



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

АНОТАЦИЯ НА КУРСА

В рамките на изпълнението на проект МОДЕРН-А Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ планира провеждането на обучение по:

ПРОГРАМИРАНЕ В СРЕДА АРДУИНО

с продължителност от 80 часа, за преподаватели от Пловдивски университет.

Обучението следва да се проведе по програма, насочена към създаване на практически умения и компетентности за програмирането на 8-битови микроконтролери Atmel AVR в среда Arduino и създаването на прости схеми и устройства с тези контролери. Програмата трябва да се базира на съвременен подход при преподаването чрез използване смесено обучение чрез система за електронно обучение базирана на проекти и задачи за изпълнение, както и присъствени лабораторни упражнения с платки Arduino, сензори, LCD дисплей и други необходими електронни елементи.

Кратко съдържание на курса:

- Обзор на микроконтролерите и развойните платки. Представяне на хардуерната среда Arduino. Запознаване със софтуерната среда Arduino IDE;
- Работа с цифровите входове и с аналоговите изходи. Интерфейс на бутони;
- Интерфейс между Arduino и LCD дисплей; Интерфейс I2C;
- Работа с таймери, прекъсвания, управление на двигатели и релета;
- Работа с вградения АЦП. Интерфейс с аналогови температурни сензори;
- Измерване на температура с цифрови температурни сензори;

Обучението завършва с разработването на хардуера и софтуера на практически реализиран проект с платка Arduino.

След завършване на обучението, обучаемите трябва да знаят:

- основни понятия за програмиране на микроконтролери AVR в среда Arduino;
- GPIO, програмиране като цифров вход, изход, PWM;
- програмиране за измерване на напрежение с вградения АЦП в платките Arduino;
- програмиране за интерфейс със сензори и LCD дисплеи;

След завършване на обучението, обучаемите трябва да могат:

- да програмират микроконтролери AVR в среда на Arduino;
- да създават практически проекти с микроконтролери, сензори, бутони, клавиатури, LCD дисплей;

----- www.eufunds.bg -----
Проект BG05M2OP001-2.016-0018“МОДЕРН-А: МОДЕРНизация в партньорство чрез дигитализация на Академичната екосистема”, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.