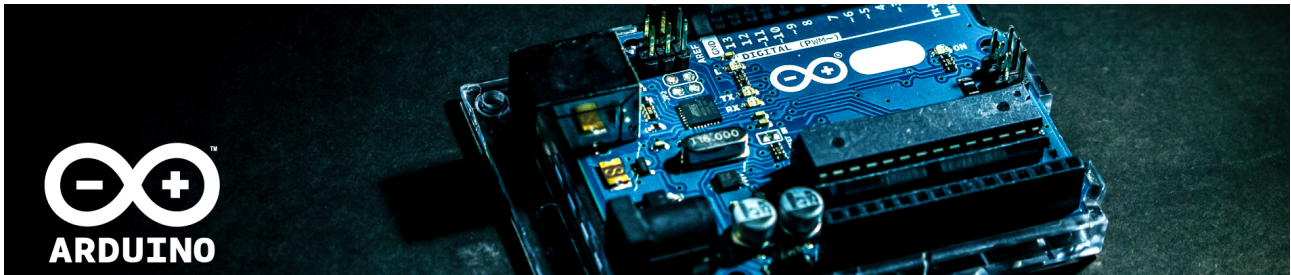


Shield management e IoT con Arduino



Attestato rilasciato: Validazione delle competenze

Obiettivi:

Il corso intende far acquisire competenze per la gestione delle schede *shield* appartenenti al sistema ARDUINO UNO.

Nella parte teorica vengono presentati i concetti base relativi alla struttura hardware del sistema e degli shield contemplati nel corso; viene altresì descritto il sistema di sviluppo (IDE) utile alla programmazione delle schede ARDUINO.

La fase pratica prevede invece esercitazioni per affrontare 'sul campo' le problematiche presentate nella fase teorica e imparare a gestire in modo diretto il sistema **ARDUINO UNO** corredato dagli **shield** che vengono messi a disposizione. Vengono inoltre sviluppate le tecniche base di programmazione in **linguaggio C** e le strategie di gestione delle librerie proprie del sistema e di quelle reperibili 'on line' grazie alla rete 'open source' di cui ormai si dispone. Nell'ambito della tematica "Internet of Things" vengono proposti spunti per realizzare sistemi domotici e robotici.

Pre-requisiti: Competenze di base di elettronica e esperienza di programmazione in qualsiasi linguaggio.

Programma didattico

Linguaggio di programmazione

- Costrutti fondamentali del linguaggio di programmazione C
- Utilizzo dei port digitali e analogici

- Cenni alla tecnica PWM
- Utilizzo della porta seriale asincrona
- Cenni al bus I2C
- Gestione di sensori e trasduttori
- Struttura delle librerie di ARDUINO
- Utilizzo della scheda ARDUINO MOTOR SHIELD per la gestione di motori in continua e passo passo
- Utilizzo della scheda WIFI SHIELD per gestire internet delle cose

Ambiente di sviluppo

- Visione d'insieme del sistema e sua componentistica hardware
- Modi diversi di alimentare Arduino e massime correnti gestibili in condizione di source e sink
- Connettori presenti sul sistema e loro funzione
- Definizione di Shield
- Uso del sito arduino.cc e download del sistema di sviluppo per gestire la scheda
- Installazione del sistema di sviluppo e risorse di help disponibili
- Definizione di sketch e sua struttura
- Descrizione delle funzioni base del sistema
- Il microcontrollore ATmega328
- Memoria di programma e memoria dati
- Cenni all'architettura Harvard

Verifica finale

Requisiti, modalità di accesso, posti disponibili

Destinatari:

Titolo di studio richiesto: Diploma di Istruzione Secondaria Superiore

Modalità di accesso: Questionario e colloquio motivazionale

Limite posti: 18

Date, orari, durata, sede di svolgimento:

Orario: 18:30-21:30 lun-merc

Ore totali del corso: 84

Ore stage: 0

Inizio corso: marzo 2023

Fine iscrizione: 24/03/2023

Sede: Forte Chance - Erica

Costo: Gratuito

Stato: Finanziato