**Інформація про дисципліну вільного вибору студента**

|  |  |
| --- | --- |
| Назва дисципліни | Мікропроцесори та мікроконтролери |
| Семестр | 7 |
| Кафедра | Комп'ютерних наук |
| Факультет | Факультет інформаційно-комп’ютерних технологій |
| Короткий опис дисципліни | Курс знайомить студентів з сучасної елементної базою цифрових пристроїв та присвячений вивченню принципів, методів і технічних прийомів програмування мікроконтролерів. Курс включає в себе теоретичну та практичну частину. |
| Мета й ціль дисципліни | Метою та цілю вивчення дисципліни є ознайомлення студентів з архітектурою мікропроцесорів і систем на їх основі. Знання цього матеріалу закладає фундамент для освоєння таких базових питань інформаційних технологій, як системне і прикладне програмування, операційні системи тощо.Дана дисципліна поєднує в собі опис базових принципів побудови мікропроцесорів (МП) різних типів (універсальних МП, однокристальних мікроконтролерів, процесорів цифрової обробки сигналів) і систем на їх основі. Представлено організацію мікропроцесорних систем і пов'язані з цим питання: фізична і логічна організація адресного простору, робота системи переривань, прямий доступ до пам'яті тощо. Розглядаються засоби розробки програмного забезпечення МП систем. |
| Результати навчання (навички, що отримає студент після курсу) | Під час навчання студенти отримають наступні навички: використовувати сучасну елементну базу цифрових пристроїв для вирішення поставленої задачі, розробляти мікропроцесорні системи, володіти роботою із засобами розробки програмного забезпечення, розробляти програмне забезпечення. |
| Перелік тем | * Вступ. Характеристики мікропроцесорів;
* Класифікація мікропроцесорів;
* Архітектура мікропроцесор;
* Організація мікропроцесорної системи;
* Особливості мікроконтролерів;
* Програмна модель МП;
* Організація адресного простору пам'яті;
* Порти введення-виведення;
* Переривання;
* Засоби розробки ПО МП систем.
 |
| Система оцінювання(як розподіляється 100 балів за курс) | 16 балів - результати роботи під час занять.72 бали за виконання лабораторних робіт.12 балів - результати написання КМР. |
| Форма контролю | Залік |
| Лектор |  | Петросян Р.В., старший викладач кафедри комп'ютерних наук.Викладає на ФІКТ дисципліни:* мікропроцесори та мікроконтролери;
* алгоритми та структури даних;
* об’єктно-орієнтовне програмування;
* процесори цифрової обробки сигналів;
* програмування та проектування систем на базі платформи Arduino.
 |