

**Силабус курсу
«ФІЗІОЛОГІЯ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ»**

1. Основні характеристики						
Назва українською	Фізіологія шкідливих організмів					
Назва англійською	Physiologists of harmful organisms					
Код	ВП					
Спеціальність	Н1 Агрономія					
Освітньо-професійна програма	«Захист і карантин рослин»					
Рівень освіти	Другий (магістерський)					
Рік навчання						
Форма навчання	Денна / заочна					
Кількість годин / кредитів ECTS	120 годин /4 кредити ECTS / 120 годин /4 кредити ECTS					
Розподіл годин за видами занять		лекції	Практичні заняття (семінари)	Лабораторні заняття (комп'ютерні практикуми)	Індивідуальні заняття	CPC
	Години	16 / 6	24 / 10			80 /108
Контрольні заходи	Екзамен	Залік	МКР (вказати кількість)	РГР, РР, ГР (вказати кількість)	ДКР (вказати кількість)	Реферат (вказати кількість)
		+	2			5
Статус дисципліни / кредитного модуля	вибіркова					
Мова викладання	українська					
2. Кадрове забезпечення						
Кафедра, що забезпечує викладання	Захисту, генетики і селекції рослин					
Викладач (лекційні)	Кривенко Анна Іванівна					
Е-mail та інші контакти викладача	kryvenko35@ukr.net					
Викладач (практичні / лабораторні заняття)	Кривенко Анна Іванівна					
Е-mail та інші контакти викладача	kryvenko35@ukr.net					
3. Цілі та предметні результати навчання						
Цілі дисципліни	Фізіологія комах – наука, що вивчає властивості комах, функції зовнішніх і внутрішніх органів, а також розмноження. Мета курсу фізіологія комах – вивчення зовнішньої і внутрішньої будови, дихання, живлення, виділення, розмноження комах, а також органи кровообігу, нервової системи, мускульної, органів чуття, гормонів комах. У даному курсі розглядаються: 1) будова комах, 2) хімічний склад кутикули, 3) загальний і основний газообмін, 4) аттрактанти і репеленти, 5) органи виділення, 6) захисні функції гемолімфи, 7) вплив інсектицидів на нервову систему, 8) значення гормонів в регуляції розмноження. Курс орієнтований на формування у студентів сучасних уявлень щодо покривних тканин трахейної системи дихання, ролі і функції травної системи, регуляції виділення, імунних реакцій гемолімфи, функціональної організації нервової системи і хеморецепторів, а також ендокринних органів комах.					

Компетентності

Загальні компетентності та результати навчання

- уміє аналізувати та інтегрувати знання з загальної та спеціальної професійної підготовки (біології, агрометеорології, агрохімії, ґрунтознавства, землеробства, ентомології та фітопатології, механізації виробничих процесів, плідівництва, овочівництва, виноградарства та ін., з обов'язковим виконанням курсових робіт з плідівництва, овочівництва, виноградарства, інші за рішенням ВНЗ) в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі садівництва та виноградарства;
- вміє ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов розсадництва, плодощівництва і виноградарства;
- вміє проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насіннєвого та посадкового матеріалу плодощових культур та винограду відповідно до встановлених вимог.
- вміє проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної плодово-ягідної продукції та винограду відповідно до діючих вимог.
- здатен інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування овоче-баштанної продукції та грибів відповідно до діючих вимог. може планувати економічно вигідне виробництво плодощової продукції та винограду;
- вміє організовувати результативні і безпечні умови роботи
- забезпечує поліпшення умов праці
- розуміє заходи для поліпшення санітарно-побутових умов праці
- визначає профілактичні заходи і ресурси для попередження і подолання наслідків надзвичайних ситуацій.
- може вдосконалювати знання і навички за допомогою довідкової та нормативної літератури, відповідної документації для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю;
- володіє на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності плодощових агроценозів із збереженням природного різноманіття;

Професійні компетентності та результати навчання

- розуміє основні методи селекції; вміє використовувати агрометеорологічні дані для планування робіт;
 - розуміє і застосовує правила землеробства;
 - вміє застосовувати машини і механізми, що використовуються у плодощівництві і виноградарстві;
- планує заходи захисту від хвороб і шкідників та підбирає відповідні засоби;
- визначає видову належність шкідників
- вміє проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насіннєвого та посадкового матеріалу плодощових культур та винограду відповідно до встановлених вимог;
- вміє інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування овоче-баштанної продукції та грибів відповідно до діючих вимог
- демонструє знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з плодощовими, овощевими рослинами і виноградом;
- норми висіву та біологічний метод на основі прогнозу стану популяцій, розвитку і чисельності фітофагів за обґрунтованим обсягом заходів захисту рослин;
- уміє аналізувати зміни видового складу домінуючих шкідливих організмів за сезонними і багаторічними динаміками чисельності;
- обґрунтовує обсяги виробництва та закупівлі засобів захисту рослин.
- застосовує системи обробітку ґрунту, добрив, а також строки сівби і збирання врожаю
- планує способи зберігання плодощової продукції та винограду;
- забезпечує дотримання умов зберігання плодощової продукції та винограду;
- керує проходженням фізіологічними процесами за потребою у післязбиральний період;

	- володіє навичками користування стандартів на продукцію; - розуміє технологічні схеми переробки плодово-ягідної, овочевої продукції та винограду. - володіти статистичними методами опрацювання даних у садівництві і виноградарстві. - вдосконалювати знання і навички за допомогою довідкової та нормативної літератури, відповідної документації для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю - проводить візуалізацію і статистичну обробку матеріалів метрологічних досліджень за допомогою спеціалізованих програм; - виходячи із визначеного обсягу та видів насіння, витратних матеріалів та засобів захисту необхідних для господарства, керуючись нормативними вимогами щодо їх доставки, обліку та утилізації організовувати закупівлю, доставку та облік і списання придбаних засобів захисту рослин та витратних матеріалів - на основі агрометеорологічних даних складає прогнози розвитку шкідників та хвороб на плодовоовочевих культурах та винограді; - використовує основні засоби захисту від хвороб і шкідників; - складає інтегровані системи захисту; - оцінює фіто санітарний стан насаджень; - складає і обґрунтовує плани обсягів закупівлі засобів захисту рослин; - складає схеми бакових сумішей з додаванням добрив - вміє проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого та посадкового матеріалу плодовоовочевих культур та винограду відповідно до встановлених вимог. - Вміє проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної плодово-ягідної продукції та винограду відповідно до діючих вимог - планує способи зберігання плодовоовочевої продукції та винограду; - забезпечує дотримання умов зберігання плодовоовочевої продукції та винограду; - керує проходженням фізіологічними процесами за потребою у післязбиральний період; - володіє навичками користування стандартів на продукцію; - розуміє технологічні схеми переробки плодово-ягідної, овочевої продукції та винограду. - володіти статистичними методами опрацювання даних у садівництві і виноградарстві. - вдосконалювати знання і навички за допомогою довідкової та нормативної літератури, відповідної документації для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю
Здатності	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності за спеціальністю і застосовувати теоретичні знання та методи у виробничих ситуаціях, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов; до реалізації навчальних та соціальних завдань; до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт

Результати навчання	Знання	В результаті вивчення дисципліни студенти повинні бути ознайомлені з видовим складом, характерними особливостями будови та способом життя шкідників, які розповсюджені в Україні. - групи шкідників, які пошкоджують різні рослини, їх морфологічні ознаки, біологічні особливості розвитку, строки нанесення пошкоджень шкідниками; - строки заходів захисту сільськогосподарських рослин проти шкідників; - місця мешкання різних фаз їх розвитку, їх фенологію та екологію. - чинні нормативні документи вищих органів влади в галузі захисту рослин; - методи й засоби захисту рослин від шкідників; - технологію обробки посівів сільськогосподарських культур та насіння пестицидами; - правила охорони природи й праці, техніки безпеки, виробничої санітарії й протипожежного захисту. - задачі в галузі захисту рослин, екології, агроєкології й інших пов'язаних з ними наук; - значення всіх компонентів у системі агроценозу (культурні рослини, рослиноїдні тварини, паразитичні й хижі організми та комах), особливості розвитку цієї системи та механізмів саморегуляції.
	Вміння	При вивченні курсу фізіологія шкідливих організмів студент повинен одержати повну уяву про основні властивості комах і особливості поведінки та розмноження в агробіоценозах - Познайомитися з основними показниками системи дихання, системи живлення і системи виділення, а також функцій нервових центрів, хеморецепторів, ювеноїдів. - Одержати нові уявлення щодо сучасної концепції ендокринних органів і гормонів. - Ознайомитися із типами і способами розмноження і особливостями оогенезу комах.
Вимоги до підготовки слухачів (міждисциплінарні зв'язки, що передують вивченню дисципліни)		Для опанування цього курсу необхідно попередньо такі дисципліни: Загальна ентомологія (розділи морфологія, анатомія, біологія, систематика, екологія комах). Систематика комах (поширення, шкідливість) Біоценологія комах (вивчення основних закономірностей біоценозів комах) Фітопатологія (розділи: біологія збудників захворювань, екологія, джерело інфекцій хвороб сільськогосподарських культур).

Зміст дисципліни (перелік тем)	1. Предмет і завдання фізіології комах. Зв'язок фізіології комах з екологією комах, їх систематикою. Історія зародження і становлення фізіології комах. Покривні тканини комах і їх значення. Дихання комах. 2. Живлення і травлення комах. Ферменти і залози. Основні компоненти живлення. Атрактанти і репеленти. Виділення комах. 3. Гемолімфа, жирове тіло і органи кровотворення. Імунні реакції гемолімфи. Регуляція кровообігу. 4. Нервова система. Вплив інсектицидів на нервову систему. Нервові клітини і рефлекторні дуги. Функціональна організація нервових центрів. Нервово мускульний апарат. 5. Органи чуття. Гормональна регуляція розвитку комах. Роль статевих феромонів в розмноженні комах. Сучасні положення щодо розмноження фітофагів. 6. Кутикулярні шари і епідерміс зовнішнього скелету комах. Проникнення кутикули. Шкіряне дихання. Зяберне дихання. Будова трахейної системи. Регуляція дихання 7. Функції відділів травної системи. Слинні залози. Симбіонти комах. Основні шляхи виділення і функції видільних органів. Склад азотистих екскретів 8. Функції гемолімфи. Гемоцити. Функції жирового тіла. Діяльність серця. Функції брюшних, грудних і головних гангліїв 9. Функціональна організація мускульних волокон. Терморецептори, гігрорецептори, хеморецептори 10. Ендокринні органи комах. Статеві феромони
Дидактичні методи	- вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж, навчальна дискусія); - наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження); - практичні (виконання лабораторних робіт, вправи, проведення експерименту, практики); - пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами; репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком.
На лекційних заняттях	пояснювально-ілюстративний, або репродуктивний, Конспект лекцій, Презентації
На практичних заняттях	Методичні вказівки, ККР
Література основна Всього основної літератури 3	1. Основна література 1. Доля М. М., Покозій Й. Т., Мамчур Р. М. та ін. Фітосанітарний моніторинг. Київ: ННЦ ІАЕ, 2004. 294 с. 2. Писаренко В. М., Грицаєнко З. М. Загальна ентомологія. Київ: Вища освіта, 2010. 3. Якубенко Б. Є., Дейнеко О. А. Фізіологія та екологія фітопатогенних мікроорганізмів. Київ: Логос, 2013.

Література додаткова Всього додаткової літератури 2	1. Мельничук М. Д., Довгань С. В., Білоус О. І. Фізіологія рослин із основами біохімії. — К.: Вища школа, 2004. 2. Біологія і екологія бур'янів / За ред. М. М. Іваценка. — К.: Аграрна освіта, 2009.		
Технічне забезпечення	Лекції (проблемні, оглядові, узагальнюючі, лекції-дискусії), а також лекція-екскурсія, робота з малими групами, опитування, завдання, тести, лабораторні та практичні заняття, навчального-польова практика. Для забезпечення цього процесу для студентів підготовлені різноманітні матеріали, зокрема, наочні роздаткові матеріали, презентації, відео-файли, заняття із застосуванням телекомунікаційної техніки, дослідницькі методи, робота в Internet аудиторіях – електронні лекції, семінари, лабораторні роботи, дистанційні консультації й ін. 1. Мультимедійна приставка 2. Проектор 3. Ноутбук Мікроскопи		
Метод оцінювання	Кількість	Мінімальна оцінка в балах	Максимальна оцінка в балах
Змістовий модуль	2	0	80
Відвідування (відсоток пропусків від загальної кількості занять)	50%	0	0
	40%-50%	1	2
	30%-40%	3	4
	20%-30%	5	6
	10%-20%	7	8
	0%-10%	9	10
Заохочення (доповідь на науковій студентській конференції, активна участь в роботі наукового гуртка кафедри, підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.п., призове місце в олімпіаді, підготовка		0	До 10
Підсумковий рейтинг		0	100
Сума стартових балів за екзамен/залік переводиться до екзаменаційної оцінки згідно з таблицею			
100 - 90	Відмінно		
89 - 82	Дуже добре		
81 - 74	Добре		
73 - 64	Задовільно		
63 - 60	Достатньо		
Менше 60	Незадовільно		
Не зарахований реферат або стартовий рейтинг менше 34 балів	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту		
4. Політика курсу			
Правила взаємодії	Співпраця студентів у розв'язанні проблемних завдань дозволена, але відповіді кожний студент захищає самостійно. Взаємодія студентів пів час іспиту / МКР категорично забороняється і будь-яка така діяльність буде вважатися порушенням академічної доброчесності і згідно принципів університету щодо академічної доброчесності		

Додаткова інформація	Навчальний план Робоча програма
----------------------	---------------------------------

Розробник:



Анна КРИВЕНКО

Гарант освітньої програми



Анна КРИВЕНКО

Зав. кафедрою



Анна КРИВЕНКО