






Навчальна дисципліна

Smart Vision у аерокосмічних та медичних системах

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 4)</i>
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	<i>українська</i>
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Сучасні технології комп'ютерного зору та автономних систем стали невід'ємною частиною прогресу в аерокосмічній галузі, медицині, промисловості та сільському господарстві. Вони відкривають нові можливості для підвищення точності, швидкості та безпеки ключових процесів – від керування безпілотниками до діагностики стану здоров'я. Тому кожен фахівець, незалежно від профілю своєї діяльності, повинен розуміти основні принципи роботи FPV-систем, технологій відстеження погляду, автономної навігації, реверс-інжинірингу та біомедичних діагностичних методів. Саме ці питання є предметом вивчення у дисципліні, присвяченій “Smart Vision в аерокосмічних та медичних системах”
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Одним із ключових напрямів розвитку сучасних інженерних систем є інтеграція технологій Smart Vision, автономного керування та штучного інтелекту в аерокосмічну галузь, транспорт, промисловість та медицину. Вивчення цієї дисципліни дає розуміння принципів роботи передових технологій – від FPV-систем для дронів до комп'ютерного зору в аналізі стану здоров'я – та їхнього впливу на підвищення точності, ефективності та безпеки складних процесів. Оволодіння цими знаннями дозволяє не лише зрозуміти сучасні технологічні тренди, а й готує фахівців до роботи з інноваційними системами майбутнього.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання та вміння дозволяють стати фахівцем у сфері сучасних технологій комп'ютерного зору та автономних систем, зокрема: – розуміти принципи роботи FPV-систем, технологій Eye Tracking, кореляційно-екстремальної навігації та застосовувати ці знання в аерокосмічній галузі, транспорті та промисловості; – аналізувати та порівнювати різні типи сенсорів (камери, радары, лідари) і систем керування (автопілот Tesla, системи моніторингу пілотів), оцінювати їх переваги та обмеження; – брати участь у розробці алгоритмів обробки зображень для промислового контролю якості, сільського господарства або медичної діагностики з використанням сучасних методів комп'ютерного зору (наприклад, YOLO); – застосовувати методи реверс-інжинірингу для створення цифрових моделей авіаційних компонентів та їх подальшого виробництва; – використовувати знання про біомедичні системи (ЕКГ, моніторинг серцевої діяльності) для роботи з сучасними діагностичними комплексами.
Пререквізити	Розпізнавання образів з використанням технологій машинного навчання
Кореквізити	-
Організація навчання	Види занять: лекції, лабораторні роботи, 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	професор
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	доктор технічних наук
		e-mail	a.v.popov@khai.edu
		ПІБ	Власенко Дмитро Сергійович
		Посада	доцент
		Вчене звання	-
		Науковий ступінь	доктор філософії (PhD)
		e-mail	d.vlasenko@khai.edu
		ПІБ	Жила Семен Сергійович
		Посада	завідувач кафедри
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	доктор технічних наук
		e-mail	s.zhyla@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=8836		
Посилання на робочу програму (силабус)			