



ПРОЄКТУВАННЯ РАКЕТ

Major «Ракетні та космічні комплекси»

Спеціальність: G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка

Освітньо-наукова програма: «Ракетно-космічна техніка»

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Статус дисципліни	вибіркова (MAJOR), 1 та 2 семестри
Обсяг дисципліни	180 годин / 6 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	В рамках курсу будуть розглянуті наступні теми: - Методологія проектування ракет; - Вибір аеродинамічної схеми ракети; - Вибір основних систем ракет; - Визначення відносного запасу палива ракети в найпростіших випадках; - Визначення відносного запасу палива ракети в складних випадках; - Розрахунок стартової маси літального апарата; - Розрахунок геометрії планеру ракети; - Компоновка та центрівка ракети. Траєкторний розрахунок ЛА. Основні теми практичних занять: - Визначення запасу пального, часу активного польоту та програми роботи двигуна; - Розрахунок стартової маси ракети; - Розрахунок геометрії планеру ракети; - Компоновка та центрівка ракети; - Розрахунок тактичних характеристик ракети; В рамках курсу передбачено виконання курсового проекту на тему: «Визначення основних параметрів ракети»
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета навчання: надання професійних знань та умінь стосовно розробки сучасної ракетно-космічної техніки, вибору обліку літального апарату, балістичного проектування, розрахунку масових і енергетичних характеристик, компонування і центрування, розрахунку тактичних характеристик літального апарату
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач буде знати: - Основні властивості і характеристики ракет; - Вплив схеми ракети на його аеродинамічні характеристики; - Сучасне обладнання ракети; - Типи двигунів, які використовуються на ракетах; - Методи балістичного проектування; - Компоновку та центрівку ракети, методи їх корегування; - Особливості проектування ракет різного призначення. 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	«Особливості проектування літальних апаратів, призначених для освоєння космосу», «Комплекси 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	Цирюк Олександр Анатолійович
		Посада	професор кафедри 401
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	кандидат технічних наук
		e-mail	o.tsyriuk@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=3234		
Посилання на силабус			