




Навчальна дисципліна

Розробка роботів та пристроїв на мікрокомп'ютерах

Major «Новітні технології розробки систем управління»

Галузь знань: 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>
Статус дисципліни	<i>вибіркова (Major. Дисципліна 2)</i>
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	<i>українська</i>
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Предметом вивчення дисципліни є теоретичні основи, принципи будови, особливості технічного виконання і характеристики систем управління мобільними роботами на мікрокомп'ютерах. Об'єктом вивчення є алгоритми функціонування і способи управління, структура типових контурів управління, динамічні властивості і характеристики точності систем управління мобільними роботами, а також засоби їх технічної реалізації на платформі Arduino
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета навчальної дисципліни – надання студентам знань про теоретичні основи, принципи будови, особливості технічного виконання та характеристики систем управління мобільними роботами на мікрокомп'ютерах; закони та способи керування, алгоритми функціонування, типові структури та динамічні властивості і характеристики точності систем управління мобільними роботами, а також про методи їх технічної реалізації
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вміння використовувати досягнення науки і техніки в професійній діяльності, аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих завдань з аналізу та синтезу систем робототехніки. Здатність реалізовувати та використовувати апаратні та програмно-алгоритмічні засоби щодо збільшення точності та надійності систем управління та інших якостей робототехніки. Здатність аналізувати технічні завдання на проектування і виготовлення систем управління робототехнічних пристроїв та засобів технологічного оснащення, вибирати обладнання й технологічне оснащення. Вміння визначати склад випробувального обладнання, необхідного для проведення експериментів з визначення характеристик і параметрів систем управління робототехнічних пристроїв
Пререквізити	Передумови для вивчення даної дисципліни: Вступ до фаху: структура системи управління, типові закони управління, принципи експериментального отримання часових та частотних характеристик елементів та систем управління. Алгоритмізація та програмування. Фізика. Основи метрології: прилади для вимірювання фізичних величин в техніці, типові інтерфейси датчиків, структури перетворювачів сигналів. Електроніка і основи схемотехніки: основи цифрової схемотехніки, принципи розрахунку комбінаційних схем та схем із пам'яттю
Кореквізити	Дисципліна підтримує наступні курси: Цифрові системи управління. Проектування систем управління
Організація навчання	Види занять: лекції, лабораторні заняття Форми здобуття освіти: денна, заочна Форми контролю: іспит
Кафедра	301 – Систем управління літальних апаратів
Факультет	№ 3 – Систем управління літальних апаратів

Викладач		ПІБ	Немшилов Юрій Олександрович
		Посада	доцент каф. 301
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	кандидат технічних наук
		e-mail	y.nemshilov@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://drive.google.com/drive/folders/10sAYmKlmXxTPoVx8znUdkIa9LMj5JYRt		
Посилання на робочу програму (силабус)			