

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	3-G12-1-06 Синтез оптимальних систем керування / Synthesis of optimal control systems
Рекомендується для галузі знань	Для технічних спеціальностей
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Кібербезпеки і комп'ютерно-інформаційних технологій
П.І.П. НПП (за можливості)	
Рівень ВО	Третій (освітньо-науковий)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	1,2 курс
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	відсутні
Чому це цікаво/треба вивчати	Синтез оптимальних систем керування дозволяє створювати ефективні та надійні автоматизовані системи, які забезпечують максимальну продуктивність при мінімальних витратах ресурсів.
Перелік тем з дисципліни	Тема 1. Вступ до синтезу оптимальних систем керування Тема 2. Математичне моделювання систем керування Тема 3. Критерії оптимальності в системах керування Тема 4. Методи варіаційного числення в керуванні Тема 5. Лінійні квадратичні регулятори (LQR) Тема 6. Синтез оптимальних систем з обмеженнями Тема 7. Адаптивні оптимальні системи керування Тема 8. Чисельні методи розв'язання задач оптимального керування Тема 9. Аналіз стійкості оптимальних систем Тема 10. Застосування синтезу оптимальних систем у промисловості
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)	Набуті знання дають змогу розробляти математичні моделі систем керування, застосовувати оптимізаційні методи для побудови регуляторів та оцінювати їхню ефективність у різних технічних застосуваннях.
Очікувані результати навчання	Вміти виконувати синтез оптимальних законів керування, аналізувати стійкість та ефективність систем, а також використовувати сучасні методи оптимізації для вдосконалення систем керування.
Інформаційне забезпечення	Конспект лекцій, методичні вказівки щодо практичних занять
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції Практичні заняття
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності)	Без обмежень