



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Біостимуляція та антистресові технології

спеціальність	Н1 Агрономія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Експертна оцінка ґрунтів	факультет	Агрономії та захисту рослин
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	агрохімії

ВИКЛАДАЧ

Куц Олександр Володимирович



Вища освіта – спеціальність «агрохімік-ґрунтознавець»

Науковий ступень – доктор сільськогосподарських наук

Вчене звання – старший науковий співробітник

Досвід роботи – 23 роки

Показники професійної активності з тематики курсу:

- співавтор 12 наукових монографій та трьох навчальних посібників
- співавтор 11 патентів на корисну модель;
- керівник НДР за ПНД НААН «Ґрунтові ресурси України: інформаційне забезпечення, раціональне використання, менеджмент, технології» та «Овочівництво і баштанництво»;
- автор тематичних наукових статей у виданнях з індексацією Scopus та WoS;
- учасник науково-практичних конференцій, семінарів та круглих столів з проблем органічного вирощування, використання біостимуляторів в технологічних схемах вирощування с.-г. рослин.

телефон	0992891056	електронна пошта	kutzalexandr@biotechuniv.edu.ua	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	---------------------------------	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	є оволодіння студентами знань щодо фізіологічних, біохімічних та молекулярних механізмів дії природних і синтетичних регуляторів (фітогормонів, стимуляторів, морфорегуляторів) на процеси росту, розвитку, адаптації та продуктивності рослин; вивченні теоретичних основ та практичних методів підвищення стійкості сільськогосподарських культур до стресових факторів; опануванню практичних навичок застосування препаратів для підвищення врожайності та покращення якості продукції за різних технологічних підходів (інтенсивні, органічні та інтегровані технології)
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	- знати інформацією щодо регуляції ростових процесів та морфогенезу рослин, характеристики основних груп фітогормонів та синтетичних регуляторів росту, стимуляторів росту та морфорегуляторів / робота в групах - глибоко розуміти технологічні особливості використання біостимуляторів в органічних та інтегрованих технологіях вирощування с.-г. рослин/ робота в групах - розробляти та вдосконалювати антистресові технології та технологічні регламенти використання регуляторів росту в сучасному рослинництві / практичні завдання - володіти методиками визначення вмісту осмопротекторів в рослинах, агроекологічної оцінки технологій та економічної ефективності застосування біостимуляторів в технологіях вирощування / робота в групах, практичні завдання - користуватися навчальною, науковою та методичною літературою з фізіології рослин, агрохімії, рослинництва та системи застосування добрив, отримувати додаткову до лекційного матеріалу інформацію / робота в групах, самостійна робота - висловлювати свою професійну думку, передавати відповідну інформацію колегам і аудиторії/ робота в групах, практичні завдання
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 14 годин практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність під час практичних занять
Умови зарахування	отримання необхідної кількості балів

ДОПОВНЮЄ ТА ПОГЛИБЛЮЄ КОМПЕТЕНТНОСТІ І ПРН ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

СК.03. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур СК.05. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.	Програмні результати навчання	ПНР.06. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування. ПНР.11. Здійснювати бізнесове проектування та маркетингове оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок.
---	-------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. Теоретичні та практичні аспекти використання регуляторів росту в рослинництві

Лекція 1.	Регуляція ростових процесів та морфогенезу рослин	Практичне заняття 1 (ПЗ 1)	Фітотоксичність за порушення регламентів застосування різних фітофармакологічних засобів, добрив та регуляторів росту	Самостійна робота	Загальні положення регуляції росту рослин. Фітогормональна регуляція росту та морфогенезу. Фактори зовнішнього середовища як регулятори ростових процесів
-----------	---	----------------------------	---	-------------------	---

					рослин. Класифікація регуляторів росту рослин.
Лекція 2.	Стимулятори росту та морфорегулятори рослин	ПЗ 2	Асортимент стимуляторів росту рослин та особливості їх ефективного застосування		Класифікація стимуляторів росту та морфорегуляторів за походженням і механізмом дії. Біостимулятори (гумінові речовини, амінокислоти, екстракти водоростей). Морфорегулятори як засіб управління архітектонікою і продуктивністю рослин.
		ПЗ 3	Асортимент морфорегуляторів рослин та особливості їх ефективного застосування		
Лекція 3.	Технологічні особливості використання біостимуляторів	ПЗ 4	Визначення економічної ефективності застосування біостимуляторів в технологіях вирощування. Агроекологічна оцінка технологій використання регуляторів росту		Практичне застосування регуляторів росту в рослинництві. Екологічні аспекти застосування стимуляторів росту та морфорегуляторів у сучасному землеробстві
Модуль 2. Антистресові технології					
Лекція 4.	Стреси рослин: класифікація, фізіолого-біохімічні механізми та наслідки	ПЗ 5	Морфометричні та ростові індикатори стресу.	Самостійна робота	Види стресу рослин (абіотичні, біотичні, антропогенні) та їх характерні ознаки. Антиоксидантні системи у захисті клітин рослин від окиснювального стресу.
Лекція 5.	Антистресові механізми та природні адаптаційні стратегії рослин	ПЗ 6	Визначення вмісту основних осмопротекторів (пролін, розчинні цукри, бетаїн).		Основні рівні реалізації антистресових механізмів у рослин (молекулярний, клітинний, органний, організмовий). Гормональна регуляція стресових реакцій. Роль осмопротекторів у підвищенні стійкості рослин до абіотичних стресів.
Лекція 6.	Антистресові технології в сучасному рослинництві	ПЗ 7	Асортимент біопрепаратів з антистресовими функціями. Розробка технологічних карт вирощування основних сільськогосподарських культур за антистресових технологій		Застосування регуляторів росту, біостимуляторів та мікробних препаратів. Роль гумінових речовин, амінокислот, екстрактів водоростей. Хітозан та особливості його використання.

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	1. Бахмат М.І., Бахмат О.М., Хмелянчишин Ю.В. Технологічні основи органічного землеробства і рослинництва: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута», 2022. 336 с.	Методичне забезпечення	Куц О.В., Романова Т.А., Скоромний С.В., Могилевська В.В. Біостимуляція та антистресові технології: методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навч. спец. 201 Агрономія (ОПП Агрохімія і ґрунтознавство). Харків: Держ. біотехнол. у-нт., 2026. – 28 с.
	2. Господаренко Г. М. Агрохімія: підручник. Київ: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2018. 560 с.		
	3. Живлення рослин: теорія і практика. Гол. редактор В.В. Моргун. Київ: Логос, 2005. 467 с.		
	4. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Фізіологічна роль елементів живлення та систем удобрення польових культур. Львів, 2021. 288 с.		
	5. Ніколайчук В. І., Вайда П. В. Фітогормони. Ужгород: Говерла, 2008. 51 с.		
	6. Остапчук Л. І. та ін. Біохімія. Практикум: навч. посіб. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ: Київський університет, 2018. 295 с.		
	7. Прилуцька С.В. та ін. Фізіологія рослин: навчальний посібник. Київ: НУБІП України, 2024. 215 с.		
	8. Федорук І.В., Петренко С.Д. Фізіологія рослин з основами мікробіології: навчальний посібник. Київ: НМЦ «Агроосвіта», 2019. 230 с.		

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (<https://surl.li/ydwmad>)

Розподіл балів (%), які отримують здобувачі

Поточний контроль та самостійна робота						Всього балів
Розділ 1			Розділ 2			0-100
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	
15	15	15	15	20	20	

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	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		
60 – 63	E	задовільно	
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

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.