Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-G12-134-3-05_Основи моделювання систем автоматизованого керування безпілотних систем та комплексів (БПСК) / Fundamentals of simulation of BPSK automated control systems
Рекомендується для галузі знань (*спеціальності, освітньої програми*)	Для всіх технічних спеціальностей
Кафедра (*зазначати повну назву кафедри*)	Кібербезпеки і комп'ютерно-інформаційних технологій
П.І.П. НПП (*за можливості*)	Голубек О.В., д.т.н.. проф.
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	Моделювання систем автоматизованого керування є ключовим етапом у створенні, аналізі та оптимізації сучасних безпілотних повітряних систем, які широко застосовуються в обороні, промисловості та цивільних технологіях.
Перелік тем з дисципліни	Вступ до моделювання систем автоматизованого керування БПСК: мета, завдання, структура курсу. Класифікація та структура систем автоматизованого керування БПСК. Математичні моделі динаміки БПЛА: рівняння руху, моделі лінійні та нелінійні. Методи моделювання систем: аналітичні, імітаційні, гібридні. Основи побудови моделей автоматизованого керування в середовищі MATLAB/Simulink. Ідентифікація параметрів моделей БПСК: експериментальні та чисельні методи. Моделювання сенсорних систем і блоків навігації в БПСК. Системи стабілізації та автопілоти: побудова та дослідження моделей. Моделювання каналів зв'язку та впливу зовнішніх факторів на систему керування БПСК. Аналіз стійкості та оптимальне керування системами БПСК: використання методів управління в моделюванні.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (*компетентність*)	Набуті знання та вміння можна використовувати для розробки, аналізу, оптимізації та тестування систем керування безпілотними літальними апаратами в інженерних, наукових та прикладних проєктах.
Очікувані результати навчання	Здатність будувати та аналізувати математичні моделі систем автоматизованого керування БПСК. Уміння застосовувати сучасні програмні засоби для моделювання, тестування та оптимізації систем керування безпілотними літальними апаратами.
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

Декан фізико-технічного факультету Анатолій САНІН