



Навчальна дисципліна

Python в інженерії

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)	<p>Курс «Python в інженерії» рекомендовано для тих, хто хоче придбати або удосконалити навички у створенні прикладних програм для забезпечення математичних розрахунків в галузі механічної інженерії.</p> <p>Основні питання, які будуть розглядатися у рамках цього курсу:</p> <ul style="list-style-type: none">– типи даних, керуючі конструкції та процедурне програмування;– графічні можливості Python;– робота з таблицями та аналіз даних;– використання наукового стеку мови Python (Numpy, Matplotlib, Scipy, SymPy та ін.) для забезпечення та супроводу інженерних розрахунків
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета вивчення: формування у здобувачів освіти теоретичних та практичних знань з основ програмування з використанням популярної мови Python
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none">– основні мовні конструкції Python;– основи чисельних та символьних обчислень у Python;– особливості створення та використання функцій і модулів;– особливості побудови графіків;– основи створення програмних скриптів з використанням мови програмування Python; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none">– використовувати модуль NumPy для роботи з масивами та матрицями;– використовувати модуль Matplotlib для побудови різних типів графіків;– проводити символьні обчислення;– створювати власні програмні скрипти і сценарії для проведення інженерних розрахунків
Пререквізити	Вивчення курсу «Python в інженерії» базується на загальних знаннях з таких дисциплін як «Методи програмування та комп'ютерні методи обчислень», «Лінійна алгебра та аналітична геометрія», «Математичний аналіз»
Кореквізити	Є базою для вивчення курсів, які потребують алгоритмізації математичних розрахунків в інженерних дослідженнях
Організація навчання	<p>Види занять: проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою.</p> <p>Форми здобуття освіти: денна, дистанційна.</p> <p>Форми контролю: проведення контролю участі у лекціях та виконання завдань з самостійної роботи, виконання практичних робіт, дистанційне виконання тестових завдань, фінальний контроль у вигляді іспиту</p>
Кафедра	403
Факультет	Ракетно-космічної техніки

Викладач		ПІБ	Гагауз Федір Миронович
		Посада	в.о. завідувача кафедри
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	канд. техн. наук
		e-mail	f.gagauz@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=8406		
Посилання на силабус	https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/div2-2024/s_b_nmk-1_python-v-inzhenerii_div-2-s.pdf		