



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра «Автоматизації виробничих процесів»

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



| | |
|---|---|
| Назва курсу | «Прикладна теорія ідентифікації» |
| Викладач (-і)  | СЕРБУЛ Олександр Миколайович, Кандидат технічних наук, доцент, Доцент кафедри Автоматизації виробничих процесів |
| Контактний тел. | +38(050) -23-23-392 |
| Е-mail: | serbulan@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 |

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Побудова моделей об'єктів управління» є отримання комплексних теоретичних, практичних знань і навичок в області розробки моделей об'єктів автоматизації та покращення роботи технологічних процесів виробництва будівельних матеріалів з цих моделей.

Завданням дисципліни «Побудова моделей об'єктів управління» є:

- Навчити студентів основним принципам проведення аналітичних та експериментальних досліджень, розробки та реалізації моделей на ЕОМ, проведення експериментальних досліджень на моделях;
- Ознайомити з сучасними поняттями і концепціями побудови моделей технологічних процесів виробництва як об'єктів автоматизації.
- Дати необхідні знання для роботи з сучасним програмним забезпеченням, що використовується при розробці та реалізації моделей об'єктів управління.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- ~ Класифікацію методів ідентифікації, їх особливості
- ~ Алгоритм структурної ідентифікації, її приклади застосування
- ~ Алгоритм параметричної ідентифікації динамічних систем, формули
- ~ Технологію непараметричної ідентифікації
- ~ Методи оцінки адекватності математичних моделей

вміти:

- ~ застосовувати алгоритми структурної, параметричної, непараметричної ідентифікації із застосуванням ПП MatLab
- ~ оцінювати адекватність математичних моделей об'єктів автоматизації

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. Загальні питання автоматизації.

Тема 2. Класифікація методів ідентифікації об'єктів керування.

Тема 3. Структурна ідентифікація динамічних систем.

Тема 4. Параметрична ідентифікація динамічних систем

Змістовний модуль №2.

Тема 5. Непараметрична ідентифікація.

Тема 6. Методи оцінки адекватності математичних моделей.

Тема 7. Реалізація алгоритмів ідентифікації об'єктів управління в ПП
MatLab

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.