



Навчальна дисципліна

Основи побудови пілотажно-навігаційних комплексів

Спеціальності: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка,
172 Телекомунікації та радіотехніка, 173 Авіоніка, 272 Авіаційний транспорт

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Застосовування різних форм представлення систем авіоніки та опис різними методами (вербально, графічно, формально) складних систем авіоніки та ситуації, що можуть виникати, з точки зору їхнього функціонування. Навчитися використовувати базові знання основних національних, європейських та міжнародних нормативно-правових актів у галузі авіоніки з метою постійного вдосконалювання професійної діяльності. Використовувати досягнення науки і техніки в професійній діяльності, аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих завдань з аналізу та синтезу систем авіоніки. Застосовувати сучасні технології автоматизації проектування та конструювання інформаційно – управляючих систем у галузі авіоніки та вміти створювати апаратні та програмно-алгоритмічні засоби стосовно збільшення точності, надійності, живучості, ресурсів функціонування систем управління та інших якостей ЛА. Аналізувати та створювати архітектуру систем автоматичного управління літальними апаратами різної складності, виділяти підсистеми та об'єкти, що є складовими системи, та взаємозв'язки поміж ними. Оцінювати техніко-економічну ефективність проектування та виготовлення систем управління літальних апаратів і комплексів, устаткування, систем, технологічних процесів. Розробляти закони автоматичного управління рухом гелікоптера, літака, БПЛА, складати та досліджувати диференціальні рівняння їх руху, складати і аналізувати повні і лінеаризовані рівняння руху мікросупутника, аналізувати рух штучних супутників, розв'язувати задачі траєкторних вимірювань
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета навчальної дисципліни – вивчення принципів побудови пілотажно-навігаційних комплексів та їх алгоритмічного забезпечення на різних етапах польоту літального апарата, розвинення навичок дослідження якісних характеристик систем керування
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	1. Вміння використовувати базові знання основних національних, європейських та міжнародних нормативно-правових актів в галузі систем аеронавігаційного обслуговування авіаційного транспорту метою постійного вдосконалювання своєї професійної діяльності. 2. Вміння використовувати досягнення науки і техніки в професійній діяльності, аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих завдань з аналізу та синтезу систем авіаційного транспорту. 3. Здатність реалізовувати та використовувати апаратні та програмно-алгоритмічні засоби щодо збільшення точності та надійності систем управління та інших якостей ЛА. 4. Здатність аналізувати технічні завдання на проектування і виготовлення систем управління літальних апаратів та засобів технологічного оснащення, вибирати обладнання й технологічне оснащення. 5. Вміння аналізувати системи аеронавігаційного обслуговування авіаційного транспорту та автоматичного управління літальних апаратів, виділяти підсистеми, що є складовими загальної системи та взаємозв'язки поміж ними. 6. Вміння впроваджувати досягнення вітчизняної та закордонної науки та техніки, використовувати інноваційний досвід у галузі авіоніки і управління авіаційним транспортом
Пререквізити	Вища математика: диференціальне та інтегральне обчислення, дослідження функції та побудови їх графіків. Інформаційно-вимірювальні пристрої: устрій, принцип дії датчиків первинної навігаційної інформації, опис динаміки польоту ЛА, Теорія автоматичного управління, Основи моделювання систем: аналіз та синтез показників якості систем стабілізації, орієнтації та навігації повітряних суден

Кореквізити	Мікроконтролери в системах управління. Теорія автоматичного управління. Системи управління літальними апаратами. Алгоритми цифрових 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	Субота Анатолій Максимович
		Посада	професор каф. 301
		Вчене звання	доцент, професор хаі
		Науковий ступінь	кандидат технічних наук
		e-mail	a.subota@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://drive.google.com/drive/folders/10sAYmKlmXxTPoVx8znUdkIa9LMj5JYRt		
Посилання на робочу програму (силабус)			