

Додаток 2
ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІАКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Факультет товарознавства, торгівлі та маркетингу
 Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

СИЛАБУС
 навчальної дисципліни
«Біологія клітини»
 на 2020-2021 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	2 курс, 3 семестр
Освітня програма/спеціалізація	«Біотехнологія»
Спеціальність	162 «Біотехнології та біоінженерія»
Галузь знань	16 «Хімічна та біоінженерія»
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
 науковий ступінь і вчене звання,
 посада

Усенко Світлана Олексіївна
 К.б.н., с.н.с.,
 доцент кафедри товарознавства, біотехнології та митної справи

Контактний телефон	+38-050-521-15-60
Електронна адреса	sveta_usenko@ukr.net
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	очна http://www.tpt.puet.edu.ua/stud.php он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 10.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Формування цілісного уявлення про сучасний стан наукових знань щодо структури та функцій основних елементів живої клітини, включаючи її поверхневий апарат, цитоскелет та джутиковий апарат, ядро та білок-синтетичний апарат клітини, систему внутрішніх мембран, цитоплазматичні органели та різноманітні вторинні утворення
Тривалість	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та практичні заняття в аудиторії та виїзні, самостійна робота поза розкладом
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; доповіді з рефератами та їх обговорення; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: екзамен
Базові знання	Наявність глибоких і всебічних знань з еволюції клітин, будови та фізіології клітин різних організмів, процесів клітинної регуляції, обміну генетичною інформацією, методів вивчення клітин, основ молекулярної біології
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<ul style="list-style-type: none"> Вміти здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні хімічні методи (ІІР02); Вміти визначати та аналізувати основні фізико-хімічні властивості органічних сполук, що входять до складу біологічних агентів (білки, нуклеїнові 	<ul style="list-style-type: none"> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК01); Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК05); Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії і біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми (СК02); Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів. Вміння викликати зміни у

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<p>кислоти, вуглеводи, ліпіди) (ПР06);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вміти проводити експериментальні дослідження з метою визначення впливу фізико-хімічних та біологічних факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність клітин живих організмів (ПР10); • Вміти визначати та аналізувати основні фізико-хімічні властивості органічних сполук, що входять до складу біологічних агентів (білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди) (ПР06); • Вміти здійснювати базові генетичні дослідження з вдосконалення і підвищення біосинтетичної здатності біологічних агентів (індукований мутагенез з використанням фізичних і хімічних мутагенних факторів, відбір та накопичення ауксотрофних мутантів, перенесення генетичної інформації тощо) (ПР11). 	<p>структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів (СК05).</p>

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
<p>Модуль 1. Клітина як основна структурно-функціональна одиниця живої природи. Неклітинні форми життя – віруси. Єдність хімічного складу організмів.</p>		
<p>Тема 1. Клітина як основна структурно-функціональна одиниця живої природи. Історія вивчення клітин. Методи цитологічних досліджень.</p>	<p>Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування</p>	<p>Підготувати доповіді на теми: «Сучасні методи цитологічних досліджень», «Правила зарисовки біологічних об'єктів».</p>
<p>Тема 2. Неклітинні форми життя – віруси. Будова та властивості вірусів. Роль вірусів у природі та житті людини.</p>	<p>Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування</p>	<p>Підготувати доповіді на тему: «Шляхи потрапляння вірусів в організм людини», «Будова бактеріофага»</p>
<p>Тема 3. Хімічні компоненти живого. Єдність хімічного складу організмів. Вода та інші неорганічні сполуки клітини.</p>	<p>Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування</p>	<p>Підготувати доповіді на теми: «Вміст у клітині та значенням для організму основних біологічно важливих хімічних елементів», «Функції води у живих організмів».</p>
<p>Тема 4. Амінокислоти. Білки.</p>	<p>Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота</p>	<p>Підготувати доповіді на теми: «Класифікація білків за виконуваними функціями», «Класи ферментів та типи реакцій, які вони каналізують».</p>
<p>Тема 5. Вуглеводи. Ліпіди.</p>	<p>Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування</p>	<p>Підготувати доповіді на теми: «Групи моносахаридів та функції які вони виконують», «Біологічна роль вуглеводів», «Ознаки ліпідів та функції, які вони виконують».</p>
<p>Тема 6. Нуклеїнові кислоти. АТФ.</p>	<p>Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота.</p>	<p>Підготувати доповідь на тему: «Будова молекули АТФ». Розв'язати задачі.</p>

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 2. Будова та відтворення клітини. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі.		
Тема 7. Будова клітини.	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді на теми: «Ознаки спільні для всіх еукаріотичних клітин», «Основні механізми надходження речовин у клітину або виходу їх з неї назовні», «Цитоскелет та немембранні органоїди клітини», «Взаємозв'язок будови органоїдів руху з виконуваною функцією», «Види клітинних контактів», «Взаємозв'язок будови клітинного центра з виконуваною функцією», «Будова і значення пластид в рослинному організмі».
Тема 8. Відтворення клітини.	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді на тему: «Способи поділу соматичних клітин», «Особливості мітозу у рослин і тварин».
Тема 9. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі.	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Підготувати доповіді на тему: «Історія вивчення фотосинтезу», «Види бродиння та приклади їх застосування у виробництві продуктів харчування». Розв'язати задачі.

Інформаційні джерела

1. Біологія : довідник для абітурієнтів та учнів загальноосвітніх навчальних закладів : навчально-методичний посібник / О. А. Біда, С. І. Дерій, Л. М. Ілюха, Л. І. Прокопенко [та ін.]. – 3-те вид., переробл. та доповн. – К. : Література ЛТД, 2013. – 672 с.
2. Грин Н. Биология: в 3-х т. Т.1.: Пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор – М.: Мир, 1993. – 368 с.
3. Грин Н. Биология: в 3-х т. Т.2.: Пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор – М.: Мир, 1993. – 325 с.
4. Грин Н. Биология: в 3-х т. Т.3.: Пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор – М.: Мир, 1993. – 376 с.
5. Дербеньова А. Г. Загальна біологія: Навч. посібник / А. Г. Дербеньова, Р. В. Шаламов – Х.: Світ дитинства, 1998. – 264 с.
6. Красінко В.О. Біологія клітин: Конспект лекцій для студ. спец. 6.092900 «Промислова біотехнологія» та «біотехнологія біологічно активних речовин» напряму 0929 «Біотехнологія» ден. Та заоч. форм навчання. / В. О. Красінко – К.: НУХТ, 2007. – 137 с.
7. Новак В.П., Бичков Ю.П., Пилипенко М.Ю. Цитологія, гістологія, ембріологія : підручник (2-е вид., змін. і доп.) / За заг. ред. В.П. Новака – К.: Дакор, 2008. – 512 с.
8. Польський Б.Т. Основи біології: Різноманітність життя на доорганізмених рівнях: навчальний посібник / Б.М. Польський, В.М. Торяник. – Суми : Університетська книга, 2009. – 288 с.
9. Сало Т.О. Загальна біологія: Навчальний посібник. / Т. О. Сало – Х.: Гімназія; Країна мрій, 2002. – 196 с.
10. Сиволоб А.В. Молекулярна біологія : підручник / А.В. Сиволоб – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008 – 384 с.
11. Хімія : довідник для абітурієнтів та учнів загальноосвітніх навчальних закладів : навчально-методичний посібник / М. В. Гриньова, Н. І. Шиян, Ю. В. Самусенко [та ін.]. – К. : Літера ЛТД, 2013. – 464 с.
12. Ченцов Ю.С. Общая цитология / Ю.С. Ченцов - М.: Изд. МГУ, 1995. - 345 с.
13. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию / Ю.С. Ченцов - М.: ИКЦ Академкнига, 2004. - 486 с.
14. Шаламов Р.В. Біологія. Комплексний довідник / Р. В. Шаламов, Ю. В. Дмитрієв, В. І. Подгорний. – Х.: Веста: Вид-во «Ранок», 2011. – 624 с.

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office.

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика щодо термінів виконання та перескладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під

час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

- Політика щодо відвідування:
відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.
- Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>

Оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1. Відвідування занять, обговорення матеріалу занять, виконання навчальних завдань, тестування (20 балів); завдання самостійної роботи (5 балів); поточна модульна робота (5 балів)	30
Модуль 2. Відвідування занять, обговорення матеріалу занять, виконання навчальних завдань, тестування (20 балів); завдання самостійної роботи (5 балів); поточна модульна робота (5 балів)	30
Підсумковий контроль (екзамен)	40
Разом	100

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни