

МІКРОКОНТРОЛЕРИ ТА МІКРОПРОЦЕСОРИ

Тип:	дисципліна професійної підготовки
Код:	ОК-24
Семестр:	7, 8
Загальна кількість кредитів/годин:	7 кредитів / 210 годин
Форма контролю:	залік, іспит
Викладач:	к.т.н., доцент Фурса С.Є.
Необхідні обов'язкові попередні та супутні навчальні дисципліни:	«Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів» «Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах»
Місце у структурно-логічній схемі:	ОК-24 Мікроконтролери та мікропроцесори викладається на четвертому році навчання
Форми навчання:	лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
Критерії оцінювання:	поточний контроль – 80 балів підсумковий контроль (іспит) – 20 балів
Мова викладання:	українська

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Узагальнена структура мікропроцесора. Магістрально-модульний принцип побудови мікропроцесорних систем. Класифікація мікропроцесорних засобів і їх основні параметри. Основні моделі організації доступу до пам'яті мікропроцесорної системи. Мікропроцесорний сімейство Intel 8051. Проектування мікропроцесорних систем на базі Intel 8080. Архітектура мікропроцесора 8080. Приклади практичних систем, побудованих на основі мікропроцесорів 8080 і 8085. Засоби розробки ПО для мікропроцесора. Мова програмування Асемблер-86. Мікропроцесорні системи на універсальних мп фірми motorola. 16-розрядні мікропроцесори фірми Motorola. Risc-процесори фірми MOTOROLA. Микропроцессорное семейство AVR. Сравнительные характеристики. Архитектура, организация стека, система прерываний, порты ввода-вывода. Система команд, структура программы, примеры программ.

Програмні результати навчання (ПРН) визначені в освітній програмі

Здійснювати професійну діяльність на основі знань сучасних інформаційно-комунікаційних технологій; застосувати програмні засоби, навички роботи в телекомунікаційних та комп'ютерних мережах; використати спеціалізовані комп'ютерні програми в професійній діяльності; обирати відповідну технологію програмування, виконати аналіз специфікації задач; виконувати аналіз програмного забезпечення з метою пошуку, ідентифікації, виявлення та усунення помилок програмування ПРН-16.

Виконувати декомпозицію ІТС; розробляти структурні схеми з відображенням зв'язків між інформаційними процесами на віддалених системах; розробляти модель загроз, розробляти модель порушника; розробляти проекти ІТС базуючись на стандартизованих технологіях та протоколах передачі даних; вирішувати завдання захисту програм та даних ІТС програмно-апаратними засобами та давати оцінку якості прийнятих рішень; вибирати основні методи та способи захисту інформації відповідно до вимог сучасних стандартів інформаційної безпеки щодо критеріїв безпеки інформаційних технологій, застосовуючи системний підхід та знання основ теорії інформаційної безпеки; проектувати та реалізовувати комплексні систему захисту інформації АС організації (підприємства) відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації ПРН-17.