




МЕХАНІКА ТА МІЦНІСТЬ КОНСТРУКЦІЙ З КОМПОЗИТИВ

Мајор «Інженерія композитних конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки»

Спеціальність: 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»

Освітня програма: «Ракетно-космічна техніка»

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова (MAJOR), 6 семестр
Обсяг дисципліни	135 годин / 4,5 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	<p>Основні питання, які будуть розглядатися у рамках цього курсу:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мікромеханіка армованих матеріалів та механіка шаруватих композитних матеріалів (км); – найбільш поширені критерії міцності км; – переваги та недоліки окремих схем армування км; – прогнозування ефективних пружних та міцнісних властивостей з використанням мови програмування python; – моделі анізотропного бруса, стержня, анізотропної пластини; – стійкість композитних пластин
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<p>Мета вивчення: формування у студентів професійно-профільних знань і практичних навичок для прогнозування ефективних пружних властивостей композитів, аналізу напружено-деформованого стану та розрахунку міцності конструкцій із композитних матеріалів.</p> <p>Завдання: вивчення методів розрахунку НДС конструкцій з композитів на основі класичних моделей стержня, балки, пластини і оболонки для набуття необхідних фахових компетенцій</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач буде знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – найбільш поширені моделі КМ, які використовуються для визначення їх фізичних та механічних властивостей; – основні теорії та критерії міцності ортотропних матеріалів, які використовуються у розрахунку КМ на міцність; – основні математичні моделі, які застосовуються при розрахунках на міцність елементів конструкцій з КМ; – методи розрахунку напружено-деформованого стану шаруватих КМ та композитних конструкцій; – вимоги, що пред'являються до конструкцій з КМ та їх елементів; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – визначати деформаційні властивості та характеристики міцності односпрямованих і шаруватих КМ при простому навантаженні; – оцінювати міцність шаруватих КМ при складному механічному та термомеханічному навантаженні; – використовувати в інженерній практиці комп'ютерне забезпечення для програмування розрахунку шаруватих КМ; – визначати напружено-деформований стан елементів конструкцій з КМ із застосуванням конкретних математичних моделей
Пререквізити	Вивчення курсу «Механіка та міцність конструкцій з композитів» базується на загальних знаннях з таких дисциплін як «Матеріалознавство», «Механіка матеріалів та конструкцій», «Будівельна механіка конструкцій АРКТ»

Кореквізити	Є базою для вивчення курсу «Проектування композитних конструкцій РКТ», «Конструювання і проектування виробів з композитів», «Розрахунок і проектування з'єднань композитних конструкцій» та для виконання курсового проекту з дисципліни «Механіка та міцність конструкцій з композитів»		
Організація навчання	<p>Види занять: проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p> <p>Форми здобуття освіти: денна, дистанційна.</p> <p>Форми контролю: проведення контролю відвідування занять, виконання завдань з самостійної роботи, виконання практичних та лабораторних робіт, дистанційне виконання тестових завдань, фінальний контроль у вигляді іспиту</p>		
Кафедра	403		
Факультет	<i>Ракетно-космічної техніки</i>		
Викладач		ПІБ	Гагауз Федір Миронович
		Посада	доцент
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	канд. техн. наук
		e-mail	f.gagauz@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/enrol/index.php?id=8895		
Посилання на робочу програму (силабус)	https://khai.edu/assets/files/silabusi/Major/403/rp_b_134_mehanika-ta-micnist-konstrukcij-z-kompozitiv_Major_rkt.pdf		