфічної профілактики і лікування. Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи зі збудниками ранових анаеробних інфекцій, патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.						
Згідно розкладу	<p><b>Тема 6. Лабораторна діагностика хвороб спричинених патогенними спірохетами і рикетсіями, хламідіями і мікоплазмами</b></p> <p>Вивчення морфологічних властивостей рикетсій, хламідій, мікоплазм (за допомогою таблиць, слайдів, атласа, мультимедійний малюнків тощо).</p> <p>Особливості взяття і транспортування матеріалу для дослідження. Хід мікробіологічного дослідження. Експрес-методи діагностики. Вивчення препаратів для специфічного лікування і профілактики. Вивчення морфологічних та культуральних властивостей дерматоміцетів, грибів роду <i>Candida</i>, актиноміцетів. Особливості взяття матеріалу для</p>	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Лабораторна діагностика хвороб спричинених патогенними спірохетами і рикетсіями, хламідіями і мікоплазмами	С.326-357	Опрацювати теоретичний матеріал  Підготувати презентацію  Особливості взяття і транспортування матеріалу для дослідження.	6 балів ІДРС 6	Згідно розкладу

	<p>бактеріологічного дослідження. Методи лабораторної діагностики. Препарати для специфічного лікування і профілактики. Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи зі збудниками, патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.</p> <p><b>Самостійна робота:</b>  <b>Тема 7:</b> «Середіагностика менінгококових та гонококових інфекцій»  <b>Тема 8:</b> «Значення окремих видів бактерій в етіології гострих кишкових інфекцій, гнійно-запальних процесів, мікст-інфекцій, внутрішньолікарняних інфекцій та харчових токсикоінфекцій. Мікробіологічна діагностика захворювань».  <b>Тема 9:</b> «Історичні дані про епідемії чуми, туляремії, сибірської язви, холери».</p>						
<b>Змістовий модуль 5. Загальна характеристика і класифікація вірусів, патогенних грибів і найпростіших</b>							
Згідно розкладу	<p><b>Тема 1. Класифікація вірусів. Особливості морфології, фізіології та генетики вірусів</b>  Принципи класифікації і загальна характеристика вірусів. Поняття про вірусологічні методи дослідження. Короткі дані про РНК-</p>	лекція	презентація	С.359-408	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу



	<p>геномні віруси: Ортоміксовіруси. Вірус грипу людини. Класифікація вірусів грипу людини. Параміксовіруси (кору, епідемічного паротиту). Рабдовіруси. Вірус сказу. Пікорнавіруси. Ентеровіруси. Віруси поліомієліту, коксакі, ЕСНО. Ентеровірус 72 — вірус гепатиту А. Тогавіруси. Вірус краснухи. Ретровіруси. Вірус імунодефіциту людини. СНІД-асоційовані інфекції. Патогенез вірусних інфекцій. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика і лікування. Флавівіруси. Вірус кліщового енцефаліту. Короткі дані про ДНК-геномні віруси: Гепаднавіруси. Віруси гепатитів. Герпесвіруси. Віруси герпесу, що патогенні для людини. Збудники інфекційного мононуклеозу, онкологічних захворювань людини. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика та лікування герпетичних інфекцій. Поксвіруси. Вірус натуральної віспи. Патогенез вірусних інфекцій. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика і лікування.</p>						
Згідно розкладу	<p><b>Тема 2. Патогенні найпростіші</b> Загальна характеристика патогенних найпростіших. Типові</p>	лекція	презентація	С.408-436	Опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	представники патогенних найпростіших. Морфологія, культивування, ферментативна активність, фактори патогенності, антигенна структура, резистентність, епідеміологія, патогенез, імунітет, мікробіологічна діагностика, профілактика, лікування.				Підготувати презентацію Типові представники патогенних найпростіших		
Згідно розкладу	<b>Тема 1. Лабораторна діагностика хвороб спричинених вірусними інфекціями</b> Взяття матеріалу і заходи безпеки під час роботи з вірусомісним матеріалом. Особливості дослідження. Експрес-методи діагностики. Вивчення будови віріонів, основних етапів взаємодії віріону з чутливими клітинами. Вивчення методів культивування вірусів. Індикація та ідентифікація вірусів: РГА, РЗГА, РН, ЦПД. Експрес-методи діагностики: ІФА у вірусології, полімеразна ланцюгова реакція. Ознайомлення з методами взяття матеріалу при вірусних інфекціях, упаковкою та умовами його транспортування до лабораторії. Відбір вірусомісного матеріалу при ГРВІ, підготовка його до транспортування. Вірусологічна діагностика. Експрес-методи діагностики вірусних інфекцій	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Лабораторна діагностика хвороб спричинених вірусними інфекціями	С.359-408	Опрацювати теоретичний матеріал Підготувати презентацію Особливості дослідження. Експрес-методи діагностики	6 балів ІДРС 6	Згідно розкладу

	(ВІЛ-інфекції, гепатиту В). Вивчення препаратів для специфічної профілактики і лікування вірусних інфекцій.						
Згідно розкладу	<b>Тема 2. Лабораторна діагностика хвороб спричинених найпростішими.</b> Ознайомлення з методами культивування найпростіших.	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Лабораторна діагностика хвороб спричинених найпростішими	С.408-436	Опрацювати теоретичний матеріал Підготувати презентацію Морфологія найпростіших	6 балів ІДРС 6	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>Лабораторна діагностика мікозів</b> Ознайомлення з методами культивування грибів. Мікроскопія препаратів патогенних грибів. Ознайомлення з методами взяття матеріалу при протозойних та грибкових інфекціях, упаковкою та умовами його транспортування до лабораторії. Вивчення препаратів для лікування мікозів та протозойних інфекцій. <b>Самостійна робота:</b> <b>Тема 10:</b> «Морфологічні, генетичні особливості вірусів: грипу, гепатиту і ВІЛ». <b>Тема 11:</b> «Збудники опортуністичних мікозів».	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема.	С.326-450	Опрацювати теоретичний матеріал Підготувати презентацію Морфологічні, генетичні особливості вірусів: грипу, гепатиту і ВІЛ	6 балів ІДРС 6	Згідно розкладу

	кандидозу, аспергільозу, пеніцильозу».						
Згідно розкладу	<b>ПМК</b>			С.190-408	Опрацювати теоретичний матеріал	40	Згідно розкладу

## 2.11. Система оцінювання та вимоги

**Види контролю:** поточний, підсумковий.

**Методи контролю:** спостереження за навчальною діяльністю студентів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль. Форма контролю: залік.

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни «Мікробіологія» здійснюється згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної дисципліни, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (залік, ПМК) – 40 балів.

**Критерії оцінювання.** Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і студентів на першому занятті. Рівень знань оцінюється:

«відмінно» – студент дає вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді не менш ніж на 90% запитань, рішення задач та виконання вправ є правильними, демонструє знання матеріалу підручників, посібників, інструкцій, проводить узагальнення і висновки, акуратно оформлює завдання, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу, проявляє активність і творчість у виконанні групових завдань;

«добре» – студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій і розрахунків, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу, проявляє активність у виконанні групових завдань;

«задовільно» – студент дає правильну відповідь не менше ніж на 60% питань, або на всі запитання дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, які виправляє за допомогою викладача. При цьому враховується наявність конспекту за темою завдань та самостійність, участь у виконанні групових завдань;

«незадовільно з можливістю повторного складання» – студент дає правильну відповідь не менше ніж на 35% питань, або на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, має неповний конспект лекцій, індиферентно або негативно проявляє себе у виконанні групових завдань.

Підсумкова (загальна) оцінка курсу навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (ПМК) – 40 балів.

#### Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «Мікробіологія»

Поточний контроль та самостійна робота						ПМК	Сума	Середній рейтинг модулів
Модуль I								
Змістовний модуль 1.		Змістовний модуль 2.		Змістовний модуль 3.	ІДРС	40	100	100
T1	T2	T3	T4	T5	5			
11	11	11	11	11				
60								
Модуль II						40	100	100

Змістовний модуль 1.							Змістовний модуль 2.		ІДРС			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	6			
6	6	6	6	6	6	6	6	6				
<b>60</b>												

Оцінювання студента відбувається згідно «Положення про організацію освітнього процесу»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену, , практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 2.12 Рекомендована література

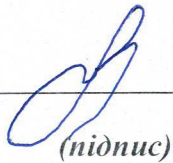
### Базова:

1. Воробьев А. А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. – М.: «Медицина», 2017. – 336 с.
2. Красникова Л.В. Микробиология. – М.: «Троицкий мост»: 2013. – 456 с.
3. Люта В.А. Микробиологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія: підручник / В.А.Люта, О.В.Кононов. – К.: ВСВ «Медицина», 2017. – 576 с.
4. Широбоков В.П. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для студ. высш. мед. учеб. заведений / Широбоков В.П., Андрианова Т.В., Бобыр В.В., Виноград Н.А. – Винница: Нова Книга, 2015. – 856с.
5. <http://kingmed.info/media/book/1/89.pdf>
6. <http://www.booksmed.com/mikrobiologiya/2112-osnovi-mikrobiologiyi-virusologiyi-ta-imunologiyi-lyuta-navchalnij-posibnik.html>
7. [http://www.studmed.ru/vekrchik-km-mkrobologya-z-osnovami-vrusologiyi\\_9e5c3bd1280.html](http://www.studmed.ru/vekrchik-km-mkrobologya-z-osnovami-vrusologiyi_9e5c3bd1280.html)

### Допоміжна:

1. Микробиологія: підручник: [для студ. вищ. навч. закл.] / С. П. Гудзь, С. О. Гнатуш, І. С. Білінська. – Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 360 с.
2. Практикум з мікробіології: навч. посібник/В.А. Люта, О.В. Кононов. — К.: Медицина, 2008. — 184 с.
3. Микробиологія: Посібник у трьох частинах. Частина третя “Медична вірусологія” / Патратій В.К., Дейнека С.Є., Сокол А.М. та ін. – Чернівці: Медик, 2008. – 164 с.
4. Микробиологія: Посібник у трьох частинах. Частина перша “Загальна медична мікробіологія”/ Дейнека С.Є., Патратій В.К., Сидорчук І.Й. та ін. – Чернівці: Медик, 2007. – 237 с.
5. Микробиологія: Посібник у трьох частинах. Частина друга “Спеціальна медична мікробіологія”/ Дейнека С.Є., Патратій В.К., Сидорчук І.Й. та ін. – Чернівці: Медик, 2005. – 200 с.

Викладач \_\_\_\_\_



(підпис)