



ПРОЄКТУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

Major: «Безпілотні літальні апарати, їх виробничі та випробувальні комплекси»

Спеціальність: G12 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»

Освітньо-наукова програма: «Ракетно-космічна техніка»

Рівень вищої освіти	<i>другий (магістерський)</i>
Статус дисципліни	<i>вибіркова (MAJOR), 1 та 2 семестри</i>
Обсяг дисципліни	180 годин / 6 кредитів ЄКТС
Мова викладання	<i>українська</i>
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	В рамках курсу будуть розглянуті наступні теми: - Особливості проєктування безпілотних літальних апаратів; - Вибір аеродинамічної схеми безпілотного літального апарату; - Визначення основних параметрів безпілотних літальних апаратів; - Визначення обмежень на основні параметри за умовами технічної здійсненності; - Методика розрахунку злітної маси безпілотного літального апарату на всіх етапах проєктування; - Методика розрахунку моментів інерції безпілотного літального апарату на всіх етапах проєктування; - Визначення льотних характеристик безпілотного літального апарату; - Визначення похибок, маси, моментів інерції та льотних характеристик безпілотного літального апарату під час проєктування. Основні теми практичних занять: - Розрахунок стартової маси безпілотного літального апарату на всіх етапах проєктування; - Розрахунок моментів інерції безпілотного літального апарату на всіх етапах проєктування; - Компоновка та центрівка безпілотного літального апарату; - Визначення льотних характеристик безпілотного літального апарату; В рамках курсу передбачено виконання курсового проєкту на тему: «Визначення основних параметрів безпілотного літального апарату»
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета навчання: надання системних знань і вмінь у сфері проєктування безпілотних літальних апаратів, з урахуванням їх призначення, технічних вимог та умов експлуатації. Курс спрямований на засвоєння принципів створення аеродинамічної схеми, визначення основних параметрів і характеристик БПЛА, а також вибору конструктивних рішень
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач буде знати: - Основні параметри та льотні характеристики безпілотних літальних апаратів; - Складові безпілотних літальних апаратів; - Методику проєктування та визначення основних масово інерційних параметрів безпілотних літальних апаратів; - Причини виникнення та урахування похибок при визначенні параметрів та льотних характеристик безпілотних літальних апаратів. Вміти - розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми авіаційної та/або ракетно-космічної техніки, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог; - критично осмислювати проблеми авіаційної та/або ракетно-космічної техніки, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, хімією, екологією, економікою; - використовувати новітнє спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у професійній (науково-технічній) діяльності;

	- приймати рішення при виникненні нестандартних складних задач у професійній (науково-технічній) діяльності в умовах невизначеності умов та вимог, наявності спектра думок та обмеженості часу; - аналізувати передові наукові та технічні досягнення в галузі проектування та виробництва елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки в умовах різних етапів розвитку, використовуючи історичну, патентну та науково-технічну літературу; - визначати вихідні параметри для формування зовнішнього вигляду авіаційної та ракетно-космічної техніки на основі навичок оцінювання стійкості та керованості літального апарата згідно з існуючими методиками		
Пререквізити	Вивчення курсу базується на загальних знаннях дисципліни «Проектування, випробування та сертифікація об'єктів РКТ»		
Кореквізити	«Виробничий та випробувальний комплекси безпілотних літальних апаратів», «Технологія виготовлення безпілотних літальних апаратів» а також базою для виконання кваліфікаційної роботи магістра		
Організація навчання	Види занять: проведення лекційних та практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники). Форми здобуття освіти: денна, дистанційна. Форми контролю: проведення контролю участі у лекціях, виконання практичних робіт, контролю виконання, розрахунково графічної роботи, курсового проекту. Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді іспиту, курсовий проект – диф. залік		
Кафедра	Конструкцій і проектування ракетної техніки 401		
Факультет	Ракетно-космічної техніки		
Викладач		ПІБ	Бетін Денис Олександрович
		Посада	доцент кафедри 401
		Вчене звання	
		Науковий ступінь	кандидат технічних наук
		e-mail	d.betin@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/		
Посилання на силабус			