Навчальна дисципліна

Проєктування програмного забезпечення вбудованих систем

Спеціальності: *E2 Екологія, E4 Науки про Землю, F2 Інженерія програмного забезпечення, F3 Комп'ютерні науки, F4 Системний аналіз та наука про дані, F5 Кібербезпека та захист інформації, F6 Інформаційні системи і технології, F7 Комп'ютерна інженерія, G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка, G6 Інформаційно-вимірювальні технології, G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, G18 Геодезія та землеустрій, G22 Біомедична інженерія, J6 Авіаційний транспорт*

Рівень вищої освіти	*другий (магістерський)*
Статус дисципліни	*вибіркова (Дисципліна індивідуального вибору 2)*
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	*українська*
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Розглядаються основи мови програмування Python, архітектура вбудованих систем, особливості взаємодії програмного забезпечення з апаратними компонентами, робота з периферійними пристроями та інтерфейсами, отримання й обробка даних із сенсорів, організація обміну даними та побудова прикладної логіки системи. Окрема увага приділяється практичним аспектам проєктування програмного забезпечення, його тестуванню, налагодженню та інтеграції окремих програмних і апаратних компонентів у завершену вбудовану систему
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	В отримаєте навички проєктування та розроблення програмного забезпечення вбудованих систем та одноплатних комп'ютерів на мови Python. Ви зрозумієте принципи взаємодії програмного забезпечення з апаратною частиною різноманітних систем, опануєте роботу з периферійними пристроями, сенсорами та інтерфейсами обміну даними, зможете створювати прикладне програмне забезпечення для керування, збору та обробки даних. Метою курсу є набуття здобувачами компетентностей з проєктування, реалізації, тестування та налагодження програмного забезпечення вбудованих систем, а також інтеграції програмних і апаратних компонентів у завершені функціональні рішення
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вміння проєктувати та розробляти програмне забезпечення вбудованих систем та одноплатних комп'ютерів із використанням мови Python. Практична реалізація системи збору, обробки, зберігання та передачі даних, а також програмну логіку керування підключеними пристроями. Отримані знання можуть застосовуватися під час розроблення систем автоматизації, робототехніки, IoT, моніторингу та керування, безпілотних і автономних систем, а також інших програмно-апаратних комплексів
Організація навчання	Види занять: лекції, практичні Форми контролю: модульний контроль, іспит
Кафедра	Мехатроніки та електротехніки
Факультет	Інтелектуальних систем управління
Викладач	

ПІБ	**Жежера Іван Володимирович**
Посада	ст. викладач кафедри 305
Вчене звання	-
Науковий ступінь	канд. техн. наук
e-mail	i.zhezhera@khai.edu

Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/
Посилання на силабус	https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/magistri/div2/s_m_nmk-2_proyektuvannya-pz-vbudovanikh-sistem_div-2.pdf