

Білоцерківський національний аграрний університет
Біолого-технологічний факультет
Кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

	СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ « АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ»
Рівень вищої освіти	Галузь знань: 18 Виробництво та технології Спеціальність: 181 Харчові технології Освітньо-професійна програма - «Харчові технології»
Компонент освітньої програми:	обов'язковий
Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин	4 кредити /120 годин
Семестр	7
Форма контролю	залік
Мова викладання	українська
Профайл викладача 	Безкровний Микола Федорович Посада: доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки Науковий ступінь: кандидат технічних наук, доктор економічних наук Робоче місце: навчальний корпус №1 (пл.Соборна, 8/1, (кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки)). E-mail: bezkrovnyy@ukr.net https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=7XET4b4AAAAJ Зв'язок з викладачем: +38050-381-95-48
Опис дисципліни	Вивчення дисципліни спрямоване на отримання теоретичних знань і практичних навичок із автоматизації виробничих процесів, які необхідні для виробничо-технологічної, проектної і дослідницької діяльності у галузі знань «Виробництво та технології» по спеціальності «Харчові технології».
Передумови для вивчення дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна «Інформаційні системи та технології», «Фізика», «Матеріалознавство», «Теплотехніка», «Процеси і апарати харчових виробництв».
Мета вивчення дисципліни	Метою вивчення дисципліни «Автоматизація виробничих процесів» є набуття студентом знань, умінь і практичних навичок з основ автоматики, автоматизації типових технологічних процесів у харчовій промисловості.
Формат дисципліни	Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань тощо. Практичні заняття

	<p>проходять у вигляді семінарських занять з рішенням розрахункових завдань, постановкою проблеми та її вирішення; конференцій; ділових та рольових ігор; наукового гуртка. Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки, дуальна форма навчання, дистанційна тощо) можуть використані платформи Moodle, ZOOM, Google платформа. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Уміти організовувати, контролювати та застосовувати системи автоматичного управління технологічними процесами в харчовій промисловості із застосуванням сучасних технічних засобів автоматизації і систем керування.</p> <p>.Проводити пошук нових технічних засобів автоматизації виробничих процесів.</p> <p>Організовувати контроль і реєстрацію параметрів технологічних процесів у харчовій промисловості.</p> <p>Уміти обирати сучасні засоби автоматизації при реконструкції підприємств.</p> <p>Уміти складати функціональні, структурні та функціонально-технологічні схеми автоматизації виробничим процесом.</p> <p>Уміти розробляти системи автоматичного керування виробничими процесами з використанням аналогової і цифрової техніки..</p>
<p>Структура курсу</p>	<p>ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. Системи автоматичного керування процесами в харчовій промисловості.</p> <p>Вступна лекція. Тема «Принципи академічної доброчесності».</p> <p>ТЕМА 1. Типові процеси та об'єкти керування в харчовій промисловості.</p> <p>Тема 2. Дискретні методи управління технологічними процесами.</p> <p>ТЕМА 3. Аналогові системи автоматичного управління (САУ) технологічними процесами в харчовій промисловості.</p> <p>ТЕМА 4. САУ процесом приготування муки.</p> <p>ТЕМА 5. САУ процесом приготування тіста.</p> <p>ТЕМА 6. САУ процесами випічки хлібопродуктів.</p> <p>ТЕМА 7. САУ процесами виготовлення макаронів.</p> <p>ТЕМА 8. САУ процесом приготування безалкогольних і спиртових напоїв.</p> <p>ТЕМА 9.САУ процесом збереження харчової продукції.</p> <p>ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. Автоматизовані системи управління технологічними процесами (АСУ ТП) харчової промисловості.</p> <p>ТЕМА 10. Визначення, класифікація і принципи побудови АСУТП. ТЕМА 11. Загальні відомості про АСУ ТП харчової промисловості.</p> <p>ТЕМА 12. Принципи побудови АСУ ТП в харчовій промисловості. ТЕМА 13. Економічні аспекти впровадження АСУ, компютеризації і роботизації.</p> <p>ТЕМА 14. АСУ ТП конкретним об'єктом (виробництва пива).</p> <p>ТЕМА 15. Постановка цільової функції АСУ ТП.</p> <p>ТЕМА 16. Види забезпечення АСУТП. Та автоматизованих робочих</p>

	мість (АРМ). Загальні відомості. Характеристика видів забезпечення АСУТП. Гнучкі автоматизовані системи управління виробництвом.
Методи навчання	<p>Політика щодо академічної доброчесності: очікується, що письмові роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем.</p> <p>Політика щодо відвідування занять: очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в on-line режимі.</p> <p>Політика щодо дедлайнів і перескладання: студенти мають дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p>Політика щодо виконання завдань: позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.</p> <p>Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).</p>
Рекомендовані джерела інформації	<p>– Основна література:</p> <p>1. Ладанюк А.П., Трегуб В.Г., Ельперін І.В. Автоматизація технологічних процесів у харчовій промисловості. Підручник– М. “Аграрна освіта”, 2020. – 224 с.</p> <p>1. Бородин И.Ф., Судник Ю.А. Автоматизация технологических процессов. Учебник студ. вузов – М. “Колос”, 2004. – 217 с.</p> <p>2. Корытин А.М., и др. Автоматизация типовых технологических процессов и установок., - М. Энергоатом, 1988. -276 с.</p> <p>Додаткова література:</p> <p>5. І.Г.Абраменко, Д.І.Абараменко Конспект лекцій з курсу“Теорія автоматичного керування” (для студентів 3 курсу денної і 4 курсу заочної форм навчання спеціальності 6.090603 “ Електротехнічні системи електроспоживання”) Харків: ХНАМГ, 2008. –178 с.</p> <p>7. М.П. Туманов Теория управления. Теория линейных систем автоматического управления: Учебное пособие. МГИЭМ. М., 2 005, - 82 с. 6. М.П. Туманов Теория импульсных, дискретных и нелинейных САУ: Учебное пособие. МГИЭМ. М., 2005, -63 с.</p> <p>8. 1. А.П. Ладанюк, В.Г. Трегуб, І.В. Елоперін, В.Д. Цюрюпа Автоматизація технологічних процесів і виробництв харчової промисловості: підручник К.: Аграрна освіта, 2001. – 224 с.</p>