


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЇ, ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ ТА ІМУНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри біології
людини та імунології
протокол № 1 від 21 серпня 2020 р.
завідувачка кафедри
 Олена ГАСЮК

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Мікробіологія з основами імунології

Освітня програма: Фармація, промислова фармація
Спеціальність: 226 Фармація, промислова фармація
Галузь знань: 22 Охорона здоров'я

Херсон 2021

| | |
|--|---|
| Назва навчальної дисципліни/освітньої компоненти | Мікробіологія з основами імунології |
| Викладач (і) | Бесчасний С.П. |
| Посилання на сайт | http://www.kspu.edu/About/Faculty/Faculty_of_biolog_geograf_ecol/DepartmentofHumanBiologyandImmunology.aspx |
| Контактний тел. | 191 |
| Е-mail викладача | beschasnyis@gmail.com |
| Графік консультацій | Кожної п'ятниці з 9.00 до 15.00 (за тижнем Б) |

1. Анотація курсу. Дисципліна «Мікробіологія з основами імунології» є нормативною навчальною дисципліною для студентів спеціальності 226 Фармація, промислова фармація. При вивченні цієї дисципліни студенти отримують теоретичні та практичні знання із загальної та спеціальної мікробіології, а також лабораторної діагностики захворювань, спричинених патогенними мікроорганізмами.

2. Мета та завдання курсу: навчитися інтерпретувати біологічні властивості патогенних та непатогенних мікроорганізмів, вірусів та закономірності їх взаємодії з макроорганізмом, з популяцією людини та зовнішнім середовищем та застосовувати ці знання в практичних ситуаціях; знати стандартні методики проведення лабораторних та інструментальних досліджень та оцінювати їх результати (серологічні реакції при інфекційних хворобах; експрес-тести на вірусні захворювання; ампліфікаційні методи при інфекційних хворобах; серологічні реакції при аутоімунних хворобах; бактеріологічні дослідження біологічних рідин та виділень); визначати методи мікробіологічної і вірусологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних хвороб; пояснювати будову імунної системи організму людини; трактувати основні механізми формування імунної відповіді організму людини; визначати основні типи патологічної реакції імунної системи і зв'язок з виникненням найбільш поширених хвороб людини; планувати та проводити профілактичні та протиепідемічні заходи щодо інфекційних хвороб.

3. Компетентності та результати навчання

Під час вивчення навчальної дисципліни формуються наступні **спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

ФК2. Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів

ФК15. Здатність до планування і проведення профілактичних та протиепідемічних заходів щодо інфекційних хвороб

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

ПРН 4. Знати види та способи адаптації, принципи дії в новій ситуації. Вміти застосувати засоби саморегуляції, вміти пристосовуватися до нових ситуацій (обставин) життя та діяльності. Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення результату. Нести відповідальність своєчасне використання методів саморегуляції.

ПРН 12. Оцінювати інформацію щодо діагнозу в умовах закладу охорони здоров'я, його підрозділу, застосовуючи стандартну процедуру, використовуючи знання про людину, її органи та системи, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень.
 ПРН 29. Планувати заходи для запобігання розповсюдженню інфекційних хвороб (за списком 2) в умовах закладу охорони здоров'я, його підрозділу на підставі результатів епідеміологічного обстеження осередків інфекційних хвороб, епідеміологічного аналізу, використовуючи існуючі профілактичні та протиепідемічні методи.

4. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

| Кількість кредитів/годин | Лекції (год.) | Практичні заняття (год.) | Самостійна робота (год.) |
|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| 4,5/ 135 | 20 | 50 | 65 |

5. Ознаки курсу

| Рік викладання | Семестр | Спеціальність | Курс (рік навчання) | Обов'язкова/ вибіркова компонента |
|------------------|----------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 2020/2021 | 2 | 226 Фармація, промислова фармація | 1 | Обов'язкова |

6. Технічне й програмне забезпечення (обладнання)

Ноутбук, персональний комп'ютер, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет для: комунікації та опитувань; виконання домашніх завдань; виконання завдань самостійної роботи; проходження тестування (поточний, підсумковий контроль). Робота у KSUonline.

Програмне забезпечення для роботи з освітнім контентом дисципліни та виконання передбачених видів освітньої діяльності: Програмне забезпечення MS Windows; Star Office; 1C 7.7; Win RAR; Adobe Reader 9.

7. Політика курсу

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційному режимі за погодженням із керівником курсу та презентувати виконані завдання під час консультації викладача.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли до теоретичного курсу, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою, а також виконання завдань з метою закріплення теоретичного матеріалу.
- Усі завдання, передбачені навчальною програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Дотримуватися Кодексу академічної доброчесності здобувача вищої освіти Херсонського державного університету.

8. Схема курсу

| Тиждень, дата, години (вказується відповідно до розкладу навчальних занять) | Тема, план | Форма навчального заняття, кількість годин (аудиторної та самостійної роботи) | Список рекомендованих джерел (за нумерацією розділу 11) | Завдання | Максимальна кількість балів |
|---|--|---|---|---|-----------------------------|
| Змістовий модуль 1. Введення в мікробіологію. | | | | | |
| Тиждень А | Предмет і задачі медичної мікробіології. Оригінальні методи мікробіологічного дослідження. Принципові риси сучасної медичної мікробіології. Тенденції її розвитку. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 1, 2, 3 | Виконання практичної роботи. Написання реферату, Конспект | 4 |
| Тиждень Б | Етапи розвитку мікробіології. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 1, 2, 3 | Виконання практичної роботи Складання таблиці «Етапи розвитку мікробіології» | 4 |
| Тиждень А | Організація бактеріологічної лабораторії. Барвники та прості методи фарбування мікроорганізмів. Мікроскопія. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 4, 5 | Виконання практичної роботи Написання доповіді про методи вивчення бактерій | 4 |
| Тиждень Б | Фарбування бактерій за Грамом. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 1 | Виконання практичної роботи Написання реферату | 4 |
| Тиждень А | Морфологія та | Практичне заняття 2 | 1-5 | Виконання | 4 |

| | | | | | |
|---|---|--|---------|--|---|
| | структура бактерій. | год / самостійна робота – 3 год | | практичної роботи. Написання реферату, Конспект | |
| Тиждень Б | Морфологія та структура спірохет, актиноміцетів, грибів, найпростіших | Лекція 2 год, Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 1-5 | Виконання практичної роботи. Написання реферату, Конспект | 4 |
| Тиждень А | Метаболізм бактерій. Поживні середовища для культивування мікроорганізмів. | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 1-5 | Виконання практичної роботи. Написання реферату, Конспект | 4 |
| Тиждень Б | Антисептика і асептика. Методи і засоби. Стерилізація. | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 1-5 | Виконання практичної роботи. Написання реферату, Конспект | 4 |
| Тиждень А | Ріст і розмноження мікроорганізмів. Виділення чистих культур бактерій. | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 1-5 | Виконання практичної роботи. Написання реферату, Конспект | 4 |
| Тиждень Б | Колонії мікроорганізмів. Виділення чистих культур анаеробних бактерій. | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 1-5 | Виконання практичної роботи. Написання реферату, Конспект | 4 |
| Максимальна кількість балів за модуль – 40 балів | | | | | |
| Змістовий модуль 2. Імунна система організму. Вірусологія. | | | | | |
| Тиждень Б | Основні етапи розвитку імунології. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 2 год | 1, 2, 3 | Складання таблиці Виконання практичної роботи | 4 |
| Тиждень А | Органи імунної системи. Фактори неспецифічного | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна | 1, 3, 5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |

| | | | | | |
|-----------|---|--|-------|--|---|
| | захисту організму від мікробів. | робота – 2 год | | | |
| Тиждень Б | Характеристика антигенів. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 2 год | 2,3,5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |
| Тиждень А | Імуноглобуліни як продукт гуморальної імунної відповіді. | Лекція 2 год/ практичне заняття 2 год /самостійна робота – 2 год | 1,5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |
| Тиждень Б | Реакції імунної відповіді. Принципи використання антигін як лікувально-профілактичних і діагностичних препаратів. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 2 год | 1-5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |
| Тиждень А | Принципи використання мікробних антигенів як профілактичних і діагностичних препаратів. | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 2 год | 1-5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |
| Тиждень Б | Серологічні реакції з мітками | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 2 год | 1-5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |
| Тиждень А | Імунопатологія. Оцінка імунного статусу організму. | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 2 год | 1-5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |
| Тиждень Б | Сучасні методи діагностики інфекційних хвороб. | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 2 год | 1-5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |
| Тиждень А | Морфологія і | Практичне заняття 2 | 2,3,5 | Виконання | 4 |

| | | | | | |
|--|--|---|-------|--|---|
| | ультраструктура вірусів. Культивування вірусів в курячому ембріоні та організмі лабораторних тварин. | год / самостійна робота – 2 год | | практичної роботи. Співбесіда за темою. | |
| Тиждень Б | Клітинні культури у вірусології. Методи культивування вірусів в клітинних культурах. Індикація вірусної репродукції. | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 2,3,5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |
| Тиждень А | Серологічні реакції, які використовуються у вірусології. | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 2,3,5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |
| Тиждень Б | Генетика вірусів. Бактеріофаги, практичне використання. | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 2,3,5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |
| Тиждень А | Ортоміксовіруси. Параміксовіруси. | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 1-5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |
| Тиждень Б | Пікорнавіруси. Ретровіруси. ВІЛ. | Практичне заняття 2 год / самостійна робота – 3 год | 2,3,5 | Виконання практичної роботи. Співбесіда за темою. | 4 |
| Максимальна кількість балів за модуль – 60 балів | | | | | |

9. Форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, кейс-метод, перевірка робочих зошитів, тестовий контроль тощо.

Загальна оцінка з навчальної дисципліни складається з 100 балів.

Оцінювання результатів навчання є сумою балів, одержаних за виконання окремих форм навчальної діяльності: поточне оцінювання рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять, ведення робочого зошиту, виконання завдань самостійної роботи.

Критерії оцінювання результатів навчання

| Аудиторна робота | | Самостійна робота | | | | Підсумкова |
|------------------|----------|-------------------|----------|------------------------|----------|------------|
| | | Ведення зошита | | Індивідуальне завдання | | |
| Модуль 1 | Модуль 2 | Модуль 1 | Модуль 2 | Модуль 1 | Модуль 2 | |
| 15 | 20 | 15 | 20 | 10 | 20 | 100 |

Шкала оцінювання у ХДУ за ЄКТС

| Сума балів /Local grade | Оцінка ЄКТС | | Оцінка за національною шкалою/National grade |
|-------------------------|-------------|--------------|--|
| 90 – 100 | A | Excellent | Відмінно |
| 82-89 | B | Good | Добре |
| 74-81 | C | | |
| 64-73 | D | Satisfactory | Задовільно |
| 60-63 | E | | |
| 35-59 | FX | Fail | Незадовільно з можливістю повторного складання |
| 1-34 | FX | | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

10. Список рекомендованих джерел

Рекомендовані джерела

Основна література

1. Широбоков В.П., Климнюк С.І. Мікробіологія, вірусологія та імунологія в запитаннях і відповідях: навч. посіб. / [Широбоков В.П. Климнюк С.І., Корнійчук О.П. та ін.]. – Тернопіль: ТДМУ, 2019. – 564 с.
2. Широбоков В.П., Климнюк С.І. Практична мікробіологія: навчальний посібник / [Климнюк С.І., Ситник І.О., Широбоков В.П. та ін.]. – Вінниця: Нова Книга, 2018. – 576 с.
3. Широбоков В.П. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студ. высш. мед. учеб. заведений: перевод с укр. издания / [Адрианова Т. В., Бобырь В.В., Виноград Н.А. и др.]. – Винница. – Новая Книга, 2015. – 856 с.
4. Широбоков В. П. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закл. / Видання 2-е. – Вінниця: Нова Книга, 2011, 952 с.
5. Medical microbiology, virology, immunology= Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : a textbook for English-speaking students of higher medical schools translations from ukr. Published / [T.V. Andrianova, V.V.Bobyry, etc.] ; Ed. by V.P. Shyrobokov. – Vinnytsia : Nova Knyha, 2019.-744 p.

Додаткова література

1. Практична мікробіологія: Посібник /С.І. Климнюк, І.О.Ситник, М.С. Творко, В.П. Широбоков. – Тернопіль, Укрмедкнига, [2004]. – 440с.
2. Широбоков В.П.. Микробная экология человека с цветным атласом. Учебное пособие. /В.П.Широбоков, Д.С.Янковский, Г.С.Дымент. – К: ООО «Червона Рута-Турс», 2010, - 340 с. (с цветными иллюстр.).
3. Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология. Учебное пособие для студентов ВУЗ /А.А.Воробьев, Ю.С.Кривошеин, В.П.Широбоков. – М: Издательский центр «Академия», 2010. – 464 с.
4. В.П. Широбоков. Микробы в биохимических процессах, эволюции биосферы и существования человечества. /В.П. Широбоков, Д.С. Янковский, Г.С. Дымент. – К: ФОП Верес О.И., 2014. – 464 с.
5. Янковский Д.С. Интергральная роль симбиотической микрофлоры в физиологии человека /Д.С.Янковский, В.П.Широбоков, Г.С.Дымент. – К: ТОВ «Червона Рута-Турс», 2011. – 169 с.