

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ КРАЇНИ

**ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА
АКАДЕМІЯ**

Факультет агротехнологій та екології

Кафедра біотехнології та хімії

СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

БІОЛОГІЯ КЛІТИН І ТКАНИН

(факультетська вибіркова навчальна дисципліна)



Розробник

Валентина Крикунова - доцент,
к.х.н, професор кафедри біотехнології
та хімії



Полтава
2020 – 2021н.р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Біологія клітин і тканин Вибіркова дисципліна професійної підготовки
Назва структурного підрозділу	 Кафедра біотехнології та хімії
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладач: Валентина КРИКУНОВА, к.х.н., доцент  <i>Контакти:</i> ауд. (навчальний корпус № 1) <i>e-mail:</i> valentya.krykunova@pdaa.edu.ua тел. +380668989576, сторінка викладача https://www.pdaa.edu.ua/people/krykunova-valentya-yuhymivna
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	Усі спеціальності, окрім 162 Біотехнології та біоінженерія
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з біології, неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії, розуміння хімічної природи основних речовин, що входять до складу живих організмів та біохімічних процесів що в них відбуваються.
Мова викладання	державна

3. Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: забезпечення здобувачів вищої освіти основами знань з біології клітини і тканин, 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.

Основні завдання навчальної дисципліни полягають у вивченні основних закономірностей будови та відтворення клітини; формування у студентів системи знань про будову і функції органелів клітини; формування у студентів системи знань про процеси обміну речовин та перетворення енергії в клітині; розвиток у студентів пізнавальних інтересів, інтелектуальних і творчих здібностей шляхом проведення експерименту, розв'язування біологічних задач, моделювання біологічних процесів; оволодіння студентами вміннями здійснювати самостійний пошук та аналіз біологічної інформації, ознайомленні з сучасними відкриттями в галузі біології.

Компетентності:

фахові:

- Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти).
- Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів, у тому числі викликати зміни у структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів.

Програмні результати навчання

- Вміти застосовувати знання складу та структури клітин різних біологічних агентів для визначення оптимальних умов культивування та потенціалу використання досліджуваних клітин у біотехнології; вміти виділяти з природних субстратів та ідентифікувати мікроорганізми різних систематичних груп; визначати морфолого-культуральні та фізіолого-біохімічні властивості різних біологічних агентів. Вміти складати базові поживні середовища для вирощування різних біологічних агентів. Оцінювати особливості росту біологічних агентів на середовищах різного складу

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ. Предмет, основні поняття та етапи еволюції клітинної форми життя. Клітина як основна структурно-функціональна одиниця живої природи. Методи цитології. Світловий мікроскоп.

Тема 2. Будова і функції клітини. Прокаріоти і еукаріоти. Неклітинні форми життя. Цитоплазма і її структурні компоненти. Фізико-хімічні властивості.

Тема 3. Опорно-скоротливий апарат. Транспорт речовин через мембрани. Рецепторні функції. Ендоплазматична сітка. Загальна характеристика органоїду, місце його локалізації в клітині. Комплекс Гольджі. Будова, секреторна функція.

Тема 4. Вакуолі рослинних клітин. Мітохондрії Морфологічна характеристика. Пластиди клітин рослин.

Тема 5. Нуклеїнові кислоти ДНК і РНК. Будова нуклеотидів. Їх структурна організація. Фізико-хімічні властивості. Рибосоми. Клітинний центр. Опорно-рухова система.

Тема 6. Інтерфазне ядро. Ядерна оболонка. Ядерний сік. Хроматин. Функціональна активність інтерфазних і мітотичних хромосом. Репродукція хромосом . Ядерце.

Тема 7. Клітинний цикл. Мітоз. Мейоз. Основні особливості морфології і функціональної активності чоловічих і жіночих статевих клітин.

Тема 8. Молекулярні механізми специфічності біосинтезу білків. Процес біосинтезу білка, генетичний код.

Трудомісткість:

Загальна кількість годин - 120 год

Кількість кредитів – 4

Форма семестрового контролю – залік

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни: Біологія клітин і тканин для здобувачів вищої освіти

Розподіл навчальної дисципліни за видами занять та годинами навчання

Елементи характеристики	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Загальна кількість годин -	120	120
Кількість кредитів –	4	4
Місце в індивідуальному навчальному плані студента (обов'язкова чи вибіркова)	вибіркова	вибіркова
Рік навчання (курс)	2	
Семестр	4	
Лекції (годин)	16	6
Практичні (семінарські) (годин)	не передбачено	
Лабораторні (годин)	24	4
Самостійна робота (годин)	80	110
в т. ч. індивідуальні завдання (РГР)	-	30
Вид підсумкового контролю	залік	залік

Система нарахування балів

Накопичування балів з навчальної дисципліни		
види навчальної роботи	максимальна кількість балів (денна форма)	максимальна кількість балів (заочна форма)
Ведення конспекту лекцій	46	
Виконання лабораторних робіт та їх захист	24	4
Виконання завдань самостійної роботи	30	66
Виконання завдань самостійної роботи(контрольна робота		30
Залік		
Максимальна кількість балів	100,0	100,0

Система оцінювання навчальних досягнень студентів національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Шкала оцінювання навчальної дисципліни «Біологія клітин і тканин»
» оцінюється за 100-бальною шкалою.



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-тє вид., переробл. та доповн. – К. : Література ЛТД, 2013. – 672 с.
2. Грин Н. Біологія: в 3-х т. Т.1.: Пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор – М.: Мир, 1993. – 368 с.
3. Грин Н. Біологія: в 3-х т. Т.2.: Пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор – М.: Мир, 1993. – 325 с.
4. Грин Н. Біологія: 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. Красінько 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. Красінько – 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.

Допоміжні

1. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. М.: Агропромиздат, 1988.- 271 с.
2. Практикум по гистологии, цитологии и эмбриологии (Под ред. Н.А. Юриной, А.И. Радостиной). — М.: Изд-во УДН.-1998.
3. Робертис Э., Новинский В., Саэс Ф. Биология клетки.-М.: Мир, 1973.-487 с.
4. Свенсон К., Уэбстер П. Клетка. М.: Мир, 1980.
5. Скулачев В.П. Биоэнергетика. М.: Высш. шк., 1989.
6. Трошин А. С., Трошина В. П. Физиология клетки. М.: Просвещение, 1979.-
7. Трошин О.С. та ін. Цитология,-Вища школа, 1972.
8. Ченцов Ю. С. Малый практикум по цитологии. Изд-во МГУ, 1977

Інформаційні ресурси

1. <http://biokhimija.ru>
2. Общая биохимия <http://alhimikov.net/>
3. <http://alhimikov.net/>