



Навчальна дисципліна

Розпізнавання образів з використанням технологій машинного навчання (Machine Learning)

Minor «Smart Vision: методи та системи технічного зору»

Спеціальності: усі спеціальності університету

Рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>		
Статус дисципліни	<i>вибіркова (Minor.Дисципліна 3)</i>		
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС		
Мова викладання	<i>українська</i>		
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Спочатку буде проведено короткий огляд мови програмування python, як основної мови для машинного навчання. В основній частині будуть розглянуті класичні підходи до розпізнавання образів, які включають підготовку ознак зображень, які потім використовуються для машинного навчання. Розглянемо класичні алгоритми машинного навчання (Random forest, LightGBM та інші). Після цього розглянемо більш сучасний підхід: використання нейронних мереж і глибокого навчання (deep learning). Детально розглянемо згорткові нейронні мережі для вирішення задач виявлення об'єктів, сегментації та ін.		
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Технології машинного навчання (зокрема глибоке навчання) зараз знаходяться у центрі уваги дослідників, що займаються питаннями обробки зображень і не тільки. Більшість сучасних технологій технічного зору у тому чи іншому вигляді використовують методи машинного навчання		
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Цей курс по методам машинного навчання для обробки зображень дозволить: - спеціалістам, які займаються обробкою реальних сигналів (у телекомунікаціях, дистанційному зондуванні, медицині і так далі) отримати додатковий сучасний інструмент, який розширить їх можливості; - може стати базою для людей, які хочуть у подальшому вивчати машинне навчання більш глибоко і стати аналітиками даних (data scientist)		
Пререквізити	Курс з програмування (бажано на python)		
Кореквізити	Smart Vision у аерокосмічних та медичних системах		
Організація навчання	Види занять: лекції, лабораторні роботи, домашні завдання, самостійна робота здобувача. Форми здобуття освіти: денна, дистанційна. Форми контролю: поточний, модульний та підсумковий контроль (іспит)		
Кафедра	Кафедра аерокосмічних радіоелектронних систем (№ 501)		
Факультет	Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем і інфокомунікацій (№ 5)		
Викладачі		ПІБ	Попов Анатолій Владиславович
Посада		доцент	
Вчене звання		доцент	
Науковий ступінь		доктор технічних наук	
e-mail		a.v.popov@khai.edu	

		ПІБ	Душепа Віталій Анатолійович
		Посада	старший викладач
		Вчене звання	-
		Науковий ступінь	-
		e-mail	v.dushepa@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=8543		
Посилання на робочу програму (силабус)			