

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-ф09-9 Програмування мікроконтролерів / Programming of microcontrollers
Рекомендується для галузі знань	F, G, E
Кафедра	Комп'ютерних наук та інформаційних технологій
П.І.П. НПП	Пляка Сергій Миколайович
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2-4 курс (непарний семестр)
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Алгоритмізація, структури даних та програмування; мова програмування C; базові знання електроніки
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення цієї дисципліни допоможе зрозуміти, як працюють вбудовані системи та як їх програмувати. Це один з перспективних напрямків розвитку ІТ-індустрії
Перелік тем з дисциплін	Основи архітектури мікроконтролерів. Мови програмування для мікроконтролерів (C, C++, Assembler). Особливості розробки та тестування програмного забезпечення вбудованих систем. Перериваннями та таймерами. Робота з периферійними пристроями: АЦП, ЦАП, інтерфейси виводу-введення-виводу SPI, I2C, USART
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	Набуті компетентності стануть в нагоді майбутньому інженеру при програмуванні та розробки електронних пристроїв, що пов'язані із інтернетом речей та вбудованих систем.
Очікувані результати навчання	У результаті вивчення дисципліни здобувач освіти має набути теоретичних знань і практичних навичок програмування мікроконтролерів у вбудованих системах. Студент повинен розуміти архітектуру мікроконтролерів, принципи функціонування периферійних пристроїв, а також методи організації введення/виведення, обробки переривань і таймерів. Очікується засвоєння основ роботи з інтерфейсами (UART, SPI, I ² C) і використання сучасних засобів розробки прошивок. Здобувач має вміти реалізовувати програмні рішення для зчитування та обробки даних із датчиків, керування виконавчими пристроями, забезпечення обміну з іншими модулями.
Інформаційне забезпечення	Навчальний посібник, навчально-методичний посібник, що містить лабораторні роботи, комплект тестів, презентації
Види навчальних занять	Лекції, лабораторні заняття
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів	Без обмежень

Декан факультету

Ігор ГОМІЛКО