



Навчальна дисципліна

Чисельні методи в інженерних розрахунках

Major «Технологія виробництва та ремонту авіаційних двигунів та енергетичних установок»

Спеціальність: G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка

Освітня програма: «Авіаційні двигуни та енергетичні установки»

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Статус дисципліни	вибіркова (Major), 1 семестр
Обсяг дисципліни	120 годин/ 4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Головні поняття чисельних методів в інженерних розрахунках. Методи та алгоритми моделювання чисельних розрахунків для динамічних об'єктів, систем автоматизованого управління
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета вивчення: дати знання за основними методами математичних обчислень та програмного моделювання складних систем для авіаційної та ракетно-космічної техніки в області технології виробництва авіаційних двигунів та енергетичних установок. Завдання: вивчити методи та алгоритми моделювання чисельних розрахунків для динамічних об'єктів, систем автоматизованого управління; надати навички чисельного та математичного моделювання з використанням сучасних програм інженерних розрахунків
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: - Програмні засоби математичних обчислень - Операції з векторами та матрицями - Типи даних – масиви спеціальних типів - Програмні засоби звичайної графіки - Програмні засоби спеціальної графіки - Програмні засоби чисельних методів вміти: - виконувати розрахунки в Mathcad, Matlab - Створювати 2D та 3D графіки та інші об'єкти у Matlab - Розв'язувати рівняння та робити прості розрахунки у системах та Matlab - орієнтуватися у теоретичному матеріалі та у вбудованих в системи підручниках
Пререквізити	Вивчення курсу базується на загальних знаннях з таких дисциплін як • Проектування, випробування та сертифікація об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки (АРКТ) • Технологія виробництва та ремонту авіаційних двигунів та енергетичних установок • Моделювання та розрахунок процесів в авіаційної та ракетно-космічної техніки (АРКТ) • Системи технічної підготовки виробництва авіаційної та ракетнокосмічної техніки (АРКТ)
Кореквізити	Є базою для вивчення курсу «Планування, організація і звітність науково-дослідної діяльності»

Організація навчання	Види занять: проведення аудиторних лекцій, 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 дистанційно тестових завдань, виконання лабораторних робіт. Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді іспиту		
Кафедра	204		
Факультет	Авіаційних двигунів		
Викладач		ПІБ	Горбачов Олексій Олександрович
		Посада	доцент
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	канд. техн. наук
		e-mail	o.horbachov@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=8431		
Посилання на силабус	https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/magistri/major/204/s_m_g12ad-ta-eu_chiselni_metodi_v_i_nzhenernih_rozrahunkah_major-1.4-s.pdf		