

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-G7-174-09_Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації / Identification and modeling of automation objects
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	Для всіх технічних спеціальностей
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Кібербезпеки та комп'ютерно-інтегрованих технологій
П.І.П. НПП (за можливості)	Мазуренко В. Б. к.т.н., доц.
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	2-4 курс, парний/непарний
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	відсутні
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчати ідентифікацію та моделювання об'єктів автоматизації важливо, тому що це дозволяє точно описувати поведінку систем, що є основою для ефективного управління та оптимізації технічних процесів.
Перелік тем з дисципліни	Вступ до ідентифікації об'єктів автоматизації: поняття, класифікація. Методи збору та підготовки експериментальних даних для ідентифікації. Лінійні та нелінійні моделі об'єктів автоматизації. Параметрична і непараметрична ідентифікація систем. Алгоритми та методи ідентифікації (найменші квадрати, максимальна правдоподібність). Структурне моделювання ідентифікованих об'єктів. Моделювання динамічних систем автоматизації. Використання програмних засобів для ідентифікації та моделювання (MATLAB, Simulink). Валідація моделей і оцінка точності ідентифікації. Практичні застосування ідентифікації і моделювання у виробничих системах.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)	Можна користуватися знаннями і навичками для побудови математичних моделей об'єктів автоматизації, їх ідентифікації та застосування у системах управління для підвищення ефективності роботи.
Очікувані результати навчання	Знати методи ідентифікації та моделювання об'єктів автоматизації, а також особливості їх застосування. Вміти створювати та аналізувати математичні моделі об'єктів автоматизації для забезпечення стабільного і точного керування.
Інформаційне забезпечення	Конспект лекцій, методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції, лабораторні заняття
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності)	Без обмежень

Декан фізико-технічного факультету

Анатолій САНІН