

**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
« БІОЛОГІЯ КЛІТИН І ТКАНИН »**

Рівень вищої освіти	Перший бакалаврський
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	162 Біотехнології та біоінженерія ОПП Біотехнології та біоінженерія
Статус навчальної дисципліни	обовязкова
Курс, семестр	1, 1
Трудомісткість	Загальна кількість годин - 165 год. Кількість кредитів – 5,5 Форма семестрового контролю – екзамен
Мова(и) викладання	Державна
ННІ / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології Кафедра Біотехнології та хімії
Контактні дані розробника(ів)	Сергій КОРИННИЙ, к. с.-г. наук, старший науковий співробітник, доцент Контакти: ауд. (навчальний корпус № 1) e-mail: korinny_sergey@ukr.net serhii.korinnyi@pdau.edu.ua тел. +380668276735, сторінка викладача https://www.pdau.edu.ua/people/korinny-sergiy-mykolayovych
Мета вивчення навчальної дисципліни	Формування у здобувачів вищої освіти основами цілісної системи знань з біології клітин 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.
Компетентності	<i>Інтегральна компетентність</i> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії. <i>Загальні компетентності</i> К05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.. <i>Фахові компетентності</i> К11. Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших

	<p>результатів освітньої програми.</p> <p>K13. Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти)</p>
<p>Результати навчання</p>	<p>ПР07. Вміти застосовувати знання складу та структури клітин різних біологічних агентів для визначення оптимальних умов культивування та потенціалу використання досліджуваних клітин у біотехнології.</p> <p>ПР08. Вміти виділяти з природних субстратів та ідентифікувати мікроорганізми різних систематичних груп. Визначати морфолого-культуральні та фізіолого-біохімічні властивості різних біологічних агентів.</p> <p>ПР10. Вміти проводити експериментальні дослідження з метою визначення впливу фізико-хімічних та біологічних факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність клітин живих організмів.</p>
<p>Методи навчання</p>	<p><i>словесні методи</i> лекція, інструктаж, розповідь-бесіда; <i>наочні методи</i> демонстрування, спостереження; <i>практичні методи</i> лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою; <i>комп'ютерні і мультимедійні методи</i> використання мультимедійних презентацій;</p>
<p>Програма навчальної дисципліни</p>	<p>Тема 1. Вступ. Предмет, основні поняття та етапи еволюції клітинної форми життя. Клітина як основна структурно-функціональна одиниця живої природи. Цитологія – наука про будову та функції клітин. Сучасний стан клітинної теорії, основні її положення. Методи цитології. Світловий мікроскоп</p> <p>Тема 2. Будова і функції клітини. Прокаріоти і еукаріоти. Неклітинні форми життя: віруси</p> <p>Тема 3. Цитоплазма і її структурні компоненти. Фізико-хімічні властивості Хімічний склад та молекулярна організація мембран. Позаклітинний матрикс. Глікокалікс</p> <p>Тема 4. Опорно-скоротливий апарат. Транспорт речовин через мембрани. Рецепторні функції. Бар'єрно-транспортна роль плазмолем. Міжклітинні контакти і їхні типи в багатоклітинних організмах. Спеціалізовані структури міжклітинних контактів. Клітинна стінка.</p> <p>Тема 5: Ендоплазматична сітка. Загальна характеристика органоїду, місце його локалізації в клітині. Комплекс Гольджі. Будова, секреторна функція. Форма і розташування органоїда у клітинах рослин і тварин. Вакуолі рослинних клітин.</p> <p>Тема 6. Мітохондрії Морфологічна характеристика мітохондрій: розміри, форма, кількість, локалізація у клітин, значення в обміні вуглеводів. Пластиди клітин рослин. Типи пластид: хлоропласти, хромопласти, лейкопласти, пропластиди. Фотосинтез, основні його етапи.</p> <p>Тема 7 Рибосоми. Будова рибосом, їхня хімічна організація. Характеристика рибосом прокаріотів і еукаріотів. Клітинний центр. Опорно-рухова система (цитоскелет). Мікрофіламенти. Міофібрили. Війки. Джгутики. Молекулярні механізми специфічності біосинтезу білків. Процес біосинтезу білка, генетичний код.</p> <p>Тема 8. Інтерфазне ядро. Ядерна оболонка. Ядерний сік. Хроматин.</p>

	<p>Тема 9. Нуклеїнові кислоти ДНК і РНК. Будова нуклеотидів. Їх структурна організація. Фізико-хімічні властивості. Функціональна активність інтерфазних і мітотичних хромосом. Репродукція хромосом . Ядерце.</p> <p>Тема 10. Клітинний цикл. Мітоз. Мейоз. Основні особливості морфології і функціональної активності чоловічих і жіночих статевих клітин. Клітинне диференціювання.</p> <p>Тема 11. Мейоз. Основні особливості морфології і функціональної активності чоловічих і жіночих статевих клітин.</p> <p>Тема 12. Поняття про тканини. Види тканин. Відмінності тканин тваринних і рослинних організмів.</p> <p>Тема 13. Епітеліальна тканина тваринних організмів. Види сполучної тканини. Кісткова, та хрящова тканини. М'язові тканини. Нервова тканина.</p> <p>Тема 14. Тканини рослинних організмів. Твірна тканина. Види меристем. Покривні тканини. Механічні тканини.</p> <p>Тема 15. Провідна тканина. Флоема, ксилема. Хлоренхіма.</p>
Стратегія оцінювання результатів навчання	<p>Виконання та захист лабораторних робіт</p> <p>Виконання самостійних робіт</p> <p>Формою семестрового контролю є екзамен</p>
Політика навчальної дисципліни	<p><i>Академічна доброчесність.</i> Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.</p> <p><i>Дедлайни та перескладання.</i> Лабораторні завдання, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (20 %). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу директорату.</p>
Передумови для вивчення навчальної дисципліни (за потреби)	<p>Перелік дисциплін, які передують її вивченню: цикл природничих дисциплін</p>
Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни (за потреби)	
Рекомендовані джерела інформації	<p>Основні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Альбертс Б., Джонсон А., Льюїс Дж. та ін. Молекулярна біологія клітини. 2014. К.: Наутілус, 1536 с. 2. 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. 2007. К.: НУХТ, 137 с.

3. Держинський М. Е., Скрипник Н. В., Островська Г. В. та ін. Загальна цитологія і гістологія: підручник. 2010. Київ: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 575 с.

4. Копильчук Г.П. Загальна цитологія: підручник. 2013. Чернівці: Друк Арт, 320 с.

5. 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. 2008. К: Дакор, 512 с.

Допоміжні

6. Нельсон Д. Кокс М. Основи біохімії за Ленінджером: Навчальний посібник. 2015. Львів: БаК, 1280 с.

7. Польський Б.Т. Торяник В.М. Основи біології: Різноманітність життя на доорганізмених рівнях: навчальний посібник. 2009. Суми : Університетська книга, 288 с.

8. Сиволоб А.В. Молекулярна біологія: підручник. 2008. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 384 с.

9. Шаламов Р.В. Дмитрієв Ю. В., Подгорний В. І. Біологія. Комплексний довідник. 2011. Харків: Веста. Вид-во «Ранок», 624 с.

Джерела інформації мережі інтернет

1. . <https://www.microscopemaster.com/cell-biology.html>

2. <https://nautilus.com.ua/ebook/molekulyarna-biolohiya>

3. <https://www.nature.com/scitable/topic/cell-biology-13906536/>

Рік введення

2023