




ВИКОРИСТАННЯ МОВИ PYTHON ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ

Minor «Штучний інтелект мовою Python»

Спеціальності: усі спеціальності

Рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>
Статус дисципліни	<i>вибіркова (Minor.Дисципліна 2)</i>
Обсяг дисципліни	150 годин / 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	<i>українська</i>
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	В курсі буде розглянуто широкий спектр практичних оптимізаційних задач, для розв'язання яких будуть задіяні засоби (бібліотеки) мови Python. Основну увагу буде приділено бібліотеці SciPy та її компоненту optimize, що дозволяє розв'язувати оптимізаційні задач різного типу. Також будуть розглянуті бібліотеки PuLP для розв'язання задач лінійного програмування та CVXPY для розв'язання задач опуклого програмування
Чому це цікаво/треба вивчити (мета)	Оптимізація – це обрання найкращого рішення з усіх можливих. Обрати найкраще – це дуже приваблива можливість. Задачі, що потребують оптимізації, зустрічаються в різних сферах діяльності людини. Зокрема оптимізація використовується при роботі з великими даними і в штучному інтелекті. Засоби мови Python дають потужний інструмент для ефективного розв'язання таких задач
Як використовувати набуті знання та навички (компетенції)	Набуті знання і практичні навички будуть корисними як під час навчання, так і в подальшій професійній діяльності. Передбачається набуття таких загальних і спеціальних компетенцій: – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях – Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації – Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем. – Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії
Пререквізити	Спеціалізовані бібліотеки мови Python
Реквізити	Знання, отримані в результаті вивчення дисципліни, можуть бути корисними при виконанні курсових і дипломних робіт, а також при опануванні будь-яких інших дисциплін, де використовується програмування
Організація навчання	Види занять: лекції, практичні заняття. Форми здобуття освіти: денна. Форми контролю: модульний контроль, іспит
Кафедра	Кафедра математичного моделювання та штучного інтелекту
Факультет	Факультет систем управління літальних апаратів

Викладач		ПІБ	Олексій КАРТАШОВ
		Посада	в.о. зав. кафедри 304
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	канд. фіз.-мат. наук
		e-mail	o.kartashov@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu		
Посилання на робочу програму (силабус)			