



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра «Автоматизації виробничих процесів»

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



<b>Назва курсу</b>	<b>Розподілені комп'ютерні інформаційно-управляючі системи</b>
<b>Викладач (-і)</b> 	СЕРБУЛ Олександр Миколайович, Кандидат технічних наук, доцент, Доцент кафедри Автоматизації виробничих процесів
<b>Контактний тел.</b>	+38(050) -23-23-392
<b>E-mail:</b>	serbulan@ukr.net
<b>Обсяг та ознаки дисципліни</b>	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: <i>залік</i> . Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120, у т.ч. лекції – 28 годин, практичні заняття – 14 годин, самостійна робота – 78 годин. Формат: очний (offline / face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська / англійська. Рік викладання – 2022.
<b>Консультації</b>	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відеоконференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Messenger, Telegram за домовленістю.
<b>Пререквізити</b>	Особливі вимоги

## **1. Мета і завдання дисципліни**

**Метою вивчення навчальної дисципліни «Розподілені комп'ютерні інформаційно-управляючі системи»** є отримання комплексних теоретичних, практичних знань і навичок в області розробки проектів розподілених систем збору інформації та управління технологічними процесами виробництва.

### **Завдання вивчення дисципліни:**

Основними завданнями вивчення дисципліни **«Розподілені комп'ютерні інформаційно-управляючі системи»** - ознайомити з сучасними поняттями і концепціями теорії проектування розподілених систем збору інформації та управління технологічними процесами виробництва.

- Ознайомити з особливостями розробки проектної документації та методами моделювання, реалізація та впровадження розподілених систем збору інформації та управління технологічними процесами виробництва.
- Дати необхідні знання для проектування програмно-апаратних засобів і рішення задач збору інформації, автоматизації і управління.

## **2. Результати навчання**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

### **знати:**

- Поняття про розподілені комп'ютерно-керуючі системи, їх функції, області застосування, структури, елементи, принципи дії.

### **вміти:**

- Самостійно розробляти технічне завдання і технічну пропозицію на розробку автоматизованих систем
- Розробляти прикладний програмний модуль для нижнього рівня реалізації систем автоматизації та управління.

### **набути соціальних навичок (soft-skills):**

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал із застосування професійної номенклатури та технічної термінології;

## **3. Політика курсу та академічна доброчесність**

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

При організації освітнього процесу в Центральнотехнічному національному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчального дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

## 4. Програма навчальної дисципліни

### Змістовний модуль №1.

*Тема 1. Структура, склад і функції розподілених систем управління.*

*Тема 2. Системний підхід до проектування розподілених комп'ютерних інформаційно-управляючих систем.*

*Тема 3. Технологічні аспекти проектування розподілених комп'ютерних інформаційно-управляючих систем.*

*Тема 4. Практичні аспекти проектування розподілених комп'ютерних інформаційно-управляючих систем.*

*Тема 5. Розподілена система, властивості розподілених систем.*

*Тема 6. Апаратно і програмно розподілені системи.*

### Змістовний модуль №2.

*Тема 7. Контролери, основні класичні програмовані логічні контролери.*

*Тема 8. Промисловий комп'ютер, промислові шини в системах автоматизації, класифікація за використанням в системі.*

*Тема 9. Принципи обміну інформації. Послідовний інтерфейс.*

*Тема 10. Декодування послідовних потоків інформації і знаходження похибок.*

*Тема 11. Перелік SCADA-систем, функціональні можливості, технічні характеристики.*

*Тема 12. Базове і прикладне програмне забезпечення систем управління технологічними процесами, мови програмування в SCADA -системах*

## 5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший модуль – 50 балів, другий модуль – 50 балів.

Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри автоматизації виробничих процесів, Протокол №12 від «30» березня 2022 р.