



МІЦНІСТЬ ТА НАДІЙНІСТЬ КОМПОЗИТНИХ КОНСТРУКЦІЙ АРКТ

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

Спеціальність: G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Освітньо-професійна програма: «Ракетно-космічна техніка»

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Статус дисципліни	вибіркова (MAJOR), 2 семестр
Обсяг дисципліни	120 годин / 4,0 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Дисципліна формує комплекс професійних знань про методи розрахунку на міцність композитних конструкцій, існуючі моделі деградації властивостей КМ для дослідження поступового руйнування композитних конструкцій, основи проєктування конструкцій на тривалу міцність. Основні питання, які будуть розглядатися у рамках цього курсу: - методи прогнозування фізико-механічних характеристик та аналізу напружено-деформованого стану анізотропних композитів та композитів з несиметричною структурою пакету; - критерії міцності і методи розрахунку міцності композитних конструкції за моделями поступового руйнування; - основні поняття, концепції і методи механіки руйнування; - методи дослідження опору композитних конструкції втомному навантаженню.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета: формування у здобувачів необхідних знань у застосуванні фізичних і математичних моделей у спеціальних задачах механіки і міцності композиційних матеріалів і композитних конструкцій; ознайомлення студентів з моделями визначення граничної несучої здатності композитних конструкцій, а також з основами лінійної механіки руйнування.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен: знати: - методи прогнозування фізико-механічних характеристик композитів з анізотропною і/або несиметричною структурою пакету; - методи визначення напружено-деформованого стану у анізотропних пластинах; - критерії міцності композиційних матеріалів; - методи дослідження опору композитних конструкції втомному навантаженню; вміти: - визначати деформаційні властивості та характеристики міцності композитів з довільною структурою пакету; - оцінювати граничну несучу здатність композитних конструкції при статичному і втомному навантаженнях; - застосовувати математичні методи механіки руйнування при вирішенні прикладних інженерних задач, а саме для оцінювання величини критичних навантажень, допустимого розміру дефекту, кількості циклів навантаження до руйнування, тощо.
Пререквізити	Вивчення курсу базується на загальних знаннях з таких дисциплін як «Механіка матеріалів та конструкцій», «Міцність АРКТ», «Механіка та міцність конструкцій з композитів».
Кореквізити	Курс важливий для виконання курсового проєкту «Міцність та надійність композитних конструкцій АРКТ (КП)», дипломної роботи магістра, а також для вивчення інших дисциплін, які потребують знань у галузі створення та розробки конструкцій АРКТ.

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 відвідування занять, виконання завдань з самостійної роботи, виконання практичних робіт, дистанційне виконання тестових завдань, фінальний контроль у вигляді іспиту.		
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/		
Посилання на силабус			