

Силабус навчальної дисципліни «БІОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГЕНЕТИКИ»



Освітня програма: «Фармація, промислова фармація»

Рівень вищої освіти: Другий (магістерський) рівень

Обсяг: 4 кредити ЕКТС

Курс: 1; **Семестр:** 2

Дні, Час, Місце: згідно з розкладом

Кафедра: хімії та фармації

Затверджено: протокол №1 від 28.08.2024р.

Інформація про викладача

Ім'я	Потебня Григорій Платонович
Контакти	E-mail: interliycin@ukr.net , тел. 067 266 7099
Робоче місце	лабораторія анатомії та фізіології людини (ауд.402 навчального корпусу №2)
Години консультацій	за розкладом

Опис навчальної дисципліни

Вивчення освітнього компоненту «Біологія з основами генетики» є одним із фундаментальних курсів під час підготовки фахівців в галузі 22 Охорона здоров'я (фармацевтів). Знайомить майбутніх фармацевтів з основними принципами біологічних систем, організацією живого, законами його розвитку та основними генетичними законами, спадковістю та мінливістю біологічних систем. Дисципліна закладає основи медико-біологічних знань для професійної підготовки, сприяє формуванню фармацевтичного мислення, необхідного для фармацевтичної спеціальності разом з іншими дисциплінами відіграє важливу роль у забезпеченні спеціальних навичок.

Компетентності та результати навчання

Компетентності

Вивчення дисципліни у комплексі з іншими освітніми компонентами ОП «Фармація, промислова фармація» сприяє набуттю здобувачами загальних та фахових компетентностей:

ЗК08. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку фармації, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.

ФК01. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах.

ФК02. Здатність збирати, інтерпретувати та застосовувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проєктів у сфері фармації.

ФК05. Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики та попередження поширених, небезпечних інфекційних, вірусних та паразитарних захворювань, сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками та мікробіологічними особливостями.

Компетентності визначені ЗВО

ФК19. Здатність застосовувати знання та вміння з природничих та біологічних наук для виконання професійних задач у сфері фармації.

Результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни у комплексі з іншими освітніми компонентами ОП «Фармація, промислова фармація» сприяє досягненню здобувачами таких програмних результатів навчання:

ПРН01. Мати та застосовувати спеціалізовані концептуальні знання у сфері фармації та суміжних галузях з урахуванням сучасних наукових здобутків.

ПРН10. Проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики та при виникненні спалахів небезпечних інфекційних, вірусних та паразитарних захворювань.

ПРН14. Обирати біологічні об'єкти аналізу, здійснювати визначення в них ксенобіотиків, токсинів та їх метаболітів; давати оцінку отриманим результатам.

ПРН25. Застосовувати знання основних теорій, понять, концепцій та принципів з галузей природничих та біологічних наук для вирішення професійних задач у сфері фармації.

Форми, методи та засоби навчання

Навчальна дисципліна буде викладена у формі лекцій (20 год.) та лабораторних занять (20 год.), організації самостійної роботи студентів в бібліотеках та комп'ютерних мережах (80 год.). На лекціях викладачем використовуються мультимедійні презентації; на лабораторних заняттях – навчально-методичні матеріали, а також ситуативні та індивідуальні завдання, лабораторне обладнання та низка реактивів; для перевірки засвоєних знань та умінь використовуються тестові завдання, а для самостійної роботи наведено перелік необхідних літературних джерел. Отже, викладачем використовуватиметься пояснювально-ілюстративні, частково-пошукові, дослідницькі (евристичні), проблемні, інтерактивні методи навчання, а також лабораторного дослідження та консультації.

Навчальна дисципліна передбачає використання: підручників, посібників; наукових джерел інформації у галузі дослідження анатомії і фізіології людського організму; електронного ілюстративного матеріалу, персональних гаджетів; інтернет-ресурсів; мікропрепаратів, мікроскопів, низки приладів тощо). На лабораторних заняттях здобувачі працюють у спецодязі (білих халатах, засобах індивідуального захисту).

Організація навчання

Теми лекцій

№	Тема	Кількість годин
1	Поняття про живу матерію	2
2	Рівні організації живої матерії	2

3	Теорії виникнення життя	2
4	Клітинна теорія	2
5	Систематика живих організмів	2
6	Розмноження	4
7	Основні поняття та закони генетики	4
8	Генетичні хвороби людства	2
Разом		20

Теми лабораторних занять

№	Тема	Кількість годин
1	Поняття живої та не живої природи	2
2	Рівні організації живої матерії	2
3	Теорії походження життя	2
4	Клітина, як одиниця живого. Клітинна теорія	4
5	Систематика живих організмів	2
6	Розмноження	4
7	Основні поняття генетики. Закони генетики	2
8	Генетика людини	2
Разом		20

Самостійна робота

№	Тема	Кількість годин
1	Визначення біології як науки. Місце та завдання біології в підготовці провізора.	2
2	Визначення поняття життя на сучасному рівні розвитку біологічної науки. Форми й основні властивості живого.	2
3	Структурні рівні організації життя, їх значення для медицини.	2
4	Клітина - елементарна структурно-функціональна одиниця живого. Про- та еукаріотичні клітини.	2
5	Клітинна теорія, її сучасний стан і значення для медицини.	2
6	Клітинні мембрани. Хімічний склад. Просторова організація та значення.	2
7	Морфофізіологія клітини. Цитоплазма і органоїди.	2
8	Ядро клітини в інтерфазі. Хроматин: рівні організації (упаковки) спадкового матеріалу (еухроматин, гетерохроматин).	2
9	Хромосомний і геномний рівні організації спадкового матеріалу під час мітотичного поділу клітини.	2
10	Хімічний склад, особливості морфології хромосом. Динаміка їхньої структури в клітинному циклі (інтерфазні та метафазні хромосоми).	2
11	Каріотип людини. Морфо-функціональна характеристика та класифікація хромосом людини. Значення вивчення каріотипу в медицині.	2

12	Особливості регуляції роботи генів у про- та в еукаріотів.	2
13	Генна інженерія та біотехнологія.	2
14	Часова організація клітини. Клітинний цикл, його можливі напрямки та періодизація.	2
15	Поділ клітини. Поняття про мітотичну активність. Порушення мітозу. Мейоз.	2
16	Розмноження - універсальна властивість живого. Форми розмноження.	2
17	Життя клітин поза організмом. Клонування клітин. Значення методу культури тканин для медицини.	2
18	Предмет і завдання генетики людини та медичної генетики. Генотип, фенотип.	2
19	Закономірності успадкування при моногібридному схрещуванні. Перший і другий закони Г. Менделя. Менделюючі ознаки. Моногенні хвороби.	2
20	Закономірності успадкування при ди- та полігібридному схрещуванні. Третій закон Г. Менделя.	2
21	Множинні алелі. Успадкування груп крові людини за антигенною системою ABO та резус-фактора. Значення для медицини.	2
22	Взаємодія алельних генів: повне домінування, неповне домінування, наддомінування, кодомінування.	2
23	Взаємодія неалельних генів: комплементарна дія, епістаз. Полімерне успадкування ознак у людини. Плейотропія.	2
24	Зчеплене успадкування генів (закон Т. Моргана). Кросинговер. Хромосомна теорія спадковості.	2
25	Сучасний стан дослідження генома людини. Генна інженерія. Генетичні карти хромосом людини.	2
26	Мутагенні фактори, їхні види. Мутагенез. Генетичний моніторинг.	2
27	Хвороби зі спадковою схильністю. Поняття про мультифакторіальні захворювання.	2
28	Диференціювання зародкових листків і тканин. Ембріональна індукція. Клонування організмів і тканин.	2
29	Критичні періоди ембріонального розвитку людини. Тератогенні фактори середовища.	2
30	Природжені вади розвитку, їх сучасна класифікація: спадкові, екзогенні, мультифакторіальні; ембріопатії та фетопатії; філогенетично зумовлені та нефілогенетичні.	2
31	Постембріональний розвиток людини і його періодизація. Нейрогуморальна регуляція росту та розвитку.	2
32	Паразитизм. Принципи взаємодії паразита та хазяїна на рівні особин. Шляхи морфологічної адаптації паразитів.	2
33	Трансмісивні захворювання. Факультативно-трансмісивні й облігатно-трансмісивні захворювання. Специфічні та механічні переносники збудників захворювань.	2

34	Принципи класифікації паразитів: облігатні, факультативні, тимчасові, постійні, ендо- та ектопаразити. Життєві цикли паразитів. Чергування поколінь і феномен зміни хазяїв. Проміжні й основні хазяї. Резервуарні, облігатні, факультативні хазяї.	2
35	Природно-осередкові захворювання. Структура природного осередку. Вчення академіка Є.Н. Павловського про природну осередковість паразитарних захворювань. Поняття про антропонози та зоонози.	2
36	Основи профілактики паразитарних захворювань. Методи профілактики: біологічні, екологічні, громадські тощо. Тип Плоскі черви. Класифікація, характерні риси організації, медичне значення представників. Поняття про біо- та геогельмінти.	2
37	Тип Членистоногі. Класифікація, характерні риси будови, медичне значення. Отруйні представники типу Членистоногі. Кліщі - збудники захворювань людини. Кліщі — переносники збудників захворювань людини.	2
38	Клас Комахи. Морфологія, особливості розвитку, медичне значення представників. Мухи. Особливості будови та розвитку, медичне значення. Види мух. Таргани, їх види та медичне значення.	2
39	Комарі. Види, особливості будови та розвитку, медичне значення. Гнус і його компоненти. Воші. Види, особливості будови та розвитку, медичне значення	2
40	Блохи. Особливості будови та розвитку. Види бліх. Клопи. Медичне значення	2
Разом		80

Оцінка

Підсумкова оцінка курсу буде обчислюватися з використанням таких складових у семестрі:

Вид роботи	Поточні бали	Підсумкові бали	Екзамен
10 занять по 12 балів	10*12+20=140	140*0,5=70 балів	30 балів
Тестова контрольна робота – 20 балів			
Разом		100 балів	

Вид роботи на занятті	Розподіл балів
Опрацювання теоретичного матеріалу з теми	0-4
Робота на лабораторному занятті	0-4
Виконання тестових завдань	0-4

Критерії роботи студентів:

Форма роботи	Вид роботи	Розподіл балів
--------------	------------	----------------

Опрацювання теоретичного матеріалу з теми	Студент вільно володіє матеріалом, бере активну участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, впевнено демонструє практичні навички під час виконання практичної частини роботи та інтерпретації даних досліджень, висловлює свою думку з теми заняття, демонструє фармацевтичне мислення.	4
	Студент добре володіє матеріалом, бере участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, демонструє практичні навички під час виконання практичної частини роботи та інтерпретації даних досліджень з деякими помилками, висловлює свою думку з теми заняття, демонструє фармацевтичне мислення.	3
	Студент недостатньо володіє матеріалом, невпевнено приймає участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, демонструє практичні навички під час виконання практичної частини роботи та інтерпретації даних досліджень з суттєвими помилками.	4
	Студент не володіє матеріалом, не приймає участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, не демонструє практичні навички під час виконання практичної частини роботи та інтерпретації даних досліджень.	1
Робота на лабораторному занятті	Виконання експериментальної частини	0-2
	Інтерпретація одержаних результатів	0-2
Виконання тестових завдань	Виконання тестових завдань	0-4
Разом за заняття		12
Критерії оцінювання результатів навчання на іспиті:		
Виставляється студенту, який систематично працював протягом семестру, показав під час екзамену різнобічні і глибокі знання програмного матеріалу, вмів успішно виконувати завдання, які передбачені програмою, засвоїв зміст основної та додаткової літератури, усвідомив взаємозв'язок окремих розділів дисципліни, їхнє значення для майбутньої професії, виявив творчі здібності у розумінні та використанні навчально- програмного матеріалу, проявив здатність до самостійного оновлення і поповнення знань; рівень компетентності – високий (творчий);		27-30 відмінно
Виставляється студенту, який виявив повне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, що рекомендована програмою, показав достатній рівень знань з дисципліни і здатний до їх самостійного оновлення та поновлення у ході подальшого навчання та професійної діяльності; рівень компетентності – достатній (конструктивно-варіативний)		23-26 добре
Виставляється студенту, який виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого		18-22 задовільно

навчання та наступної роботи за професією, справляється з виконанням завдань, передбачених програмою, допустив окремі помилки у відповідях на іспиті і при виконанні іспитових завдань, але володіє необхідними знаннями для подолання допущених помилок під керівництвом науково-педагогічного працівника; рівень компетентності – середній (репродуктивний)	
Виставляється студенту, який не виявив достатніх знань основного навчально- програмного матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може без допомоги викладача використати знання при подальшому навчанні, не спромігся оволодіти навичками самостійної роботи; рівень компетентності – низький (рецептивно-продуктивний)	0-17 незадовільно
Разом за іспит	30

Політика курсу

Безпека – понад усе.

У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час очного навчання ви під керівництвом викладача повинні перейти до споруд цивільного захисту й перебувати в них до скасування сигналу.

У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час дистанційного навчання за вашим місцем перебування, ви маєте повідомити про це викладача та перейти до безпечного місця.

Відвідування та / або участь є важливим компонентом освітнього процесу. Лабораторні заняття здійснюються у спеціалізованих лабораторіях. За умов дистанційного навчання освітня діяльність здійснюється за погодженням з викладачем у дистанційному режимі на сторінці курсу в середовищі Уніком.

Якщо ви не були присутні на занятті через сигнал «Повітряна тривога», узгодьте з викладачем дистанційну форму виконання завдання.

Дедлайн. Захист результатів лабораторних робіт відбувається під час наступних лабораторних занять.

Переоцінка завдань можлива за поважних причин протягом тижня після отримання оцінки на основі заяви на ім'я завідувача кафедри у письмовій формі. Після отримання заяви, завідувач кафедри протягом тижня створить комісію з переоцінки, яка після проведення аналізу роботи студента повідомить його про своє рішення.

Перескладання здійснюється згідно з діючим положенням про організацію освітнього процесу в університеті.

Академічна доброчесність та плагіат. Кожен здобувач вищої освіти повинен ознайомитися і слідувати нормам Положення НДУ ім. М. Гоголя «Про академічну доброчесність» (<http://surl.li/uxufcx>). Всю заплановану роботу студенти виконують самостійно. У разі виявлення несамотійного виконання завдання, результат анулюється, а робота повертається студенту на переопрацювання з дотриманням правил академічної доброчесності.

При виконанні спільних завдань, потрібно зазначати внесок кожного учасника/учасниці.

Мобільні пристрої на занятті використовуються з навчальною метою.

Поведінка в аудиторії здійснюється відповідно до вимог техніки безпеки <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1648-12#Text>. Кожен здобувач вищої освіти повинен ознайомитися і дотримуватися Правил внутрішнього трудового розпорядку

(<http://surl.li/dkhfxg>) університету, а також принципів і правил поведінки, визначеним у Етичному кодексі Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (<http://surl.li/vyonww>).

Вітається активність здобувачів із планування освітнього процесу та участь у неформальній освіті.

Основні джерела інформації для вивчення навчальної дисципліни

1. Барціховський В.В., Шерстюк П.Я. Медична біологія. Київ: Медицина, 2017. 312 с.
2. Кравченко В.М. та ін. Біологія з основами генетики: Навчальний посібник для студентів фарм. спец. Харків: НФаУ, 2005. 163 с.
3. Медична біологія / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Вінниця: Нова книга, 2017. 608 с. (підручник)
4. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич; за ред. О. В. Романенка. 2-е видання, Київ: Медицина, 2020. 472 с.
5. Пішак В. та ін. Медична біологія. Вінниця: Нова книга, 2004. 656 с. (підручник)
6. Путінцева Г.Й. Медична генетика: підручник. Київ: Медицина, 2008, 392 с.

Повна інформація про навчальну дисципліну розміщена у відповідній програмі навчальної дисципліни