

Сучасні матеріали та модифікація їх властивостей



Спеціальності: 131 Прикладна механіка, 133 Галузеве машинобудування, 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка, 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 142 Енергетичне машинобудування, 144 Теплоенергетика, 274 Автомобільний транспорт

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова (Дисципліна індивідуального вибору 2)
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Курс «Сучасні матеріали та модифікація їх властивостей» рекомендовано для тих, хто хоче мати уявлення про сучасні матеріали, закономірності формування властивостей, та можливості їх модифікування. Основні питання, які будуть розглядатися у рамках цього курсу: – сучасні матеріали та критерії їх вибору в залежності від умов експлуатації; – особливості поведінки матеріалу в конструкції – перспективи створення нових матеріалів, які відповідають вимогам часу
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета вивчення: формування інженерного підходу до створення сучасної техніки з застосуванням сучасних матеріалів та отримання навичок методологічного прийняття рішення при виборі матеріалів на базі закономірностей формування фізико-механічних та технологічних властивостей матеріалів на основі інформаційних баз даних. Завдання: проводити кваліфікований вибір матеріалів для деталей і виробів в першу чергу для авіаційно-космічної техніки, а також в інших сферах застосування.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: – класифікацію сучасних матеріалів. – закономірності формування властивостей матеріалів – вимоги до властивостей матеріалів при виборі їх в залежності від умов експлуатації вміти: – формулювати вимоги до матеріалів деталей або конструкції в залежності від умов експлуатації; – визначати основні функціональні властивості матеріалів, – визначати основні методи, що дозволяють надати матеріалу необхідні експлуатаційні властивості, шляхом впливу на його структуру і склад. – вибрати матеріали АКТ на основі аналізу їх експлуатаційних властивостей, методів поліпшення властивостей, вартості та доступності матеріалів. – працювати з довідниками та технічною документацією щодо вибору матеріалів.
Пререквізити	Вивчення курсу «Сучасні матеріали та модифікація їх властивостей» базується на загальних знаннях з таких дисциплін як «Фізика», «Матеріалознавство» «Технології конструкційних матеріалів»
Кореквізити	Є базою для вивчення курсів, які потребують знання можливостей застосування сучасних матеріалів
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	403

Факультет	Ракетно-космічної техніки		
Викладач		ПІБ	Попова Олена Георгіївна
		Посада	доцент
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	канд. техн. наук
		e-mail	o.popova@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=1474		
Посилання на робочу програму (силабус)	https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/div2-2024/s_b_nmk-1_suchasni-materiali-ta-modifikaciya-ih-vlastivostej_div-2-s.pdf		