



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

БІОХІМІЯ РОСЛИН

спеціальність	201 Агрономія	обов'язковість дисципліни	Вибіркова
освітня програма	Агрономія	факультет	агрономії та захисту рослин
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	Агрохімії

ВИКЛАДАЧ

Чечуй Олена Федорівна



Вища освіта – спеціальність – 091 «Біологія», кваліфікація – біолог, викладач біології та хімії

Науковий ступень – кандидат біологічних наук 03.00.04 Біохімія

Вчене звання – доцент кафедри агрохімії

Досвід роботи – більше 15 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка навчального посібника «Біохімія рослин», навчально-методичного видання «Біохімічні методи аналізу рослинної продукції та методичних вказівок з вивчення курсу «Біохімія рослин»;
- авторка більше 30 наукових публікацій з напрямку екологічна безпека продукції агропромислового виробництва, фізіологія і біохімія рослин та тварин, екологія рослин, а також 8 публікацій, що входять до Scopus, Web of Science;
- застосування інноваційних педагогічних технологій навчання з курсу;
- практика викладання курсу «Biochemistry of plants» англійською мовою в обсязі 68 годин (відповідний витяг);
- виконавець підрозділу наукової тематики кафедри агрохімії «Дослідження ефективності нових формуляцій добрив на чорноземах типових Лівобережного Лісостепу України, № ДР 0121U109405, 09.03. 2021 – 12.2025 рр.
- підвищення кваліфікації в ДВНЗ «Ужгородський національний університет» на кафедрі генетики, фізіології рослин і мікробіології за напрямком «Фізіологія та біохімія рослин» у період з 02.10. 2023 р. по 17.12. 2023 р. в обсязі 180 год / 6 кредитів ECTS (наявність сертифікату)

телефон	067-884-84-36	електронна пошта	chchuichechui@gmail.com	дистанційна підтримка	Google Meet, Zoom, Moodle
---------	---------------	------------------	--	-----------------------	---------------------------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування знань здобувачів щодо закономірностей перебігу метаболічних процесів, що відбуваються у рослинах, а також щодо принципів функціонування навчальної лабораторії з визначення показників якості рослин, що спрямованих на вирішення завдань агрономії
Формат	лекції (мультимедійні, дистанційні технології навчання, аудиторні), практичні заняття, самостійна робота, інноваційні технології навчання із використанням наочного матеріалу з метою покращення засвоєння матеріалу освітньої компоненти
Специфічні результати навчання і форм їх контролю	• розуміння біохімічних основ життєдіяльності рослин / теоретична компонента, експрес-квест1-4, семінар; • розуміння принципів функціонування біохімічної лабораторії та опанування методів біохімічного аналізу рослин / практична компонента; • самостійне ознайомлення із методичним забезпеченням та основною літературою курсу, проведення статистичної обробки отриманих експериментальних даних / активність при виконанні завдань до самостійної роботи
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин практичних занять; поточний модульний контроль – два модулі та експрес-опитування за опрацьованим теоретичним та практичним матеріалом, матеріалом самостійного опрацювання, підсумковий контроль – залік
Вимоги викладача	вірні та вчасні відповіді за темами курсу забезпечать успішність заліку.
Умови зарахування	вільне зарахування

ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

Компетенції	ЗК.07 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. СК.04 Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв’язання виробничих технологічних задач. СК.06 Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов’язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії.	Програмні результати навчання	ЗПРН.05. Проводити літературний пошук українською та іноземною мовами та аналізувати отриману інформацію. СПРН.02. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін. СПРН.03. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії. СПРН.04. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об’єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття. СПРН.06. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов. СПРН.07. Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насіннєвого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог.
--------------------	--	--------------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль I.БІОХІМІЧНІ ПАРАМЕТРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ЯКОСТІ РОСЛИН ЗА АГРОВИРОБНИЦТВА

Змістовий модуль 1. Біомолекули первинного походження рослин

Лекція 1.	Біохімічні основи вивчення рослин в агрономії	Практичні заняття 1,2 (ПЗ)	Функціонування лабораторії з біохімічного аналізу рослин	Самостійна робота	Молекулярні критерії та принципи забезпечення життєдіяльності та якості рослинної сировини в агрономії.
Лекція 2	Хімічні критерії забезпечення якості рослин первинного походження	ПЗ 3,4	Визначення вмісту вуглеводів, загальних ліпідів, протеїнів, амінокислот та нуклеотидів у рослинній сировині		Хімізм вуглеводів, ліпідів, протеїнів та нуклеотидів як молекулярних складових у рослинах забезпечення продуктивності та якості рослин
Лекція 3	Сполуки вторинного генезу та фітогормони, сигнальна трансдукція рослин	ПЗ 5	Визначення вмісту сполук вторинного генезу та фітогормонів у рослинній сировині		Хімізм сполук вторинного походження рослин та фітогормонів як молекулярних складових у рослинах забезпечення продуктивності та якості рослин

Модуль 2. БІОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РОСЛИН ЗА АГРОВИРОБНИЦТВА

Лекція 4	Основи метаболізму та біоенергетики рослин	ПЗ 6	Метаболічний стан та принципи його регуляції у рослинах в процесі життєдіяльності	Самостійна робота	Метаболічні процеси у рослинах
Лекція 5	Ензими рослин. Стресові реакції рослин	ПЗ 7, 8	Визначення активності ключових ензимів метаболізму нітрогену		Участь ензиматичних та не ензиматичних реакцій у забезпеченні продуктивності рослин за агровиробництва
Лекція 6	Метаболізм вуглеводів, ліпідів та протеїнів. Основи генетичної регуляції активності генів та генетичної інженерії рослин	ПЗ 9	Основні метаболічні цикли рослин Молекулярні механізми адаптивного метаболізму рослин за умов агровиробництва		Перетворення хімічних сполук у рослинах в процесі онтогенезу за агровиробництва

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Література

1. Екологічна фізіологія рослин: [навчальний посібник] / В. Г. Скляр; за заг. ред. проф. Ю. А. Злобіна – Суми: ВТД «Університетська книга», 2015. 259 с.
2. Красильнікова Л. О. Біохімія рослин: [навчальний посібник] / Л. О. Красильнікова, О. О. Авксентьева, В. В. Жмурко. – Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2014. 200 с.
3. Іншина Н. М. Молекулярна біологія клітини рослин: [навчальний посібник]. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2015. 168 с.
4. Кобилицька М. С. Біохімія рослин: [навч. посіб.] / М. С. Кобилицька, О. І. Терек. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2017. – 269 с.
5. Самойленко Т.Б. Основи метаболізму рослин [для аграрних вищих навчальних закладів] / Т.Б. Самойленко // Миколаїв: МДА, 2014. – 194 с.
6. Джамєєв В. Ю. Механізм рецепції та внутрішньоклітинного сигналіну: [навч. посіб.] / В. Ю. Джамєєв. – Х.: ХНУ ім В.Н. Каразіна, 2018. – 207 с.
8. Gleason F. Plant biochemistry: [sc.book] / F. Gleason, R. Chollet. – Garland: Jones and Bartlett publishers, 2011. – 249 p.
9. Біохімія рослин. Практикум: [навч. посіб.] / Л. І. Останчук та ін. – Київ: НУ імені Т. Г. Шевченка, 2021. – 193 с.
10. Коваленко О. А. Стрес та адаптація рослин: [навч. посіб.] / О. А. Коваленко. – Миколаїв: МНАУ, 2020. – 70 с.

Методичне забезпечення

1. Чечуй О.Ф. Біохімія рослин: [навч. посіб.] / О. Ф. Чечуй. – Харків: ХНАУ, 2021. – 204 с.
2. Чечуй О. Ф. Біохімія рослин. Лабораторний практикум: [навчально-методичне видання] / О. Ф. Чечуй. – Харків: ХНАУ, 2019. – 87 с.
3. Чечуй О. Ф. Метаболізм мікротілець у рослинах: [навч.-метод. вид.] / О. Ф. Чечуй, Каліман П. А., Жмурко В. В. – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. – 97 с.
4. Чечуй О. Ф. Тестові завдання з курсу Біохімія рослин для слухачів спеціальності 201 агрономія: [метод. вказ.] / О. Ф. Чечуй – Харків: ХНАУ імені В. В. Докучаєва, 2017. – 38 с.
5. Сяблук С. П. Асиміляція CO₂ в системі ґрунт-рослини: [навч.-метод. вид.] / С. П. Сяблук, О. Ф. Чечуй, М. М. Мирошніченко. – Харків: ННЦ «Агрохімії та ґрунтознавства» імені О. В. Соколовського, 2016. – 82 с.
6. Чечуй О. Ф. Біохімічні процеси в системі ґрунт-рослини: [метод. вказ. для слухачів спеціальності 201 агрономія] / О. Ф. Чечуй – Харків: ХНАУ імені В. В. Докучаєва, 2018. – 42 с.
7. Філіпцова О. В. Біологія : [навч. посіб.] / О. В. Філіпцова, А. Л. Загайко, О. Ф. Чечуй. – Харків: НФУ, вид-во Золоті сторінки, 2018. – 114 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100-бальна ECTS (стандартна)	до 50	50 % від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
		до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на практичних заняттях відповіді
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.