

Навчальна дисципліна

Матеріали малої густини та високої питомої міцності

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 1)*
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	*українська*
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Курс **«Матеріали малої густини та високої питомої міцності»** рекомендовано для тих, хто хоче набути або удосконалити свої знання про матеріали високої питомої міцності, а саме їх класифікацію, структуру, термічну обробку, властивості, особливості застосування в різних галузях. Основні питання, які будуть розглядатися у рамках цього курсу: - класифікація та властивості сучасних вітчизняних та зарубіжних сплавів на основі титану, алюмінію, магнію, берилію; - системи маркування вітчизняних та зарубіжних сплавів; - дослідження мікроструктури сплавів; - структура та властивості композиційних матеріалів (волокнистих, шаруватих, дисперсно-зміцнених)
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	**Мета вивчення**: формування у здобувачів освіти інженерного підходу з вибору конструкційних матеріалів на основі аналізу умов експлуатації та умов виробництва деталей, можливостей поліпшення їх властивостей в процесі виробництва; отримання навичок методологічного прийняття рішення при виборі матеріалів з використанням інформаційних баз даних
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:** класифікацію та маркування матеріалів високої питомої міцності; закономірності формування властивостей матеріалів в процесі формоутворення деталей, під час термічної обробки та в процесі експлуатації; вимоги до властивостей матеріалів при їх виборі в залежності від умов експлуатації **вміти:** визначити клас матеріалів, які задовольняють вимогам щодо властивостей та доступності; скласти прогноз зміни властивостей матеріалів в процесі експлуатації; призначити засоби поліпшення властивостей матеріалів; вибрати матеріали 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 «Матеріали малої густини та високої питомої міцності» базується на загальних знаннях з таких дисциплін як «Фізика», «Матеріалознавство», «Технологія конструкційних матеріалів»
Кореквізити	Є базою для вивчення курсів, які потрібують знання можливостей застосування сучасних матеріалів, а саме матеріалів з високо питомою міцністю

<table>
<tr><td>Організація навчання</td><td colspan="3">Види занять: проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою.
Форми здобуття освіти: денна, дистанційна.
Форми контролю: проведення контролю участі у лекціях, виконання практичних робіт, проведення поточного контролю у вигляді тестування, проведення модульного контролю, фінальний контроль у вигляді іспиту</td></tr>
<tr><td>Кафедра</td><td colspan="3">403</td></tr>
<tr><td>Факультет</td><td colspan="3">Ракетно-космічної техніки</td></tr>
<tr><td>Викладач</td><td></td><td>ПІБ</td><td>Остапчук
Валентина Віталіївна</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Посада</td><td>старший викладач</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Вчене звання</td><td>-</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Науковий ступінь</td><td>-</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>e-mail</td><td>v.ostapchuk@khai.edu</td></tr>
<tr><td>Посилання на електронні матеріали курсу</td><td colspan="3">https://mentor.khai.edu/course/</td></tr>
<tr><td>Посилання на силабус</td><td colspan="3">https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/div1-2024/s_b_nmk-1_materiali-maloyi-gustini-ta-visokoyi-pitomoyi-mitsnosti_div-1.pdf</td></tr>
</table>