

The bottom half of the page is decorated with large, overlapping blue geometric shapes that form a stylized 'V' or mountain-like pattern. The shapes are in two shades of blue, creating a modern, abstract background.

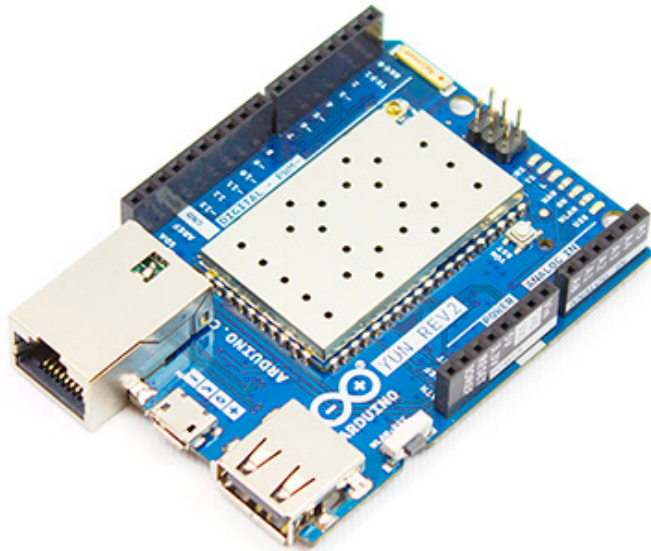
TALIACORSI

FORMAZIONE PROFESSIONALE CONTINUA

**Arduino
Innovativo!**

italiacorsi.it

Arduino Innovativo!



Il corso Arduino innovativo è valido ai fini del conseguimento dei crediti formativi professionali.

DURATA: 20 ore

MODALITÀ: e-learning

DOCENTE

Pier Carderan (Esperto di elettronica e informatica)

Corso organizzato ed erogato da P-learning srl

RICONOSCIMENTO DEI CREDITI FORMATIVI

CHE COS'È ARDUINO

Arduino è una scheda elettronica di piccole dimensioni con un microcontrollore e circuiteria di contorno, funzionale per creare rapidamente prototipi e per scopi hobbistici e didattici.

Con Arduino è possibile realizzare piccoli dispositivi come controllori di luci, di velocità per motori, sensori di luce, temperatura e umidità e tutti quei progetti che utilizzino sensori, attuatori in comunicazione con altri dispositivi.

OBIETTIVI PROFESSIONALI

Il corso Arduino innovativo ha come obiettivo la guida all'utilizzo di una delle piattaforme più diffuse al mondo. Al termine del corso i discenti saranno in grado di procedere dalla creazione di semplici circuiti elettronici fino alle applicazioni IoT. In modo graduale verranno trasmesse le competenze necessarie all'utilizzo di strumenti e applicazioni che vanno dal controllo di un motore o di un sensore fino ad applicazioni per la domotica o l'automazione industriale.

OBIETTIVI FORMATIVI

Arduino innovativo è un corso che spiega in maniera semplice, ma approfondita, tutti i passaggi della programmazione software e mostra il montaggio passo dopo passo dei circuiti elettronici. Il corso fornisce:

- schemi di montaggio
- dispense di elettronica
- codici di esempio open source liberamente modificabili per la programmazione software in proprio

Il software a corredo è libero, e gli schemi circuitali sono distribuiti come hardware libero.

PROGRAMMA

1. Introduzione a Arduino

1.1 Introduzione

2. Installazione di Arduino

2.1 Installazione

3. Arduino UNO hardware

3.1 Arduino UNO hardware

3.2 Il microcontrollore

4. IDE di Arduino

4.1 Uso semplice dell'IDE

4.2 Uso avanzato dell'IDE

4.3 Uso di librerie extra

5. Sintassi di Arduino

5.1 Introduzione

5.2 Commenti

5.3 Struttura del programma

5.4 Punto e virgola

5.5 Parentesi graffe

5.6 Formattazione del testo

5.7 Variabili

5.8 Tipi di dati

5.9 Array

5.10 La classe string

5.11 L'istruzione if

5.12 L'istruzione switch/case

5.13 Ciclo for

5.14 Ciclo while/do while

5.15 Break, continue e return

5.16 L'istruzione goto

5.17 L'istruzione #define

5.18 Qualificatore const

5.19 Operatore di assegnamento =

5.20 Addizione(+), sottrazione (-), moltiplicazione (*) e divisione

5.21 Modulo %

5.22 Operatori di confronto

5.23 Operatori booleani

5.24 Operatori tra bit

5.25 Operatori composti

5.26 I/O digitali

5.27 I/O analogici

5.28 I/O avanzati

5.29 Funzioni di tempo

5.30 Funzioni matematiche

5.31 Trigonometria

5.32 Numeri casuali

5.33 Bit e Byte

5.34 Interrupt

5.35 Serial

5.36 Varie

6. Fritzing

6.1 Introduzione

6.2 Uso della breadboard

6.3 Operazioni di base

6.4 Produzione e stampa PCB

7. Progetti con Arduino uno

7.1 Importante!

7.2 Blink (lampeggio di un LED)

7.3 LED PWM + resistenza

7.4 Variare la luminosità di un LED

7.5 Pulsante per accendere un LED

7.6 Monitor seriale

7.7 Sequenza di LED

7.8 Sequenza di LED con controllo seriale

7.9. Monitor LCD

7.10 Termometro lcd con sensore di temperatura

7.11 Luxmetro lcd con sensore di luce

7.12 Distanziometro lcd con sensore a ultrasuoni

7.13 Variare la velocità di un motore DC

7.14 Uso di un servomotore

7.15 Uso di un L293D

7.16 Uso di un motore stepper

7.17 Uso di un modulo relè

7.18 Controllo accessi RFID - prima parte

7.19 Controllo accessi RFID - seconda parte

7.20 Controllo con tastierino numerico

7.21 Controllo a infrarossi - prima parte

7.22 Controllo a infrarossi - seconda parte

7.23 Modem bluetooth - prima parte

7.24 Modem bluetooth - seconda parte

7.25 Charlieplexing

7.26 Display a 7 segmenti - prima parte

7.27 Display a 7 segmenti - seconda parte

7.28 Display 4 cifre - prima parte

7.29 Display 4 cifre - seconda parte

7.30 Orologio con display a 4 cifre

7.31 Igrometro con display a 4 cifre

7.32 Idrometro con display a 4 cifre

7.33 Matrice di LED prima parte

7.34 Matrice di LED seconda parte

7.35 Joystick

7.36 LED RGB

7.37 Interfaccia midi - prima parte

7.38 Interfaccia midi - seconda parte

7.39 Interfaccia midi - terza parte

7.40 Shield ethernet - prima parte

7.41 Shield ethernet - seconda parte

7.42 Shield ethernet - terza parte

7.43 Shield ethernet - quarta parte

7.44 Shield ethernet - quinta parte

7.45 Shield ethernet - sesta parte

7.46 Shield wi-fi - prima parte

7.47 Shield wi-fi - seconda parte

7.48 Shield XBEE - prima parte

7.49 Shield XBEE - seconda parte

7.50 Shield XBEE - terza parte

7.51 Shield XBEE - quarta parte

7.52 Shield motori - prima parte

7.53 Shield motori - seconda parte

7.54 Creare un'applicazione cloud IoT

7.55 Creare un clone di Arduino

8. Elettronica di base

8.1 Corrente e tensione

8.2 Resistenza

8.3 Condensatore

8.4 Diodo

8.5 Transistor

8.6 Circuito integrato

8.7 Motore dc

8.8 Motore stepper

8.9 Servomotore

8.10 Relè

9. Sensori

9.1 Sensore di umidità

9.2 Igrometro (terreno)

9.3 Sensore a ultrasuoni

9.4 Sensore magnetico

9.5 Sensore di tilt

9.6 Sensore di livello acqua

9.7 Accelerometro

9.8 Giroscopio