

СИЛАБУС «ТОКСИКОЛОГІЯ ПЕСТИЦИДІВ»

1. Основні характеристики						
Назва українською мовою	Токсикологія пестицидів					
Назва англійською мовою	Toxicology of pesticides					
Код	ОПП 08					
Спеціальність	Н1 «Агрономія»					
Освітня програма	Захист і карантин рослин					
Рівень освіти	Другий (магістерський) рівень					
Форма навчання	Денна, заочна					
Кількість годин / кредитів ECTS	90 год./ 3 кредитів ECTS					
Розподіл годин за видами занять	Вид занять	Лекції	Практичні заняття (семінари)	Лабораторні заняття (комп'ютерні практикуми)	Індивідуальні заняття	CPC
	Години	10/8	-	8/8	-	66/74
Контрольні заходи	Іспит	Залік	МКР (вказати кількість)	РГР, РР, ГР (вказати кількість)	КП, КР (вказати кількість)	Реферат (вказати кількість)
	+	-	2	-	-	-
Статус освітнього компонента	Обов'язкова					
Мова викладання	Українська					
2. Кадрове забезпечення						
Кафедра, що забезпечує викладання	Кафедра захисту, генетики і селекції рослин					
Викладач (лекційні заняття)	Кононенко Юлія Миколаївна					
Е-mail та інші контакти викладача	kononenkoyuliya123@gmail.com					
Викладач (практичні / лабораторні заняття)	Джам Майя Анатоліївна					
Е-mail та інші контакти викладача	mayadzam@gmail.com					
3. Цілі та предметні результати навчання						
Цілі освітнього компонента	Формування у здобувачів професійних знань з еколого-токсикологічних особливостей використання пестицидів та умінь раціонального і безпечного застосування препаратів для того, щоб мінімізувати або й виключити негативний вплив на людину, корисних тварин та навколишнє середовище; розуміння здобувачами законів взаємодії живого організму і пестицидів.					
Компетентності	ІК. Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері захисту і карантину рослин під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.					

	ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ФК 1. Здатність збирати та аналізувати релевантні дані, включно з аерозондуванням і моніторингом, та аналізувати релевантні компетентності дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення. ФК 3. Здатність використовувати ефективні методики визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за стадіями розвитку і етапами органогенезу рослин. ФК 4. Здатність розробляти прогнозні моделі та технологічні схеми забезпечення дотримання фітосанітарних вимог дистанційного і стаціонарного фітосанітарного моніторингу.
Програмні результати навчання	ПРН 5. Обирати, розробляти і застосовувати з урахуванням новітніх досягнень науки і виробництва ефективні методи захисту рослин від шкідливих організмів з використанням інформації щодо фітосанітарного стану, прогнозів, екологічної ситуації і економічної доцільності. ПРН 8. Планувати та управляти науково-дослідними, науковотехнічними та/або виробничими проектами із захисту та карантину рослин і дотичних міждисциплінарних питань, базуючись на усвідомленні сучасних тенденцій розвитку науки, техніки та суспільства. ПРН 9. Розробляти, обґрунтовувати та застосовувати фітосанітарні заходи захисту до рослинних багатств країни і навколишнього середовища загалом від занесення та поширення небезпечних карантинних шкідливих організмів. ПРН 10. Упроваджувати найбільш ефективні технології розведення шовковичних шовкопрядів, бджіл, ентомофагів, акарифагів, антагоністів фітопатогенів для використання їх у біологічному захисті посівів.
Знання	- основи агрономічної токсикології; - властивості хімічних засобів захисту рослин, їх переваги і недоліки; - особливості та регламенти застосування пестицидів. - фізіологічні механізми дії різних хімічних засобів на шкідливі організми та культурні рослини з метою пошуку найкращих способів захисту сільськогосподарських культур; - токсикологічну характеристику та поведінку пестицидів в біологічних та інших середовищах.
Вміння	- правильно підібрати пестициди; - розробляти систему застосування пестицидів в господарстві з урахуванням технології вирощування культур; - визначити потребу господарства у хімічних засобах захисту рослин, індивідуальних засобах захисту робітників та машинах для застосування пестицидів. - приготувати робочі суміші пестицидів: водні суспензії, водні емульсії, водні розчини тощо; - приготувати отруйні принади для знищення мишовидних гризунів; - проводити облік ураженості рослин збудниками хвороб чи заселеності фітофагами з метою встановлення економічного порогу

	шкідливості (ЕПШ) на основі якого визначається потреба в застосуванні пестицидів (при цьому основою є знання отриманні при вивченні фітопатології і ентомології); - встановити норми витрати робочого розчину пестицидів з одного розпилювача механічного обприскувача з метою проведення розрахунків норми витрати пестициду на одиницю площі.
Вимоги до підготовки ЗВО (міждисциплінарні зв'язки, що передують вивченню освітнього компонента)	Хімія, Сільськогосподарська фітопатологія, Сільськогосподарська ентомологія, Гербологія, Інтегрований захист рослин, інші.
Зміст освітнього компонента (перелік тем)	Тема 1. Основи агрономічної токсикології. Тема 2. Регламенти застосування пестицидів. Тема 3. Класифікація пестицидів. Тема 4. Токсичність пестицидів і стійкість шкідливих організмів до них. Тема 5. Препаративні форми пестицидів. Способи застосування пестицидів Тема 6. Інсектициди та акарициди. Особливості їх застосування. Тема 7. Фуміганти, немациди, лімациди. Особливості їх застосування. Тема 8. Фунгіциди. Протруйники насіння. Особливості їх застосування. Тема 9. Гербіциди, десиканти та дефоліанти. Особливості їх застосування.
Методи навчання	Методи аналізу, синтезу, моделювання, порівняння, індукції і дедукції, бесіда, пояснення, розповідь, дискусія, метод презентації, мозковий штурм
Література основна	- Захист рослин. Терміни і поняття : навч. посібн. / Ж. П. Шевченко, І. І. Мостов'як, Т.М. Тимошук та ін.; За ред. Ж. П. Шевченко, І. І. Мостов'як. Умань : Сочінський М. М., 2019. 408 с. - Дереча О.А., Ключевич М.М., Бакалова А.В., Тимошук Т.М. Основи екологічно безпечного застосування пестицидів у інтегрованих системах захисту с.-г. культур від шкідливих організмів агробіоценозів. Житомир: ЖНАЕУ, 2018, 232 с. - Агрофармакологія: підручник / В.П. Туренко, М.О. Білик, В.І. Мартиненко; за ред. д.-ра с.-г. наук, проф. В.П. Туренка; ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Харків: Майдан, 2020. 399 с. - Аналітична токсикологія : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. / С. В. Баюрка, В. С. Бондар, С. І. Мерзлікін та ін. Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2017. 384 с. - Агроекологічна оцінка мінеральних добрив та пестицидів: Монографія / В.П. Патики, Н.А. Макаренко, Л.І. Моклячук та ін.; За ред. В.П. Патики. Київ: Основа, 2005. С. 175–272. - Гігієнічна класифікація пестицидів за ступенем небезпечності. ДСанПін 8.8.1.002-98: Затв. 28.08.98. Офіц. Вид. Київ : М-во охорони здоров'я, 1998, 20 с. - Довідник із захисту рослин /Л.І.Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв та ін.: За ред. М.П. Лісового. Київ : Урожай, 1999. 742 с. - Григор'єва Л.І., Томілін Ю.А. Екологічна токсикологія та екотоксикологічний контроль : навчальний посібник. Миколаїв :

Всього основної літератури: 16	Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2015. 240 с. 9. Фітофармакологічний довідник. Євтушенко М. Д. та ін. Харк. держ. аграр. ун.-т ім. В.В. Докучаєва. Харків, 2000. 512 с. 10. Пестициди і технічні засоби їх застосування: навч. посібник. / Євтушенко М.Д., Марютін Ф.М., Сушко І.І. та ін.; За ред. М.Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна. Харків, 2001. С. 48-61. 11. Патица В.П., Тараріко О.Г. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель. Київ : Фітосоціоцентр, 2002. 296 с. 12. Стратегія і тактика захисту рослин / за ред. В. П. Федоренко. Київ: Альфа-стевія, 2012, С. 309–351, 417–435. 13. Довідник із пестицидів. Секун М. П. та ін. Київ : Колообіг, 2007. 360 с. 14. Фітофармакологія: підручник; за ред. М.Д. Євтушенко, Ф.М. Марютін та ін.; Київ : Вища освіта, 2004. 432 с. 15. Писаренко В.М., Писаренко П.В. Захист рослин: екологічно обґрунтовані системи. Полтава : Інтрграфіка, 2002. 288 с. 16. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в 11 Україні на 2020 рік. Київ : Юнівест Медіа, 2020. 1038 с.
Література додаткова	1. Лапа О.М., Дрозда В.Ф., Гоголев А.У. Сучасні технології вирощування і захисту овочевих культур. Київ : Світ, 2004. 111 с. 2. Гігієнічні нормативи і регламенти безпечного застосування пестицидів і агрохімікатів. Затвер. Наказом МОЗУ № 55 від 02.02.2016 3. Державні санітарні правила ДСП 8.8.1.2.001-98 "Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві". / Опубліковано у "Доповнення до переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні". Офіційне видання, Дніпропетровськ: Арт-Прес, 2007. 4. Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб / Трибель С.О., Гетьман М.В., Стригун О.О. та ін.; Київ : Колообіг. 2010. 392 с. 5. Секун М.П. Проблема комплексного використання пестицидів у захисті рослин. <i>Вісник аграрної науки</i>. 2002. № 10. С. 24–26. 6. Лапа О.М., Хоменко І.І., Яновський Ю.П. Патент України №48271, МПК А0161/00 Спосіб боротьби з ґрунтовими шкідниками при посадці саджанців. 2002. Бюл. №8. 7. Лапа О.М., Яновський Ю.П., Воєводін В.В., Лапа С.В., Кучер М.Ф. Захист ягідних культур. Київ. 2004. 67 с. 8. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія. Київ : Аграрна освіта, 2000. 415 с. 9. Бондарева Л.М., Тимошук Т.М. Кліщі: частина І: навчальний посібник. Київ : НУБіП України, 2020. 383 с. 10. Федоренко В.П., Покозій Й.Т. Круть М.В. Шкідники сільськогосподарських культур. Ніжин : Видавництво "АспектПоліграф", 2004. 355с. 11. Іващенко О.О., Іващенко О.О. Загальна гербологія : монографія. НААН, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Інститут захисту рослин НААН. Київ : Фенікс, 2019. 752 с. 12. Грицаєнко З. М. та ін. Гербіциди та їх раціональне використання. Київ : Урожай, 1996. 304 с. 13. Сучасні екологічно чисті технології знезараження непридатних

Всього додаткової літератури: 14

пестицидів. Монографія / Петрук В. Г., Яворська О. Г., Васильківський І. В., Гринюк І. І., Іщенко А. С., Євсєєва М. В., Звенигородський Е. Л., Петрук Г. Д., Гордієнко О. А., Звуздецька Н. С., Дензанов Г. О., Хімичева Г. І.// Під ред. Петрука В.Г. Вінниця : Універсум-Вінниця, 2003. 254 с.

14. Тимошук Т. М., Котельницька Г. М., Гурманчук О. В., Серба І. В., Юрчик Р. В., Шульга О. В. Контроль збудників фузаріозу колосу пшениці озимої за використання сучасних фунгіцидів *Наукові горизонти. Scientific Horizons*. 2020. №8(93). С. 112–118

10. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо): Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>.

2. Онлайн-бібліотека Інституту захисту рослин Національної академії аграрних наук України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ipp.gov.ua/>;

4. Нормативні акти України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.nau.kiev.ua/;

5. Законодавство України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/>;

6. Закон України «Про захист рослин». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/180-14#Text>;

7. Закон України «Про пестициди і агрохімікати». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80#Text>;

8. Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві Державні санітарні правила ДСП 8.8.1.2.001-98. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0001282-98#Text>;

9. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/content/derzhavniy-reestr-pesticidiv-agrohimikativ-dozvolenih-do-vikoristannya-v-ukraini-dopovnennya-z-01012017-zgidno-vimog-postanovi-kabinetu-ministriv-ukraini-vid-21112007--1328.html>;

10. Державні санітарні правила авіаційного застосування пестицидів і агрохімікатів у народному господарстві України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0382282-96#Text>;

11. Міністерство аграрної політики та продовольства України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.minagro.gov.ua/>

12. Головна державна інспекція захисту рослин. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://golovdergzhahist.com.ua/>;

13. Електронна енциклопедія сільського господарства. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.agroscience.com.ua/>;

14. Державна інспекція з карантину рослин. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://karantin.gov.ua/>;

15. Офіційний сайт компанії «Сингента». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.syngenta.com/>

16. Офіційний сайт компанії «Байєр». [Електронний ресурс] –

	Режим доступу: http://www.bayer.ua/ ; 17. Офіційний сайт компанії «Дюпон». [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www2.dupont.com/ .		
Технічне забезпечення	Відеолекції, відеопрезентації.		
Метод оцінювання	Кількість	Мінімальна оцінка в балах	Максимальна оцінка в балах
Змістовий модуль	3	0	90
Відвідування (відсоток пропусків від загальної кількості занять)	більше 80%	0	0
	60%-80%	1	1
	40%-60%	2	2
	20%-40%	3	3
	10%-20%	4	4
	0%-10%	5	5
Заохочення (доповідь на науковій конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених, активна участь в роботі наукового гуртка кафедри, підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.п., призове місце в олімпіаді, підготовка наукової публікації, участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри).		0	5
Підсумковий рейтинг		0	100
Сума стартових балів за іспит/залік переводиться до екзаменаційної оцінки згідно з таблицею			
100 – 90	Відмінно		
89 – 82	дуже добре		
81 – 74	Добре		
73 – 64	Задовільно		
63 – 60	Достатньо		
35 – 60	Незадовільно		
менше 35 балів	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням залікового кредиту		
4. Політика курсу			
Правила взаємодії	1. Дотримання академічної доброчесності під час вивчення освітнього компонента. 2. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). 3. Відвідування занять є обов’язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-		

	лайн формі згідно індивідуального плану здобувача. 4.Списування під час модульних контрольних робіт та іспитів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів)
Додаткова інформація	1.Навчальний план освітньо-професійної програми «Захист і карантин рослин» зі спеціальності Н1 «Агрономія». 2.Робоча програма освітнього компоненту «Токсикологія пестицидів».

Розробник:

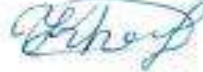
Асистент кафедри захисту, генетики
і селекції рослин, к.с.-г.н.

Асистент кафедри захисту, генетики
і селекції рослин, к.біол.н.

Гарант освітньої програми



Майя ДЖАМ



Юлія КОНОНЕНКО



Анна КРИВЕНКО