



Донбаська державна машинобудівна академія

Силабус навчальної дисципліни

**«Аналіз небезпечних і шкідливих речовин
в продуктах харчування»**

на 2022/ 2023 навчальний рік

Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	102 Хімія
ОПП (ОНП)	Хімія харчових продуктів
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Форма навчання	денна
Семестр, в якому викладається дисципліна	8
Статус дисципліни	обов'язкова
Обсяг дисципліни	180 годин (6 кредитів ЕКТС)
Мова викладання	українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Факультет	інтегрованих технологій та обладнання
Кафедра	Хімії та охорони праці
Розробник	Юсіна Г.Л., доцент, к.х.н.
Викладач, який забезпечує проведення лекційних занять	Юсіна Г.Л., доцент, к.х.н.
Викладач, який забезпечує проведення практичних/ лабораторних занять	Юсіна Г.Л., доцент, к.х.н.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, лабораторії аналітичної та органічної хімії
Лінк на дисципліну	http://moodle-new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=2114

	Кількість годин	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
8 семестр	180	34	-	34	112	Іспит

<p>Що буде вивчатися (предмет навчання)</p>	<p>Високу якість та безпеку харчових продуктів забезпечує система виробництва і постачання продовольчої сировини, технологічні процеси її переробки у продукцію харчової промисловості. Така система забезпечує недопущення до переробки забрудненої сільськогосподарської сировини або вилучення небезпечних хімічних речовин під час їх технологічної переробки, в результаті, забезпечення заданого рівня безпеки продуктів харчування. Небезпеку становлять токсичні речовини та патогенні мікроорганізми, до яких належать важкі метали, радіонукліди, міотоксини, пестициди, нітрогенвмісні сполуки та багато інших речовин, число яких постійно збільшується. Отже, інформація про вміст шкідливих речовин у харчових продуктах має велике значення</p>
<p>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</p>	<p>Метою викладання дисципліни «Аналіз небезпечних і шкідливих речовин в продуктах харчування» є ознайомлення із класифікацією шкідливих факторів навколишнього середовища, видами контамінації харчових продуктів, формування у студентів системи наукових знань і практичних вмінь щодо методів визначення якості харчових продуктів, шляхів потрапляння токсичних речовин у харчові продукти, їх впливу на організм людини, методам їх ідентифікації, пошуку шляхів зниження впливу шкідливих хімічних речовин в харчових продуктах та раціонах харчування людини</p>
<p>Чому можна навчитися (результати навчання)</p>	<p>Розуміти ключові хімічні поняття, основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, а також хімічних технологій на рівні, достатньому для їх застосування у професійній діяльності та для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані області хімії.</p> <p>Описувати хімічні дані у символічному вигляді</p> <p>Розуміти зв'язок між будовою та властивостями речовин</p> <p>Знати принципи і процедури фізичних, хімічних, фізико-хімічних методів дослідження, типові обладнання та прилади.</p> <p>Здійснювати експериментальну роботу з метою перевірки гіпотез та дослідження хімічних явищ і закономірностей.</p> <p>Інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоріями в хімії.</p> <p>Знати та вміти використовувати основні підходи та методи аналізу хімічного складу харчових продуктів, харчових та біологічно-активних добавок.</p> <p>Вміти аналізувати та використовувати державні нормативні документи для планування і конструювання основних видів навчальної діяльності учнів, створення рівноправного і справедливого освітнього середовища.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</p>	<p>Загальні компетентності:</p> <p>Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу, оцінки та синтезу нових та складних ідей</p> <p>Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань і видів діяльності)</p> <p>Фахові компетентності</p> <p>Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії, в тому числі, хімії харчових продуктів.</p>

	<p>Здатність використовувати сучасні методи аналізу даних.</p> <p>Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані.</p> <p>Здатність використовувати стандартне хімічне обладнання, володіння навичками, що необхідні для проведення експерименту з використанням спеціального лабораторного обладнання та приладів в аналітичній та синтетичній роботі.</p> <p>Здатність використовувати знання про властивості основних об'єктів довкілля, що впливають на строки, способи та методи відбору проб, пробопідготовки та аналіз хімічного складу для підбору хіміко-аналітичних, метрологічних, експлуатаційних характеристик найбільш поширених методів аналізу.</p>
Навчальна логістика	<p>Тема 1. Харчовий продукт та сировина. Вплив харчування на здоров'я людини</p> <p>Тема 2. Забруднювачі харчових продуктів, Вплив на організм людини.</p> <p>Тема 3. Фальсифікація продовольчих товарів та способи її виявлення</p> <p>Тема 4. Відбір та підготовка проби харчових продуктів і сировини до аналізу</p> <p>Тема 5. Хімічний контроль якості харчової продукції</p> <p>Тема 6. Хімічний контроль за забрудненням харчових продуктів</p> <p>Тема 7. Хімічні тестові методи аналізу</p> <p>Тема 8. Інструментальні фізико-хімічні методи аналізу</p> <p>Види занять: лекції та лабораторні роботи</p> <p>Методи навчання: пріоритетними формами організації навчання є проблемні і оглядові лекції, активні семінари, лабораторні заняття, дискусії.</p> <p>Методи навчання, застосовувані на заняттях, спрямовані на формування активного сприйняття індивідуальної інформації.</p>
Пререквізити	<p>Дисципліна базується на знаннях, отриманих студентами після вивчення таких дисциплін, як: неорганічна хімія, аналітична хімія, фізика, органічна хімія, фізична та колоїдна хімія, вища математика, навчальна практика</p>
Постреквізити	<p>Знання та компетенції, отримані студентами в ході вивчення дисципліни, будуть необхідні при здачі кваліфікаційного іспиту, подальшому навчанні та професійній діяльності</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу.</p> <p>Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.</p> <p>Якщо здобувач відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача.</p> <p>Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p> <p>Презентації та виступи мають бути авторськими оригінальними.</p>

<p>Оцінювання досягнень</p>	<p>Під час вивчення дисципліни проводиться поточний та підсумковий контроль успішності студентів. Поточного контролю проводиться у вигляді захисту лабораторних робітз кожної теми курсу. Для підсумкового контролю використовуються: екзаменаційні білети з теоретичними та практичними завданнями, перелік яких заздалегідь оголошується студентам та комплект ККР.</p> <p>Іспит за системою ЕКТС отримують здобувачі, які виконали всі види робіт і набрали не менше 55 зі 100 балів зарезультатами навчання.</p> <p>55-100 балів - виставляється, якщо здобувач виявив певні знання основного програмного матеріалу в обсязі, що необхідний для подальшого навчання і роботи, у цілому впорався з поставленим завданням, припустився незначних помилок в арифметичних розрахунках, демонстрував здатність упоратися з виконанням завдань, передбачених програмою на рівні репродуктивного відтворення.</p> <p>0-55 балів – «Не зараховано» - виставляється, якщо здобувач виявив серйозні прогалини в знаннях основного матеріалу, зробив принципові помилки, не зміг розв'язати типові задачі, провести розрахунки тощо.</p>
<p>Інформаційне забезпечення</p>	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Забезпечення та хімічний контроль якості харчових продуктів : навч. посібник / Р.П. Влодарчик, І.М. Кобаса, М.М. Воробець та ін. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2015. – 336 с. 2. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення / А. А. Дубиніна [та ін.]. – К. : Професіонал, 2007. – 375 с. 3. Пономарьов П. Х. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини : навч. посібник / П. Х. Пономарьов, І. В. Сирохман. – К. : Лібра, 1999. – 272 с. 4. Токсикологічна хімія харчових продуктів та косметичних засобів : підручник / С. А. Воронов, Ю. Б. Стецишин, Ю. В. Панченко, В. П. Васильев ; за ред. С. А. Воронова ; Національний університет «Львівська політехніка». – Львів : Львівська політехніка, 2010. – 316 с. 5. Я.Ф. Ломницька В.О. Василечко Хімічний склад продуктів харчування та їхній аналіз. - Львів 2017. - 116с. <p>Додаткова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дубиніна А. А., Овчиннікова І. Ф., Дубиніна С. О. та ін. Методи визначення фальсифікації товарів. Підручник. — К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2010. — 272 с. 2. В.Горвиц Методы анализа пищевых, сельскохозяйственных продуктов и медицинских препаратов. М., 1974. – 744с. 3. Експрес-методи дослідження безпечності та якості харчових продуктів [Електронний ресурс] : навч. посібник / В.В. Євлаш, С.О. Самойленко, Н.О. Отрошко, І.А. Буряк – Харків : ХДУХТ, 2016. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана 4. Методи контролю якості харчової продукції : навчальний посібник. Черевко О.І., Крайнюк Л.М., Касілова Л.О. – Суми : Університетська книга, 2019. – 512 с. <p>Безпека продовольчої сировини і продуктів харчування [Елек-</p>


тронний ресурс] : науково-допоміжний бібліографічний покаж-
чик / [упоряд. О. В. Олабоді] ; Нац. ун-т харч. технологій. Наук.-
техн. б-ка;– Київ, 2018. – 96 с.


Посилання на розроблений електронний курс [http://moodle-
new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=2114](http://moodle-new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=2114)


Розробник:

 / Юсіна Г.Л./
«_30_» серпня 2022р.

Гарант освітньої програми:

д.х.н., професор
 / Турчанін М.А./
«_1_» вересня 2022 р.

Розглянуто і схвалено
на засіданні кафедри ХіОП
Протокол № 1 від 30.08.202_р.
Завідувач кафедри
 / Авдєєнко А.П./

Затверджую.
Декан факультету ДІТО
 / Гринь О.Г./
«_1_» вересня 2022 р.

