

Кафедра харчових технологій та екології

СИЛАБУС

Назва курсу	Сучасні засоби контролю технологічних процесів харчових виробництв (ВК 22)
Мова викладання	українська
Викладач	Костенко І. А. к.т.н., доцент
Курс та семестр вивчення	4 курс, 8 семестр, освітня програма «Харчові технології та інженерія», 2023 р.
Профайл викладача	http://ht.stu.cn.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=8&Itemid=5
Контакти викладача	контактний телефон – 0985034841, e-mail atdrj@ukr.net

1. Анотація курсу – Предметом вивчення навчальної дисципліни є елементи та принципи автоматизованого управління та контролю технологічних процесів харчових виробництв. Контроль технологічних процесів і управління ними забезпечуються контрольно-вимірювальними приладами і приладами автоматичного управління. Застосування приладів дозволяє організувати безперервний і точний контроль, що забезпечує чітку і безаварійну роботу виробництв та отримання якісної продукції з мінімальними витратами сировини.

Модуль 1.

Тема 1. Вступ. Основні поняття та визначення з контролю технологічних процесів харчових виробництв.

Тема 2. Системи управління та контролю технологічними процесами

Тема 3. Технічні засоби контролю харчових виробництв.

Тема 4. Управляючі та регулюючі пристрої автоматичних систем регулювання.

Модуль 2.

Тема 5. Засоби контролю при виробництві молока і молочних продуктів.

Тема 6. Технічні засоби контролю виробництва м'ясних продуктів.

Тема 7. Автоматизовані системи управління та контролю технологічних процесів виробництва хлібобулочних виробів.

Тема 8. Використання засобів контролю технологічних процесів в інших видах харчових виробництв .

2. Мета та цілі курсу.

Мета дисципліни полягає у набутті ЗВО компетенцій, знань, умінь і навичок необхідних для здійснення контролю за технологічними процесами на підприємствах харчової галузі. Основними завданнями вивчення дисципліни є опанування знаннями, вміннями та навичками вирішувати професійні завдання самостійного аналізу роботи систем контролю та засобів автоматизації в практичній діяльності інженера сучасного виробництва; здійснювати технічні рішення з контролю та автоматизації основних технологічних процесів харчового виробництва.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти (ЗВО) має набути або розширити наступні загальні (ЗК) та фахові (ФК) компетентності, передбачені освітньою програмою:

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

ФК 2. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення.

3. Результати навчання.

Під час вивчення дисципліни ЗВО має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою:

ПРН 4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПРН 7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.

ПРН 12. Вміти проектувати нові модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

ПРН.23. Мати навички з організації окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності.

В результаті вивчення курсу здобувач вищої освіти має **знати**:

- основні принципи функціонування застосованих систем контролю та керування в технологічному процесі;

- особливостей роботи технічних засобів контролю, що входять до систем управління в харчових технологіях.

вміти:

- розробляти модулі системи автоматизації та контролю технологічних процесів харчових виробництв у відповідності з вимогами;

- розробити модулі систем автоматизації та контролю технологічних процесів харчових виробництв;

- використовувати сучасні інженерні пакети для розв'язання типових моделей статичної та динамічної об'єктів керування та контролю.

4. Обсяг курсу.

Загальна кількість кредитів – 4.

Вид заняття	Загальна к-сть годин
лекції	16
практичні заняття	14
Самостійна робота	90

5. Пререквізити - Передумовою для вивчення дисципліни є успішне засвоєння дисциплін: «Вища математика», «Інформатика, комп'ютерні мережі та телекомунікації». Дисципліна може використовуватися під час підготовки випускної роботи бакалавра.

6. Система оцінювання та вимоги

Поточний та проміжний контроль – до 75 балів, в тому числі: практичні заняття – до 60 балів, дві модульні контрольні роботи – до 15 балів.

Семестровий контроль у вигляді екзамену проводиться під час сесії шляхом відповідей на екзаменаційний білет (два теоретичні питання та одне практичне). Оцінка за результатами вивчення дисципліни формується шляхом додавання результатів поточного, проміжного контролю до оцінки за залік.

Загальна система оцінювання курсу	Рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: - поточний контроль – 75 балів (відповіді на тестові завдання з кожного модулю, виконання завдань практичних робіт) - підсумковий контроль – 25 балів (екзамен).
Практичні заняття	Теоретична підготовка до кожного заняття; усне/письмове опитування; успішне виконання індивідуальних завдань.
Умови допуску до підсумкового контролю	ЗВО допускається до екзамену за умови здавання всіх практичних робіт і здачі модульних контролів. У разі, якщо протягом семестру ЗВО не набрав 20 балів, то йому дозволяється перескладання модульних контролів, які носять тестовий характер. Також необхідно здати всі передбачені методи контролю.

Розподіл балів, які отримують ЗВО, під час поточного, проміжного модульного та семестровий контролю

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю		Кількість балів	
Змістовий модуль 1		0...	35
1.1	Повнота ведення конспектів занять.	0...	5
1.2	Підготовленість до практичних робіт.	0...	4
1.3	Самостійність виконання практичних робіт.	0...	15
1.4	Своєчасність виконання практичних робіт.	0...	6
1.5	Виконання модульної контрольної роботи	0...	5
2.Змістовий модуль 2.		0...	40
2.1	Повнота ведення конспектів занять.	0...	5
2.2	Підготовленість до практичних робіт.	0...	2
2.3	Самостійність виконання практичних робіт.	0...	20
2.4	Своєчасність виконання практичних робіт.	0...	3
2.5	Виконання модульної контрольної роботи	0...	10
Усього поточний і проміжний модульний контроль		0...	75
Семестровий контроль (екзамен)		0...	25
РАЗОМ		0...	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
0-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання

7. Політики курсу

У випадку, якщо ЗВО протягом семестру не виконав в повному обсязі передбачених робочою програмою всіх видів навчальної роботи або не набрав мінімально необхідну кількість балів, він не допускається до складання заліку під час сесії, але має право ліквідувати академічну заборгованість у порядку, передбаченому «Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка». Повторне складання екзамену з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється. У разі отримання незадовільної оцінки, перескладання заліку з дисципліни за графіком, установленим дирекцією ННІ, допускається не більше двох разів (при другому перескладанні – комісії, яка створюється розпорядженням директора).

Політика академічної доброчесності

Академічна доброчесність повинна бути забезпечена під час проходження даного курсу, зокрема, списування під час проміжного та підсумкового контролів, виконання практичних завдань на замовлення, підказки вважаються проявами академічної недоброчесності. Від усіх слухачів курсу очікується дотримання академічної доброчесності у зазначених вище моментах. До ЗВО, у яких було

виявлено порушення академічної доброчесності, застосовуються різноманітні дисциплінарні заходи (включаючи повторне проходження певних етапів) згідно з Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/06/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti-nova-redakciya.pdf>.

Політика користування ноутбуками / смартфонами

Прохання до здобувачів тримати смартфони переведеними у беззвучний режим протягом лекційних та практичних занять, так як дзвінки, переписки та спілкування у соціальних мережах відволікають від проведення занять як викладача, так й інших здобувачів. Ноутбуки, планшети та смартфони не можуть використовуватися в аудиторіях під час занять та під час проведення підсумкового контролю.

Політика відвідування та відпрацювання пропущених занять

Відвідування всіх занять є обов'язковим. ЗВО, які навчаються за індивідуальним графіком, можуть звільнитися тільки від відвідування лекційних занять. Для тих ЗВО, які пропустили хоча б одне практичне заняття, проводиться процедура відпрацювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі або у змішаній формі за погодженням із викладачем.

Правила перезарахування кредитів

Кредити, отримані в інших закладах вищої освіти за даною спеціальністю з освітніх компонент, спрямованих на отримання відповідних компетенцій можуть бути перезараховані викладачем у відповідності до положення «Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/07/poryadok-vyznachennya-akademichnoi-riznychi-ta-vyznannya-rezultativ-poperednogo-navchannya.pdf> шляхом співставлення отриманих програмних результатів навчань та компетентностей.

8. Рекомендована література

1. Бабіченко А.К. Промислові засоби автоматизації [Текст] : навч. посіб.: У 2 ч. / А.К. Бабіченко, В.І. Тошинський, В.С. Михайлов та ін. ; За заг. ред. А.К. Бабіченка. – Х.: НТУ «ХП», 2003 р. – Ч. 2. Регульовальні і виконавчі пристрої. – 658 с.
2. Технохімічний контроль виробництва харчової промисловості : курс лекцій / Л.О. Стріха. – Миколаїв : МНАУ, 2022. – 70 с.
3. Технологічні комплекси харчових виробництв: навчальний посібник / В.І. Теличкун та ін. Київ : Сталь, 2017. 456 с.
4. Гончаренко Б.М. Автоматизація виробничих процесів харчових технологій.– К. : НУХТ, 2014. - 530 с.