

**ПЗВО «МІЖНАРОДНИЙ КЛАСИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПИЛИПА ОРЛИКА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

**Кафедра охорони здоров'я**

Затверджено

на засіданні кафедри

Протокол № 1 від 30 серпня 2021 р.

Завідувач кафедри Болотникова Т.Г.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ**  
**МІКРОБІОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ІММУНОЛОГІЇ**


**Галузь знань: 22 Охорони здоров'я**

**Спеціальність: 226 Фармація, промислова фармація**

**Освітня програма: Фармація**

**Освітній ступінь: другий (магістерський) рівень вищої освіти**

2021 – 2022 навчальний рік

<b>1. Загальна інформація про дисципліну</b>	
	<p>Силабус освітнього компоненту «Мікробіологія з основами імунології» Спеціальність: 226 Фармація, промислова фармація Галузь знань: 22 Охорона здоров'я Освітня програма: Фармація</p>
Рівень вищої освіти	магістр
Статус дисципліни	Обов'язкова
Посилання на сайт дистанційного навчання (Moodle)	<a href="https://mku.edu.ua">https://mku.edu.ua</a> Moodle
Викладач (ПІБ, науковий ступінь, наукове звання, посада)	Яблонська Т.М. Кандидат медичних наук,
Контактна інформація викладача (телефон, E-mail викладача)	(095) 608-96-52
Консультації	Дні консультацій за графіком проведення консультацій / або за попередньою домовленістю
Мова викладання	українська
<b>2. Опис дисципліни</b>	
Анотація дисципліни	Протягом одного семестру здобувачі вищої освіти вивчають загальну і спеціальну мікробіологію, вірусологію та основи імунології. Вивчення мікробіології пов'язане з базовими науками, такими як ботаніка, хімія, біологія, біохімія, анатомія, фізіологія, а також є основою для оволодіння багатьма фармацевтичними дисциплінами. Особлива увага надається тим розділам мікробіології, які мають найбільше значення для фармацевтів – основи протимікробної хіміотерапії та імунотерапії, принципи біотехнології і вивчення фітопатогенних мікроорганізмів. Враховано значення генетичних методів як при розробці діагностичних систем, так і для створення протимікробних засобів.
Пререквізити	«Біологія і екологія», на базі середньої освіти.
Постреквізити	«Фармакологія», «Клінічна фармація та фармацевтична опіка»
Формат проведення дисципліни	Очний, змішаний (поєднання традиційних форм навчання з елементами електронного навчання через систему Moodle), дистанційний. Для заочної форми здобуття освіти можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.
Мета викладання дисципліни	«Мікробіологія з основами імунології» полягає у розкритті та інтерпретуванні біологічних властивостей патогенних та непатогенних мікроорганізмів, вірусів та закономірності їх взаємодії з макроорганізмом, з популяцією людини та зовнішнім середовищем.
<b>3. Перелік компетентностей відповідно до освітньої програми</b>	
Загальні компетентності	ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння

	професійної діяльності. ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 12. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.				
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ФК 1. Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань, попередження небезпечних інфекційних, вірусних та паразитарних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками та мікробіологічними особливостями. ФК 3. Здатність визначати перспективні напрямки та завдання фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я та соціальні пріоритети у забезпеченні населення лікарськими засобами для реалізації доступної і ефективної фармакотерапії та профілактики захворювань населення. ФК 5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних та безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту; фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу.				
<b>4. Програмні результати навчання відповідно до освітньої програми</b>					
РН 3	Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.				
РН 4	Дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму та вимог техніки безпеки при здійсненні професійної діяльності.				
РН 11	Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних, вірусних та паразитарних захворювань.				
РН 25	Здійснювати усі види контролю якості лікарських засобів; складати сертифікати якості серії лікарського засобу та сертифікату аналізу враховуючи вимоги чинних нормативних документів, Державної фармакопеї України та результати проведеного контролю якості. Розробляти специфікації та методики контролю якості відповідно до вимог чинної Державної фармакопеї України.				
<b>5. Ознаки дисципліни</b>					
Семестр	Кількість кредитів	Загальна кількість годин	Аудиторна робота	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
3-й	5	150	18	132	Екзамен
<b>6. Обсяг дисципліни</b>					
<b>Види навчальної роботи</b>			<b>Загальна кількість годин</b>		
Лекції			6		
Семінарські / Практичні заняття			12		
Самостійна робота			132		
<b>Всього</b>			<b>150</b>		
<b>7. План вивчення навчальної дисципліни</b>					

Тема	Кількість годин		
	лекції	практичні, семінарські, заняття	самостійна робота
<i>Тема 1.</i> Предмет мікробіології. Основи класифікації та морфологія мікроорганізмів	-	-	8
<i>Тема 2.</i> Хімічний склад і фізіологія мікроорганізмів	0,5	-	7
<i>Тема 3.</i> Поширення мікроорганізмів у природі. Вплив факторів довкілля на мікроорганізми	-	-	8
<i>Тема 4.</i> Живильні середовища. Культивування мікроорганізмів	0,5	-	7
<i>Тема 5.</i> Віруси бактерій (бактеріофаги). Генетика мікроорганізмів	0,5	2	8
<i>Тема 6.</i> Антибіотики. Хіміотерапія та хіміопрофілактика інфекційних хвороб	0,5	1	8
<i>Тема 7.</i> Вчення про інфекцію. Поняття про епідемічний процес	-	-	7
<i>Тема 8.</i> Вчення про імунітет. Специфічна імунопрофілактика та імунотерапія інфекційних хвороб. Вчення про алергію	0,5	1	8
<i>Тема 9.</i> Патогенні коки	0,5	2	7
<i>Тема 10.</i> Збудники кишкових інфекцій. Умовно-патогенні бактерії	0,5	-	10
<i>Тема 11.</i> Збудники особливо небезпечних інфекцій	0,5	-	10
<i>Тема 12.</i> Патогенні клостридії. Неклостридіальні анаероби	0,5	-	8
<i>Тема 13.</i> Збудники бактерійних повітряно-краплинних інфекцій	0,5	2	11
<i>Тема 14.</i> Патогенні спірохети	0,5	2	6
<i>Тема 15.</i> Рикетсії. Хламідії. Мікоплазми	-	-	6
<i>Тема 16.</i> Патогенні гриби	-	1	8
<i>Тема 17.</i> Віруси	0,5	1	9
Загальна кількість годин	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>132</b>

### **8. Самостійна робота здобувача**

<i>Тема</i>	<i>Завдання для самостійної роботи здобувачів</i>	<i>Рекомендована література</i>
<i>Тема 1.</i> Предмет мікробіології. Основи класифікації та морфологія мікроорганізмів	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття	1,2,3,4,5,6
<i>Тема 2.</i> Хімічний склад і фізіологія мікроорганізмів	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття	1,2,3,4,5,6
<i>Тема 3.</i> Поширення мікроорганізмів у природі. Вплив факторів довкілля на мікроорганізми	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття	1,2,3,4,5,6
<i>Тема 4.</i> Живильні середовища. Культивування мікроорганізмів	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття	1,2,3,4,5,6
<i>Тема 5.</i> Віруси бактерій (бактеріофаги). Генетика мікроорганізмів	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,3,4,5,6

Тема 6. Антибіотики. Хіміотерапія та хіміопротекція інфекційних хвороб	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,3,4,5,6
Тема 7. Вчення про інфекцію. Поняття про епідемічний процес	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття	1,2,3,4,5,6
Тема 8. Вчення про імунітет. Специфічна імунопротекція та імунотерапія інфекційних хвороб. Вчення про алергію	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,3,4,5,6
Тема 9. Патогенні коки	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,3,4,7
Тема 10. Збудники кишкових інфекцій. Умовно-патогенні бактерії	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття.	1,2,3,4,7
Тема 11. Збудники особливо небезпечних інфекцій	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття.	1,2,3,4,7
Тема 12. Патогенні клостридії. Неклостридіальні анаероби	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття.	1,2,3,4,7
Тема 13. Збудники бактерійних повітряно-краплинних інфекцій	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,3,4,7
Тема 14. Патогенні спірохети	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,3,4,7
Тема 15. Рикетсії. Хламідії. Мікоплазми	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття	1,2,3,4,7
Тема 16. Патогенні гриби	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,3,4,7
Тема 17. Віруси	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,3,4,8,10

### 9. Технічне та програмне забезпечення (обладнання)

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з адміністрацією, методистом та викладачем з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку для комунікації з адміністрацією, методистом, викладачами та підготовки рефератів, доповідей, презентацій.

### 10. Список літератури

Основна література	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Данілейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П. Мікробіологія з основами імунології: -К.: Медицина, 2009. — 391 с. підручник.</li> <li>2. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія / За редакцією В.П. Широбокова. – В.: Нова книга, 2011. - 951 С.</li> <li>3. Люта В.А., Кононов О.В Мікробіологія: підручник— К.: Медицина, 2008. — 454 с</li> <li>4. О.В. Кононов Практикум з мікробіології: навч. посібник. — 2-е вид., переробл. та доповн — К.: Медицина, 2011. — 184 с.</li> <li>5. С.І. Климнюк, І.О. Ситник, М.С. Творко, В.П. Широбоков Практична мікробіологія: Посібник — Т.: Укрмедкнига, 2004. — 438 с</li> <li>6. Мікробіологія: 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.</li> <li>7. Мікробіологія: Посібник у трьох частинах. Частина друга “Спеціальна</li> </ol>
--------------------	---

	<p>медична мікробіологія”/Дейнека С.Є., Патратій В.К., Сидорчук І.Й. та ін. – Чернівці: Медик, 2005. – 200 с.</p> <p>8. Мікробіологія: Посібник у трьох частинах. Частина третя “Медична вірусологія” / Патратій В.К., Дейнека С.Є., Сокол А.М. та ін. – Чернівці: Медик, 2008. – 164 с.</p>
Додаткова література	<p>9. Дикий І.Л. Мікробіологія. Руководство к лабораторным исследованиям: Учеб. пособие— К.: Видавничий дім “Професіонал”, 2004. — 583 с</p> <p>10. Посібник з медичної вірусології. За ред. Гирина В.М. К. Здоров'я. 1995. 386С.</p> <p>11. Воробьев А.А., Быкова А.С. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии — М.: Медицинское информационное агенство, 2003, 232 с</p> <p>12. Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Ширококов В.П. Руководство по медицинской санитарной микробиологии.— М., 2002/</p> <p>13. Nester E., Robert E., Nester M. Microbiology. A human perspective. – Dubuque, Wm.C.Brown Publishers, 1995.-P.101-102, 122-124,242,370.</p> <p>14. Kobayashi, Michael A.Pfaller Medical microbiology.-3 rd ed.- St.Lois: Mosby, 1998. – P.80-127,144-145.</p> <p>Борисов Л.Б. - Медицинская микробиология, вирусология и иммунология.— М., МИА, 2005.</p> <p><b>Рекомендовані періодичні видання і збірники</b></p> <p>1. Вісник мікробіології та імунології.</p> <p>2. Медичний часопис: Мікробіологія.</p> <p>3. Итоги науки и техники. Серия Микробиология. - М.: ВИНТИ.</p> <p>4. Український реферативний журнал.</p>
Інформаційні ресурси в Інтернеті	<p>1. Міністерство охорони здоров'я України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.moz.gov.ua">http://www.moz.gov.ua</a>.</p> <p>2. Спеціалізоване медичне інтернет-видання для лікарів, провізорів, фармацевтів, студентів медичних та фармацевтичних вузів. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.morion.ua">http://www.morion.ua</a>.</p> <p>3. Всесвітня організація охорони здоров'я. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a>.</p> <p>4. Фармацевтична енциклопедія. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.pharmencyclopedia.com.ua">http://www.pharmencyclopedia.com.ua</a>.</p> <p>5. <a href="http://www.iso.org/iso/home.html">http://www.iso.org/iso/home.html</a> - офіційний сайт Міжнародної організації зі стандартизації;</p>

### **11. Політика навчальної дисципліни**

Вивчення навчальної дисципліни «Мікробіологія з основами імунології» формує у здобувача вищої освіти уявлення про походження, еволюцію та властивості патогенних для людини мікроорганізмів, роль нормальної мікрофлори тіла людини, закономірності взаємодії мікроорганізмів з макроорганізмом, імунну систему та механізми проти інфекційного імунітету, методи діагностики, принципи лікування та специфічної профілактики інфекційних захворювань.

Вивчення цієї навчальної дисципліни необхідне для розуміння ролі мікроорганізмів у патогенезі інфекційних та ряду соматичних захворювань, значення мікробіологічних методів у діагностиці, основ асептики та антисептики.

З метою інтеграції до світового освітньо-наукового простору у змісті програми було враховано основні напрямки розвитку сучасної діагностики, лікування та профілактики захворювань, що спричиняються мікроорганізмами та внесено навчальний матеріал із провідних міжнародних підручників з мікробіології.

Підготовка та участь у практичних заняттях передбачає: ознайомлення з програмою

навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; конспекту лекцій, а також позицій, викладених у підручниках, монографічній та іншій науковій літературі, тощо. Результатом підготовки до заняття повинно бути змістовне володіння здобувачем вищої освіти матеріалом теми, якій присвячено відповідне заняття. Для вивчення теми та правильного виконання завдань слід брати до уваги методичні рекомендації щодо підготовки до теми (заняття), зазначені у конспекті лекцій з курсу. На практичних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Це ж стосується й студентів, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Згідно з навчальним планом вивчення дисципліни здійснюється на 2-му році навчання.

Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів мікробіології.

Практичні заняття за методикою їх організації є лабораторними, бо передбачають:

1) дослідження здобувачами вищої освіти морфології та структури патогенних бактерій, проведення посівів досліджуваних біоматеріалів на поживні середовища, дослідження культуральних, біохімічних властивостей, факторів патогенності мікроорганізмів, їх спадкової та неспадкової мінливості, а також їх чутливості до антимікробних засобів, постановку серологічних реакцій.

2) вирішення ситуаційних задач клінічного спрямування (сучасні методи лабораторної діагностики інфекційних захворювань, оцінка показників імунітету, санітарно-мікробіологічна оцінка стану навколишнього середовища та ін.), що мають експериментальне, клініко-діагностичне або санітарно-гігієнічне спрямування.

Здобувачам вищої освіти на практичних заняттях необхідно коротко записувати протоколи проведених досліджень, де зазначати мету дослідження, назву методу, хід роботи, результати дослідження та висновки.

Поточна навчальна діяльність здобувачів вищої освіти контролюється на практичних заняттях у відповідності з конкретними цілями. Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки бакалаврів: тестування, письмова або усна відповідь на контрольні питання, розв'язування ситуаційних задач, проведення лабораторних досліджень і трактування та оцінка їх результатів, контроль практичних навичок.

Підсумковий контроль знань магістрів здійснюється по завершенню вивчення дисципліни заліком. Оцінка успішності магістрів з дисципліни є рейтинговою, виставляється за багатобальною шкалою і має визначення за системою ECTS та шкалою, прийнятою в Україні.

## 12. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання курсу	<p>Об'єктом оцінювання є рівень засвоєння програмного матеріалу дисципліни різного характеру та рівня складності на проміжних чи заключних етапах його вивчення.</p> <p>Завданням оцінювання є перевірка: рівня засвоєння певного теоретичного матеріалу; набутих навичок виконання різного характеру практичних і розрахункових робіт з опорою на теоретичні знання; уміння самостійно опрацьовувати теоретичний матеріал і осмислювати зміст теми чи розділу; уміння публічно чи письмово представляти певний матеріал (презентація); уміння інтегрувати необхідні знання із дисциплін, вивчених раніше; уміння аналізувати, синтезувати й оцінювати інформацію тощо.</p> <p>Оцінювання поточного і семестрового контролю здійснюється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу (чотирибальну – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи вербальну – «зараховано», «не зараховано») та шкалу ЄКТС</p>
Критерії оцінювання письмової роботи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повнота відповіді або виконання завдання;</li> <li>2. Рівень сформованості логічних умінь: елементарні дії; операція,</li> </ol>

	правило, алгоритм; правила визначення понять; формулювання законів і закономірностей; структурування суджень, умовиводів, доводів, описів.
Критерії оцінювання роботи здобувачів на практичних заняттях	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повнота відповіді або виконання завдання.</li> <li>2. Рівень самостійності здобувача.</li> <li>3. Рівень навчально-пізнавальної діяльності.</li> </ol>
Критерії оцінювання самостійної роботи здобувачів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повнота відповіді або виконання завдання.</li> <li>2. Рівень самостійності здобувача.</li> <li>3. Сформованість навчально-інформаційних умінь.</li> <li>4. Сформованість навчально-інтелектуальних умінь.</li> <li>5. Рівень сформованості фахових вмінь (вміння застосовувати на практиці набуті знання).</li> </ol>
Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумковий контроль у формі <i>заліку, екзамену</i> здійснюється на основі зарахування всіх виконаних здобувачами завдань (для цього отримані бали сумуються, а їх кількість не повинна бути меншою, ніж 50 % завдань)

### Узагальнені критерії оцінювання відповіді здобувача на екзамені

За шкалою ECST	Сума балів	Оцінка за нац. шкалою	Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів
<b>A</b>	<b>90-100</b>	<b>5 відмінно</b>	Глибокі знання передбаченого програмного матеріалу. Грамотні і логічні відповіді на поставлені запитання. Здобувач приймає правильні рішення при розв'язанні практичних завдань, бездоганно володіє прийомами роботи з устаткуванням, приладами та комп'ютером; самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особистісну позицію.
<b>B</b>	<b>82-89</b>	<b>4 добре</b>	Знання суттєвих ознак, понять, явищ, закономірностей, зв'язків між ними. Здобувач самостійно засвоює знання у стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, синтезом, узагальненням, порівнянням, абстрагуванням), уміє робити висновки, виправляти допущені помилки.
<b>C</b>	<b>75-81</b>	<b>4 добре</b>	Знання суттєвих ознак, понять, явищ, закономірностей, зв'язків між ними. Здобувач самостійно засвоює знання у стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, синтезом, узагальненням, порівнянням, абстрагуванням), уміє робити висновки, виправляти допущені помилки.
<b>D</b>	<b>64-74</b>	<b>3 задовільно</b>	Знання неповні, поверхневі. Здобувач відновлює основний навчальний матеріал, але недостатньо осмислено, не вміє самостійно аналізувати, робити висновки. Здатний вирішувати завдання за зразком. Володіє елементарними вміннями навчальної діяльності.
<b>E</b>	<b>60-63</b>	<b>3 задовільно</b>	Відповідь здобувача при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, обумовлюється початковим уявленням про предмет вивчення.
	<b>35-59</b>	<b>2</b>	Незнання значної частини навчального матеріалу,



<b>FX</b>		<b>незадовільно</b> з можливістю повторного складання	суттєві помилки у відповідях на питання, невміння застосувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач.
<b>F</b>	<b>1 -34</b>	<b>2</b> <b>незадовільно</b> з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни	Незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.