|  |  |
| --- | --- |
|  | **СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ**  **«Фізіологічні зміни в живих організмах при застосуванні засобів захисту рослин»** |
| **Ступінь вищої освіти - Магістр** |
| **Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин»** |
| **Освітня програма «Захист рослин»** |
| **Рік навчання \_1\_, семестр \_\_2\_\_\_\_\_\_\_**  **Форма навчання \_денна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Кількість кредитів ЄКТС\_\_4,0\_\_\_\_\_\_** |
| **Мова викладання українська** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Лектор курсу** | **Бондарева Леся Михайлі**в**на, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри інтегрованого захисту та карантину рослин** |
| **Контактна інформація лектора (e-mail)** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_lnubip69@gmail.com\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Сторінка курсу вeLearn** | <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2849> |

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**

Курс «Фізіологічні зміни в живих організмах при застосуванні засобів захисту рослин» дає майбутнім магістрам необхідний рівень знань для раціонального, екологічного і безпечного використання пестицидів у сільському господарстві, враховуючи їх біологічну активність та негативний вплив на навколишнє довкілля.

**Компетентності ОП:**

**Інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту і карантину рослин і застосовувати теоретичні знання і методи фітосанітарного моніторингу, огляду, аналізу, експертизи, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою, суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК09. Здатність здійснення безпечної науково-виробничої діяльності.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):**

СК02. Здатність розробляти та реалізовувати програми і проекти у сфері захисту і карантину рослин з урахуванням усіх аспектів вирішуваної проблеми, зокрема технічних, з використанням GPS – навігації, виробничі, експлуатаційні, комерційні, правові.

СК04. Здатність розробляти прогнозні моделі та технологічні схеми забезпечення дотримання фітосанітарних вимог дистанційного і стаціонарного фітосанітарного моніторингу.

**Програмні результати навчання (ПРН) ОП:**

ПРН01. Здійснювати патентний пошук, захищати інтелектуальну власність, уникати порушень інтелектуальної власності інших осіб.

ПРН02. Відшуковувати потрібну інформацію у науково технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати і оцінювати наявну інформацію.

ПРН05. 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.

ПРН06. Розробляти програми і здійснювати польові, вегетаційні і лабораторні дослідження із захисту рослин у непередбачуваних умовах з використанням сучасної апаратури і обчислювальних засобів.

ПРН08. Панувати та управляти науково-дослідними, науково-технічними та/або виробничими проектами із захисту і карантину рослин і дотичних міждисциплінарних питань, базуючись на усвідомленні сучасних тенденцій розвитку науки, техніки і суспільства.

ПРН11. Дотримуватися вимог законодавства у сфері захисту і карантину рослин.

**СТРУКТУРА КУРСУ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Години**  (лекції/лабораторні, практичні, семінарські) | **Результати навчання** | | **Завдання** | **Оцінювання** |
| **2 семестр** | | | | | |
| **Модуль 1** | | | | | |
| ****Тема 1.****  Основи агрономічної токсикології.**Л.Р.1** [Техніка безпеки при роботі з пестицидами в лабораторії.](http://elearn.nubip.edu.ua/mod/assign/view.php?id=182828)С.Р.1 Основи агрономічної токсикології. | 2/2/15 | | *Знати* основні параметри токсикометрії отруйних речовин; класифікацію пестицидів за виробничим призначенням;  гігієнічну класифікацію пестицидів за параметрами токсичності;  фізико-хімічні властивості отруйних речовин; шляхи надходження отруйних речовин в живі організми та їх токсикокінетику;  механізм токсичної дії отруйних речовин на живий організм;  *Вміти* безпечного та [ефект](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/glossary/showentry.php?eid=63311&displayformat=dictionary" \o "Глосарій: Ефект)ивно застосувати засоби захисту рослин в сільському господарстві;  *Аналізувати* сучасний асортимент хімічних засобів захисту рослин;  ступінь небезпеки для людини, корисних організмів, довкілля і шляхи зниження ризиків при їх використанні;  *Володіти* сучасними методами лабораторної, польової, виробничої оцінки токсичності і ефективності хімічних засобів захисту рослин. | Здача Л.Р.1  Виконання самостійної роботи 1 (в.т. ч. в elearn) | **6/6**  **12** | |
| **Тема 2.** Дія пестицидів на живі організми.  **Л.Р.2 Методи визначення токсичності пестицидів. Визначення токсичності інсектицидів.** С.Р.2 Токсикологія пестицидів. | 2/2/15 | | Здача Л.Р.2  Виконання самостійної роботи 2 (в.т. ч. в elearn) | **6/6**  **12** | |
| Тема 3. Токсична дія пестицидів в екосистемах. **Л.Р.3-4 Випробування контактної токсичності пестицидів** **С.Р.3** Спеціальна токсикологія | 2/4/15 | | Здача Л.Р.3-4  Виконання самостійної роботи 3 (в.т. ч. в elearn)  Написання тестів | **6/6**  **12** | |
| ****Тема 4.** Санітарно-гігієнічні основи застосування пестицидів.**Л.Р.5-8. Випробування системної токсичності нових речовин. | 2/8 | | Здача Л.Р.5-8 | **6** | |
| **Написання підсумкової роботи з модуля 1** | | | | | **40** |
| Всього за модуль 1 | 8/16/45 | |  |  | **100** | |
| **Модуль 2** | | | | | |
| Тема 5. Дія пестицидів на агроценози та сільськогосподарські культури.Л.Р.9 Препаративні форми пестицидів | 2/2 | *Визначати* залишкові кількості пестицидів у біологічних середовищах;  *Обліковувати* технічну і економічну ефективність застосування пестицидів | | Здача Л.Р.9 | **7** |
| **Тема 6.** Вплив пестицидів на навколишнє довкілля та шляхи його обмеження.  **Л.Р. 10-12** Визначення первинної гербіцидної активності  **С.Р.4** Вплив пестицидів на навколишнє природнє середовище | 2/6/15 | Здача Л.Р.10-12  Виконання самостійної роботи 4 (в.т. ч. в elearn) | **7/3** |
| Тема 7. Поведінка пестицидів і тривалість їх зберігання у воді та грунті. Дія пестицидів на біоценози.Л.Р.13. Визначення впливу протравників на розвиток проростків насіння.Л.Р. 14-15. Розрахунок потреби пестицидівC.Р.5 Охорона природи від забруднення пестицидами. | 3/6/15 | Здача Л.Р. 13, Л.Р. 14-15  Виконання самостійної роботи 5 (в.т. ч. в elearn) | **7/2** |
| **Написання підсумкової роботи з модуля 2** | | | | | **40** |
| **Всього за модуль 2** | 7/14/30 |  | |  | **100** |
| **Всього за 1 семестр** | | | | | **70** |
| **Екзамен** |  |  | |  | **30** |
| **Всього за курс** | | | | | **100** |

**ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Політика щодо дедлайнів та перескладання:*** | 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). |
| ***Політика щодо академічної доброчесності:*** | Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу |
| ***Політика щодо відвідування:*** | Відвідування занять є обов’язковим. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету) |

**ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рейтинг здобувача вищої освіти, бали** | **Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків** | |
| **екзаменів** | **заліків** |
| 90-100 | відмінно | зараховано |
| 74-89 | добре |
| 60-73 | задовільно |
| 0-59 | незадовільно | не зараховано |

**РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

**Основні**

1. Бондарева Л.М. Конспект лекцій із навчальної дисципліни «Фізіологічні зміни в живих організмах при застосуванні ЗЗР (Токсикологія пестицидів). Київ: НУБіП України, 2021. 143 с.
2. Бондарева Л.М. Методичні вказівки до вивчення дисципліни та індивідуальні завдання до курсового проекту з дисципліни «Фізіологічні зміни при застосуванні засобів захисту рослин» для студентів вищих навчальних закладів ІІІ та IV рівнів акредитації для спеціальності 202 «Захист і карантин рослин». Київ, 2017.
3. Новітній асортимент засобів захисту рослин від шкідливих організмів: навч. посіб. / В.П. Туренко та ін. Харків: Майдан, 2021. 356 с.

**Додаткова**

1. Аналітична хімія залишкових кількостей пестицидів. Навчальний посібник. М.А. Клисенко та ін. К.: Ін-т екогігієни і токсикології ім. Медведя, 1999. 238 с.
2. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. К.: Юнівест медія, 2023.

**Інформаційні ресурси**

1. ТОВ компанія Укравіт - URL: <http://ukravit.ua/uk/>
2. SYNGENTA  URL:[https://www.syngenta.ua](https://www.syngenta.ua/)
3. Хімагромаркетинг URL: [http://himagro.com.ua](http://himagro.com.ua/)
4. Bayer CropScience URL: [https://www.cropscience.bayer.ua](https://www.cropscience.bayer.ua/)
5. Український фруктовий портал URL: <http://fruit.org.ua/index.php/publikacii/431-zasobi-zakhistu-roslin>