**Інформація про дисципліну вільного вибору студента**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва дисципліни | Програмування та проектування систем на базі платформи Arduino | |
| Семестр | 7 | |
| Кафедра | Комп'ютерних наук | |
| Факультет | Факультет інформаційно-комп’ютерних технологій | |
| Короткий опис дисципліни | Дисципліна вивчає роботу з платформою Arduino.  Arduino – це апаратна платформа, призначена для створення вбудованих систем та інтернет речей. | |
| Мета й ціль дисципліни | Метою та цілю вивчення дисципліни є ознайомлення студентів із теоретичними основами створення додатків різної складності для платформи Arduino.  В результаті вивчення дисципліни студент отримає наступні знання: основні синтаксичні конструкції мови програмування; проектування ПЗ для мікроконтролерів, введення даних з цифрових та аналогових датчиків, управління виконуючими механізмами, інтерфейси обміну даними, створення додатків для вбудованих систем. | |
| Результати навчання (навички, що отримає студент після курсу) | Під час навчання студенти отримають наступні навички: використовувати сучасні інформаційні технології для вирішення поставленої задачі, проектувати ПЗ для мікроконтролерів, розробляти додатки для вбудованих систем. | |
| Перелік тем | * Вступ, галузь застосування Arduino; * Основи програмування; * Проектування ПЗ для мікроконтролерів; * Організація введення/виведення інформації; * Робота з дискретними датчиками; * Робота з аналоговими датчиками; * Робота з виконавчими механізмами; * Цифрові інтерфейси обміну даними. | |
| 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.   Має практичний досвід розробки та програмування IoT-пристроїв. |