



Навчальна дисципліна

Математичне моделювання технічних об'єктів авіаційних двигунів та енергетичних установок

Галузі знань: 10 Природничі науки, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 13 Механічна інженерія, 14 Електрична інженерія, 16 Хімічна інженерія та біоінженерія, 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, 19 Архітектура та будівництво, 27 Транспорт

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)		
Статус дисципліни	вибіркова (Математично-технічний блок на вибір)		
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС		
Мова викладання	українська		
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Курс «Математичне моделювання технічних об'єктів авіаційних двигунів та енергетичних установок» дозволяє вивчити математичні методи обробки експериментальних даних починаючи від фундаментальних понять математичної моделі, її основних властивостей, до основ регресійного й кореляційного аналізів. Значну увагу приділено вивченню розділів математики, що широко застосовуються в інженерній справі, а саме теорії множин, матриць, графів, математичної логіки та теорії кінцевих автоматів з метою застосування під час розробки електричних, механічних, пневматичних схем, розробки мережевих графіків, проектування машин і механізмів та їх систем керування		
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Освоєння курсу дозволить опанувати базові знання з основних положень математичного апарату інженера: множини, матриць, графів, застосування на практиці для проектування логістичних маршрутів, еклектичних, гідравлічних та механічних систем, компоновочних схем, систем керування на базі логічних елементів		
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Після опанування курсу студент буде: - знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функцій комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації; - розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей; - вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування; - вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій		
Пререквізити	Знання математики		
Організація навчання	Види занять: лекції, практичні роботи. Форма здобуття освіти: денна Форми контролю: модульний контроль, іспит		
Кафедра	Технології виробництва авіаційних двигунів		
Факультет	Авіаційних двигунів		
Викладач		ПІБ	Шорінов Олександр Володимирович
		Посада	старший викладач
		Вчене звання	-
		Науковий ступінь	к.т.н.
		e-mail	o.shorinov@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/_01Matematichne.pdf https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=1188		
Посилання на силабус	https://khai.edu/assets/files/silabusi/mat-tehn-blok/rp_b_nmk-1_matematichne-modelyuvannya-tehnichnih-obektiv-ad-ta-eu_specrozdmatem.pdf		