

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра захист рослин

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ РОСЛИН
(міжфакультетська вибіркова навчальна дисципліна)

Розробник:
Юрій КОЛУПАЄВ,
професор кафедри захисту рослин,
доктор біологічних наук,
професор

Полтава
2023

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Хімічний захист рослин з основами агротехнологій
Назва структурного підрозділу	Кафедра захисту рослин
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	<i>Викладач:</i> Юрій КОЛУПАЄВ, доктор біологічних наук, професор <i>Контакти:</i> ауд. 76 (навчальний корпус № 1) <i>e-mail:</i> plant_biology@ukr.net <i>Сторінка викладача:</i> https://www.pdau.edu.ua/people/kolupayev-yuriy-yevgenovych-0
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень, окрім спеціальності 202 Захист і карантин рослин; 201 Агрономія, другий (магістерський) для галузі знань 21 Ветеринарна медицина
Спеціальність	усі

Мета, завдання, зміст вивчення навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни : ознайомити студентів із новітніми підходами у використанні хімічних засобів захисту рослин, у тому числі на основі фітогормонів та їх міметиків, навчити їх приймати грамотні рішення з урахуванням ґрунтово-кліматичних і екологічних умов.

Основні завдання навчальної дисципліни: оволодіння знаннями з механізмів дії на рослини фізіологічно активних сполук, ознайомлення з можливостями практичного використання нових класів фітогормонів і гормоноподібних сполук для підвищення стійкості рослин до біотичних і абіотичних чинників, ознайомлення з основним класами сучасних гербіцидів та елементами технологій їх застосування.

Зміст навчальної дисципліни:

Компетентності:

загальні:

ЗК 8. Здатність до практичного застосування знань та оволодіння сучасними знаннями.

ЗК 13. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні датність застосовувати знання у практичних ситуаціях, здатність приймати обґрунтовані рішення.

Результати навчання:

РН 7. Демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій у різних галузях для їхнього упровадження у професійній діяльності та вирішенні фахових завдань

РН 13. Уміти здійснювати пошук та узагальнення інформації, робити висновки і формулювати рекомендації в межах своєї компетенції.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	п	с.р.		л	п	с.р.
Тема 1. Загальні уявлення про взаємодію рослин та екзогенних фізіологічно активних хімічних сполук. Гербіцидні і гормональні ефекти.	6	2	-	4	4	2	2	-
Тема 2. Загальна характеристика гербіцидних препаратів. Препаративні форми гербіцидів. Класифікація гербіцидів за механізмами дії. Надходження гербіцидів у рослини та їх метаболічна трансформація.	14	2	2	10	14	-	-	14
Тема 3. Механізми фітотоксичності гербіцидів.	14	2	2	10	14	-	-	14
Тема 4. Механізми патогенезу, індукованого дією гербіцидів на рослини.	7	2	2	3	7	-	-	7
Тема 5. Фітогормони. Класифікація. Відомості про синтез і транспорт основних класів фітогормонів.	14	2	2	10	16	2	-	14
Тема 6. Брасиностероїди та препарати на їх основі, механізми дії, використання в рослинництві.	7	2	2	3	14	-	-	14
Тема 7. Саліцилова кислота як стресовий фітогормон. Використання саліцилової кислоти, її похідних та міметиків для індукування стійкості рослин.	14	2	2	10	14	-	-	14
Тема 8. Жасмонова кислота. Загальні уявлення про синтез і механізми дії у рослин. Роль жасмонової кислоти у захисті рослин від патогенів-некротрофів та шкідливих комах.	14	2	2	10	7			7
Усього годин	90	16	14	60	90	4	2	84

Оцінювання результатів навчання

Форма контролю результатів навчання

Результати навчання	Форма оцінювання			
	Опитування за темами теоретичного матеріалу	Виконання завдань на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Разом
РН7	17	18	15	50
РН13	18	17	15	50
Разом	35	35	30	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форма оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Опитування за темами теоретичного матеріалу	Виконання завдань на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Загальні уявлення про взаємодію рослин та екзогенних фізіологічно активних хімічних сполук. Гербіцидні і гормональні ефекти.	5	-	5	10
Тема 2. Загальна характеристика гербіцидних препаратів. Препаративні форми гербіцидів. Класифікація гербіцидів за механізмами дії. Надходження гербіцидів у рослини та їх метаболічна трансформація.	5	5	-	16
Тема 3. Механізми фітотоксичності гербіцидів.	5	5	-	10
Тема 4. Механізми патогенезу, індукованого дією гербіцидів на рослини.	5	5	-	16
Тема 5. Фітогормони. Класифікація. Відомості про синтез і транспорт основних класів фітогормонів.	5	5	5	16
Тема 6. Брасиностероїди та препарати на їх основі, механізми дії, використання в рослинництві.	5	5	5	16
Тема 7. Саліцилова кислота як стресовий фітогормон. Використання саліцилової кислоти, її похідних та міметиків для індукування стійкості рослин.	5	5	5	16
Тема 8. Жасмонова кислота. Загальні уявлення про синтез і механізми дії у рослин. Роль жасмонової кислоти у захисті рослин від патогенів-некротрофів та шкідливих комах.	5	5	5	
Разом	40	35	25	100

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИДІВ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми, шкала та критерії оцінювання *результатів навчання* при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти:

- опитування за темами теоретичного матеріалу;
- виконання завдань на практичних заняттях;
- виконання завдань самостійної роботи.

Критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним рівня вище межі незадовільного навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль

оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці.

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання для поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти денної форми навчання:

– опитування за темами теоретичного матеріалу

Бали: 0-5 (5-4 балів – здобувач вищої освіти засвоїв теоретичний матеріал за темою; добре їм володіє і відповідає на всі запитання;

3-2 бали – здобувач вищої освіти засвоїв теоретичний матеріал за темою, але робить помилки у відповідях на запитання;

1 бал – здобувач вищої освіти не повністю засвоїв теоретичний матеріал за темою, не досконало володіє основними поняттями та положеннями навчальної теми, недостатньо орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі;

– виконання завдань на практичних заняттях.

Бали: 0-5 (5 балів - здобувач вищої освіти ґрунтовно і в повному обсязі виконує всі види завдань на практичних заняттях, демонструє розуміння сутності матеріалу, логічність та самостійність у його викладі; аргументовано обґрунтовує свою думку;

4 бали - здобувач вищої освіти ґрунтовно і в повному обсязі виконує всі види завдань на практичних заняттях, демонструє розуміння сутності матеріалу, але не достатньо обґрунтовує свою думку під час відповіді;

3 бали - здобувач вищої освіти ґрунтовно і в повному обсязі виконує всі види завдань на практичних заняттях, демонструє розуміння сутності матеріалу, але допускає незначні помилки;

2 бали - здобувач вищої освіти демонструє знання і розуміння основних положень теми, але викладає матеріал не досить повно, не завжди глибоко і переконливо обґрунтовує свої думки; присутні помилки у мовленнєвому оформленні відповіді;

1 бал - здобувач вищої освіти не виявляє знань при виконанні більшої частини завдань, допускається суттєвих помилок;

0 балів - завдання не виконано);

– виконання завдань зі самостійної роботи здобувач виконує за зазначеними темами з дисципліни

Бали: 0-6 (6-5 балів - здобувач вищої освіти засвоїв теоретичний матеріал, який винесений на самостійну роботу; виконані усі завдання; застосування для оформлення результатів самостійної роботи рекомендованої літератури; чітке володіння понятійним апаратом; оформлення результатів самостійної роботи логічне та послідовне;

4-3 бали - здобувач вищої освіти засвоїв тему для самостійного опрацювання; володіє основними поняттями та положеннями навчальної теми, однак невпевнено орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі; більшість завдань практичного заняття виконано вірно;

2-1 бал - здобувач вищої освіти не повністю засвоїв тему для самостійного опрацювання, не досконало володіє основними поняттями та положеннями навчальної теми, недостатньо орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі; відсутнє виконання певних завдань;

0 балів - завдання самостійної роботи не виконані або виконані неправильно).

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 90 год.

Кількість кредитів – 3.

Форма семестрового контролю – залік.

Політика навчальної дисципліни

Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Пропущені заняття здобувач вищої освіти зобов'язаний відпрацювати.

Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями у межах встановлених норм. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>.

Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями. Визнання та перезарахування результатів такого навчання відбувається спеціально створеною комісією на підставі поданих здобувачем вищої освіти відповідних документів з використанням Європейської кредитно-трансферної системи. Організаційні процеси навчання за програмами академічної мобільності регламентуються Положенням про академічну мобільність здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

Рекомендовані джерела інформації**Основні**

1. Іващенко О.О. Бур'яни в агрофітоценозах. К.: Світ, 2001. – 234 с.
Імунітет рослин: Підручник / М.Д.Євтушенко, М.П.Лісовий, В.К.Пантелєєв, О.М.Слюсаренко (за ред. М.П.Лісового). – К.: Колоб'їг, 2004. – 304 с.
2. Методики випробування і застосування пестицидів / С.О.Трибель, Д.Д.Сігарьова, М.П.Секун, О.О.Іващенко та ін. За ред. С.О.Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.
3. Контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур за допомогою гербіцидів/ Є.Ю. Мордерер, Є.І. Низков, М.П. Радченко, О.П. Родзевич, А.М. Сичук. Київ: Логос, 2014. – 260 с.
4. Мордерер Є.Ю., Мережинський Ю.Г. Гербіциди. Т.1. Механізми дії та практика застосування. – К.: Логос, 2009. – 379 с.

5. Субін В.С., Олефіренко В.І. Інтегрований захист рослин : Підручник. – К.: Вища школа, 2004. – 336 с.

Допоміжні

1. Індукування стійкості рослин до дії абіотичних стресорів екзогенними брасиностероїдами / Ю. Є. Колупаєв, Ю. В. Карпець, О. К. Поляков // Вісн. Харків. нац. аграрн. ун-ту. Сер. Біологія, 2020, Вип. 3 (51), с. 6-36.
2. Мусієнко М.М. Фізіологія рослин / М.М. Мусієнко. – К.: Либідь, 2005. – 808 с.
3. Саліцилова кислота: синтез і стрес-протекторні ефекти у рослин / Ю. Є. Колупаєв, Т. О. Ястреб, М. А. Шкляревський, Ю. В. Карпець, А. І. Дяченко // Вісн. Харків. нац. аграрн. ун-ту. Сер. Біологія, 2020, вип. 2 (53), с. 6-22
4. Kolupaev, Y.E., Yastreba, T.O. Jasmonate Signaling and Plant Adaptation to Abiotic Stressors (Review) // Appl Biochem Microbiol 57, 1–19 (2021). <https://doi.org/10.1134/S0003683821010117>

Інформаційні ресурси

1. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua>
2. Законодавство України. URL: <http://www.rada.gov.ua>
3. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського України. URL: nlu@csf.freenet.kiev.ua
5. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України – dir@dnsgb.kiev.ua