



МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІШЕННЯ ІНЖЕНЕРНИХ ЗАДАЧ

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 семестр
Обсяг дисципліни	120 годин / 4 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	В рамках курсу будуть розглянуті наступні теми: - Критичний стан елементів конструкцій; - Стійкість стиснутих стрижнів; - Стійкість пластин та оболонок; - Вільні гармонічні коливання систем з одним ступенем свободи; - Коливання систем з в'язким опором; - Коливання призматичних стрижнів. Основні теми практичних занять: - Стійкість бруса. Стійкість бруса на пружній основі; - Енергетичний метод дослідження стійкості; - Стійкість прямокутних пластин при зсуві; - Метод Релея. Критична швидкість коливання валів; - Вільні гармонічні коливання систем з одним ступенем свободи; - Вимушені коливання: перехідний процес
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета навчання: дати необхідні знання в галузі застосування математичних моделей визначення напружено-деформованого стану конструкцій, сучасних методів нормування навантажень та розрахунку на міцність, стійкість та коливання, що дозволить більш ефективно проводити аналіз і синтез при проектуванні елементів конструкцій літальних апаратів
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач буде знати: - основи методів дослідження стійкості елементів конструкцій літальних апаратів; - основи методів дослідження коливань елементів конструкцій літальних апаратів; - основи методів дослідження динаміки елементів конструкцій літальних апаратів. вміти: - проводити за допомогою сучасних математичних моделей та прикладних пакетів програм аналіз стійкості, коливань та динаміки елементів конструкцій літальних апаратів
Пререквізити	
Кореквізити	Моделювання та розрахунок процесів в РКТ; Особливості проектування літальних апаратів, призначених для освоєння космосу
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 розрахункової роботи. Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді іспиту
Кафедра	Конструкцій і проектування ракетної техніки 401
Факультет	Ракетно-космічної техніки

Викладач		ПІБ	Бетін Олександр Володимирович
		Посада	професор кафедри 401
		Вчене звання	доктор технічних наук
		Науковий ступінь	професор
		e-mail	o.betin@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=3243		
Посилання на силабус	https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/magistri/major/401/s_m_134-4f_mat.-zabezp.-rish.-inzh.-zadach_rkk_1.9_major-s.pdf		