



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра «Автоматизації виробничих процесів»

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



Назва курсу	Комплекси технічних і програмних засобів ІВС
Викладач (-і) 	ГОЛИК Олена Петрівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації виробничих процесів
Контактний тел.	+38(066)-520-19-40
E-mail:	dego@ukr.net
Обсяг та ознаки дисципліни	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.
Консультації	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.
Пререквізити	Особливі вимоги відсутні

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Комплекси технічних і програмних засобів інформаційно-вимірювальних систем» є отримання комплексних теоретичних, практичних знань і навичок в області розробки проектів систем управління технологічними процесами виробництва.

Завдання вивчення дисципліни. Основними завданнями вивчення дисципліни «Комплекси технічних і програмних засобів інформаційно-вимірювальних систем» - ознайомити з сучасними поняттями і концепціями теорії проектування систем управління технологічними процесами виробництва;

- Ознайомити з особливостями розробки проектної документації та методами моделювання, реалізація та впровадження систем 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:

- Сучасні тенденції в автоматизації виробничих процесів;
- Основні схеми автоматизації типових технологічних об'єктів;
- Структури і функції автоматизованих систем управління;
- Завдання та алгоритми управління технологічними процесами за допомогою ЕОМ
- Принципи організації і склад програмного забезпечення АСУ ТП.

вміти:

- проводити аналіз технологічного процесу як об'єкта управління;
- розробляти функціональну схему автоматизації для даного технологічного процесу;
- синтезувати алгоритми централізованого контролю та управління технологічним об'єктом;
- використовувати пакети прикладних програм для розробки систем 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 Центральноукраїнському національному технічному 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. Введення в інформаційно-управляючі системи
- Тема 2. Узагальнена структура інформаційно-виміральної системи
- Тема 3. Класифікація інформаційних систем
- Тема 4. Обчислювальні комплекси
- Тема 5. Обчислювальні системи
- Тема 6. Основні принципи створення сигналів
- Тема 7. Системи збору даних
- Тема 8. Одноканальні та багатоканальні системи збору даних

Змістовний модуль №2.

- Тема 1. Принципи обміну інформації. Послідовний інтерфейс.
- Тема 2. Послідовний та паралельний інтерфейс.
- Тема 3. Декодування послідовних потоків.
- Тема 4. Знаходження помилок декодування послідовних потоків.
- Тема 5. Програмне забезпечення інформаційно-управляючих систем
- Тема 6. Програмне забезпечення мікропроцесорних систем
- Тема 7. SCADA - системи

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

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

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.