

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

«Клітинна біологія»

для здобувачів вищої освіти 1 курсу денної форми здобуття освіти
освітньої програми «Клінічна фармація»
спеціальності «226 Фармація, промислова фармація»
спеціалізації «226.01 Фармація»
галузі знань «22 Охорона здоров'я»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

ВИКЛАДАЧІ



КРАВЧЕНКО
Віра Миколаївна

kvn5135@gmail.com



ЩЕРБАК
Олена Анатоліївна

alennashcherbak2201@gmail.com

1. Назва закладу вищої освіти та підрозділу: Національний фармацевтичний університет, кафедра біологічної хімії та ветеринарної медицини.

2. Адреса кафедри: 61168, м. Харків, вул. Куликівська, 12, тел.: (057)706-30-99

3. Веб-сайт: <http://biochem.nuph.edu.ua>

4. Інформація про викладача:

Кравченко Віра Миколаївна

Доктор біологічних наук, професор, завідувачка кафедри біологічної хімії та ветеринарної медицини Національного фармацевтичного університету. Досвід науково-педагогічної діяльності – 41 рік. Читає лекції: «Біологічна хімія», «Біологічна хімія патологічних процесів», «Функціональна біохімія», «Клінічна біохімія», «Біологічна трансформація лікарських речовин в організмі». Наукові інтереси: біохімія, клінічна біохімія, ендокринологія.

Щербак Олена Анатоліївна

Кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри біологічної хімії та ветеринарної медицини Національного фармацевтичного університету. Досвід науково-педагогічної діяльності – 22 років. Викладає курси: «Біологічна хімія», «Біохімія», «Загальна та молекулярна біохімія». Наукові інтереси: біохімія, клінічна біохімія, ендокринологія.

5. Консультації: відбуваються кожної середи з 12.05 до 12.50.

6. Анотація освітньої компоненти: освітня компонента «Клітинна біологія» спрямована на: отримання цілісних уявлень про матричних процесах, що відбуваються в живій клітині; реплікації, транскрипції і трансляції; вивчення на сучасному рівні знань структурної організації найважливіших біополімерів; білків і нуклеїнових кислот; знайомство з сучасною ензимологією, структурою і функціями ферментів, ферментними системами і їх регулюванням у клітині; вивчення основних метаболічних шляхів, біоенергетичних механізмів, взаємозв'язку обмінів вуглеводів, ліпідів і білків ірегуляторних систем метаболізму клітин.

7. Мета викладання освітньої компоненти. Метою викладання вибіркової освітньої компоненти «Клітинна біологія» є формування у студентів глибоких базових теоретичних знань і практичних навичок про будову клітин, хімічні процеси, що протікають в живих клітинах для використання у біотехнології; отримання основних уявлень про структуру і властивості найважливіших органел, мембран, ролі їх просторової організації в забезпеченні специфічності біохімічних процесів клітин; вивчення основних метаболічних шляхів, пов'язаних з процесами енергозабезпечення та знайомство з принципами регуляції обмінних процесів клітин; ознайомити з особливостями функціонування статевих клітин та особливостями клітин пухлин.

8. Компетентності відповідно до освітньої програми:

Soft-skills / Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Hard-skills / Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК 01. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації та клінічної фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах.

ФК 04. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації та клінічної фармації до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються.

ФК 06. Здатність проводити інформаційну та санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань внутрішніх органів, інфекційних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню (самодіагностики із застосуванням сучасних діагностичних тестів) та підвищенню прихильності до лікування цих захворювань; брати участь в організації та проведенні масової вакцинації під час епідемій та пандемій; забезпечувати адміністрування антимікробних препаратів в закладах охорони здоров'я.

9. Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 09. Формулювати, аргументувати, зрозуміло і конкретно доносити до фахівців і нефаківців, у тому числі до здобувачів вищої освіти інформацію, що базується на власних знаннях та професійному досвіді, основних тенденціях розвитку світової клінічної фармації та дотичних галузей.

ПРН 10. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРН 12. Проводити інформаційну та санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань внутрішніх органів, інфекційних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню (самодіагностики із застосуванням сучасних діагностичних тестів) та підвищенню прихильності до лікування цих захворювань; брати участь в організації та проведенні масової вакцинації під час епідемій та пандемій; забезпечувати адміністрування антимікробних препаратів в закладах охорони здоров'я.

10. Статус освітньої компоненти: Вибіркова

11. Пререквізити освітньої компоненти: наявність повної загальної середньої освіти з вивченням біології та хімії.

12. Обсяг освітньої компоненти: На вивчення освітньої компоненти відводиться 90 годин 3 кредита ECTS, з яких: 14 годин – лекцій, 30 годин – практичних занять, 46 годин – самостійна робота.

13. Організація навчання:

Формат викладання освітньої компоненти: читання лекцій, проведення практичних занять та поточних консультацій.

Зміст освітньої компоненти

Змістовий модуль 1. Загальні уявлення про клітину як елементарну одиницю життя.

Клітинні мембрани.

Тема 1. Предмет і методи цитологічних досліджень. Оптичні системи в біологічних дослідженнях.

Тема 2. Структура і функції клітинних мембран. Клітинна оболонка рослин, її хімічний склад,

структура і функції.

Тема 3. Механізми транспорту речовин через клітинну мембрану. КЗМ 1.

Змістовий модуль 2. Будова, хімічний склад та функції найважливіших структур протопласту.

Тема 4. Загальний план будови клітини. Вакуолярна система цитоплазми.

Тема 5. Пластиди, їх типи, будова, хімічний склад і функції хлоропластів. Фотосинтез.

Тема 6. Цитоскелет, його структура і функції. Опорно-рухові структури клітини: мікрофіламенти, проміжні філаменти, мікротрубочки.

Тема 7. Ядро клітини, його будова та функції. КЗМ 2.

Змістовий модуль 3. Репродукція клітини. Тривалість життя і патологія клітини.

Тема 8. Життєвий цикл клітини. Мітоз – спосіб поділу соматичних клітин.

Тема 9. Альтернативні шляхи поділу клітин. Прямий поділ клітини (амітоз). Ендорепродукція, політенія, поліплоїдія.

Тема 10. Мейоз, типи мейозу та їх характеристика.

Тема 11. Ріст і розвиток клітини, диференціація клітин. Стовбурові клітини.

Тема 12. Тривалість життя клітин у складі різних тканин та органів. Теорії старіння.

Тема 13. Патологія клітин. Пухлинний ріст. Теорії онкогенезу. Репродуктивні біотехнології. КЗМ 3.

14. Види та форми контролю:

Поточний контроль: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач.

Контроль змістових модулів: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач.

Форма семестрового контролю: семестровий залік.

Умови допуску до контролю змістових модулів: для допуску до контролю змістовних модулів необхідна наявність мінімальної кількості балів за теми (заняття) попереднього змістового модулю.

Умови допуску до семестрового контролю: поточний рейтинг більше 60 балів, відсутність невідпрацьованих пропусків семінарських занять, виконання всіх вимог, які передбачені робочою програмою освітньої компоненти.

15. Система оцінювання освітньої компоненти:

Результати семестрового контролю у формі семестрового заліку оцінюються за 100-бальною, недиференційованою шкалою («зараховано», «не зараховано») та за шкалою ECTS.

Бали з освітньої компоненти нараховуються за таким співвідношенням:

Види оцінювання	Максимальна кількість балів (% від кількості балів за модуль - для змістових модулів)
Змістовий модуль 1: Загальні уявлення про клітину як елементарну одиницю життя. Клітинні мембрани. - оцінювання тем (1-3) - (робота на заняттях: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних задач; - контроль змістового модуля 1 (складання тестових завдань, вирішення ситуаційних задач)	30 (30 %)
Змістовий модуль 2: Будова, хімічний склад та функції найважливіших структур протопласту. - оцінювання тем (4-7) - (робота на заняттях: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних задач;	30 (30 %)

контроль змістового модуля 2 (складання тестових завдань, вирішення ситуаційних задач)	
Змістовий модуль 3: Репродукція клітини. Тривалість життя і патологія клітини. - оцінювання тем (8-13) - (робота на заняттях: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних задач; контроль змістового модуля 3 (складання тестових завдань, вирішення ситуаційних задач)	40 (40 %)
Семестровий залік	100

Самостійна робота здобувачів вищої освіти оцінюється під час поточного контролю та під час контролю змістового модуля.

16. Політики навчальної дисципліни:

Політика освітньої компоненти («правила гри») визначається вимогами кафедри до здобувача вищої освіти при вивченні освітньої компоненти щодо академічної доброчесності, щодо відвідування занять, щодо дедлайнів, відпрацювання, підвищення рейтингу, ліквідації академічної заборгованості, щодо оскарження оцінки з освітньої компоненти (апеляцій) тощо.

Політика щодо академічної доброчесності ґрунтується на засадах академічної доброчесності, наведених в ПОЛ «Про заходи щодо запобігання випадків академічного плагіату у НФаУ». Списування при оцінюванні успішності здобувача вищої освіти під час контрольних заходів на практичних заняттях, контролю змістових модулів та семестрового екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. Виявлення ознак академічної не доброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її не зарахування викладачем.

Політика щодо відвідування занять. Здобувач вищої освіти зобов'язаний відвідувати навчальні заняття (ПОЛ «Про організацію освітнього процесу НФаУ») згідно з розкладом (<https://nuph.edu.ua/rozklad-zanyat/>), дотримуватися етичних норм поведінки.

Політика щодо дедлайнів, відпрацювання, підвищення рейтингу, ліквідації академічної заборгованості. Відпрацювання пропущених занять здобувачем вищої освіти здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про відпрацювання студентами пропущених навчальних занять та порядок ліквідації академічної різниці в навчальних планах у НФаУ» згідно з встановленим на кафедрі графіком відпрацювання пропущених занять.

Підвищення рейтингу та ліквідація академічної заборгованості з освітньої компоненти здійснюється здобувачами освіти відповідно до порядку, наведеного в ПОЛ «Про порядок оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у НФаУ». Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених кафедрою для виконання видів письмових робіт з освітньої компоненти. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку – до 20% від максимальної кількості балів за даний вид роботи.

Політика щодо оскарження оцінки з освітньої компоненти (апеляцій). Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження (апеляцію) оцінки з освітньої компоненти, отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про оскарження результатів семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти у НФаУ».

17. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої компоненти:

Обов'язкова література	1. Медична біологія / За ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори. Підручник. Вінниця: Нова книга, 2017. – 608 с.; іл. 2. Медична біологія: підручник (ЗНЗ І—ІІІ н. а.) / Ст. Ст. Барціховський, П. Я. Шерстюк. — 4-е вид., випр., 2017. – 312 с.; іл.
-------------------------------	--

<p>Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Медична біологія: посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич, О.В. Костильов. — 2-е видання, 2020 р, 472 с. 2. Практикум з медичної біології: навчальний посібник (ВНЗ І—ІІІ р. а.) / Н.О. Саяк. — 3-є вид., переробл. і допов. 2017 р., 296 с. 3. Гістологія: підручник і атлас. З основами клітинної та молекулярної біології: 8-е видання: у 2 томах. Том 1 / Войцех Павліна, Майкл Г. Росс, 2021 р, 462 с. 4. Медична генетика: підручник (ВНЗ І—ІІІ р. а.) / Г.Й. Путинцева. — 2-е вид., переробл. та допов. 2008 р., 392 с. 5. Інфекційні хвороби: підручник / О.А. Голубовська, М.А. Андрейчин, А.В. Шкурба та ін. — 4-е видання, 2022 р, 464 с. 6. Інфекційні хвороби: підручник / В.М. Козько, Г.О. Соломенник, К.В. Юрко та ін., 2019 р., 319 с. 7. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник / В.М. Козько, В.В. М'ясоєдов, Г.О. Соломенник та ін., 2015, 336 с.
<p>Актуальні електронні інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітньої компоненти</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Сайт МОЗ України – https://moz.gov.ua/ • Сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я – https://www.who.int/en/ • Сайт Національної наукової медичної бібліотеки України – https://library.gov.ua/ • Енциклопедія сучасної України https://esu.com.ua/article-66062 • Державний експертний центр МОЗ України https://www.dec.gov.ua/cat_mtd/genetika/ • Електронна база даних медичних і біологічних публікацій https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ • Національна медична бібліотека https://www.nlm.nih.gov/medline/medline_overview.html
<p>Система дистанційного навчання Moodle</p>	<p>https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=1622</p>

18. Матеріально-технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти:

Спектрофотометр LabAnalyt SP-V1000, аквадистилятор лабораторний електричний ДЛ-10, клінічна центрифуга LabAnalyt DM 0412, рН - метр рН-305, термостати ТС-80, персональний комп'ютер R-Line з процесором Intel Core i3-8100, Philips 223V5LSB, робоча станція R-Line з процесором IntelCore i5-7400, проектор EPSON EB- X05, прикладне програмне забезпечення та онлайн сервіси: набір сервісів для організації онлайн та дистанційного навчання - Google Workspace for Education Standard, тип ліцензії - free license for education, безстрокова; програма для організації відеоконференцій ZOOM, тип ліцензії- free license for education на 1 рік з можливістю подовження; модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище MOODLE 3.9.8 тип ліцензії - Open Source.