



Corso Arduino

Programma didattico

Fase 1 – Prelezione

1. Primo incontro con il docente e introduzione al metodo didattico
2. Valutazione del livello di partenza dell'allievo
3. Perfezionamento degli obiettivi del corso
4. Controllo degli strumenti e dei dispositivi

Fase 2 – Programma Didattico Business

Modulo 1 – Introduzione ad Arduino e ambiente di sviluppo

- Architettura Arduino e differenze tra Nano 33 BLE Sense Rev2 e Uno
- Gestione dei pin e differenze tra 3.3V e 5V
- Installazione e utilizzo dell'IDE Arduino
- Struttura di uno sketch: setup() e loop()
- Utilizzo di breadboard, jumper e multimetro per prototipazione
- Primo caricamento di codice su scheda e verifica funzionamento

Modulo 2 – Fondamenti di elettronica applicata

- Concetti operativi di tensione, corrente e resistenza
- Applicazione pratica della legge di Ohm nei circuiti
- Utilizzo di resistenze, LED e pulsanti
- Realizzazione di semplici circuiti funzionanti su breadboard

Modulo 3 – Gestione Input/Output e segnali

- Configurazione dei pin con pinMode()
- Gestione segnali digitali HIGH / LOW
- Lettura di segnali analogici tramite ADC



Eccezionale | TrustScore **4.8**

Offriamo corsi su misura e personalizzati per tutti i livelli, garantendo qualità e risultati grazie a docenti esperti e metodologie all'avanguardia



CHIAMACI GRATUITAMENTE
02 899 195 66



CERTIFICATO DI GARANZIA

- Introduzione al PWM e controllo del duty cycle
- Creazione di circuiti con input e output interattivi

Modulo 4 – Controllo LED e LED RGB

- Collegamento e gestione di LED esterni
- Utilizzo del LED RGB integrato
- Controllo colori tramite PWM
- Realizzazione di effetti luminosi programmati

Modulo 5 – Logica di programmazione e variabili

- Strutture condizionali IF/ELSE
- Cicli FOR, WHILE e DO-WHILE
- Creazione e utilizzo di funzioni
- Gestione dei principali tipi di variabili
- Sviluppo di logiche di controllo per dispositivi reali

Modulo 6 – Comunicazione seriale e debug

- Inizializzazione della comunicazione con Serial.begin()
- Invio dati con Serial.print()
- Lettura dati con Serial.read()
- Debug dei progetti tramite monitor seriale
- Analisi del comportamento del sistema in tempo reale

Modulo 7 – Interazione con pulsanti e tastierino

- Configurazione pull-up interno
- Gestione del debouncing software
- Utilizzo del tastierino numerico 4x4
- Sviluppo di sistemi di input utente (password, controlli, menu)

Modulo 8 – Sensori analogici

- Lettura dati da potenziometro e LDR
- Realizzazione di partitori di tensione
- Interpretazione dei valori analogici
- Applicazioni pratiche: controllo luminosità, sensori ambientali

Modulo 9 – Servo motori e librerie Arduino

- Introduzione alle librerie e loro utilizzo
- Concetto base di oggetti (libreria Servo)
- Controllo di servo motori
- Integrazione con input analogici e digitali
- Sviluppo di sistemi di movimento automatizzati

Modulo 10 – Comunicazione I2C e display

- Funzionamento del bus I2C (SDA, SCL, indirizzi)
- Comunicazione master/slave
- Utilizzo del display OLED SSD1306
- Visualizzazione dati in tempo reale
- Creazione di interfacce utente su display

Modulo 11 – Sensori avanzati integrati

- Utilizzo del sensore BMI270 (accelerometro + giroscopio)
- Rilevazione temperatura e umidità con HS3003
- Sensore APDS-9960: prossimità, luce e gesture
- Integrazione dei dati sensoriali nei progetti
- Sviluppo di applicazioni interattive

Modulo 12 – Microfono e analisi audio

- Funzionamento del microfono MP34DT06JTR
- Rilevamento intensità del suono

- Interpretazione dei segnali audio
- Applicazioni pratiche su eventi sonori

Modulo 13 – Introduzione all'AI su microcontrollori

- Concetti base di Machine Learning applicato
- TinyML e utilizzo su dispositivi embedded
- Flusso di sviluppo: raccolta dati, training, deploy
- Introduzione agli strumenti per AI su Arduino

Modulo 14 – Progetto AI: classificazione audio

- Raccolta dataset audio
- Addestramento modello di riconoscimento vocale base
- Deploy su Arduino
- Test e ottimizzazione del modello
- Realizzazione di un sistema di riconoscimento parole

Modulo 15 – Progetto AI: riconoscimento gesti

- Raccolta dati dai sensori di movimento
- Addestramento modello di gesture recognition
- Integrazione con accelerometro e sensori
- Deploy e validazione del sistema
- Applicazione pratica per controllo gesture-based

Fase 3 – Preparazione per il lavoro

Grazie alla collaborazione con [CV&Lavoro](#), mettiamo a disposizione dei nostri studenti un supporto professionale e altamente personalizzato che include:

1. *Redazione del curriculum vitae, efficace e ottimizzato per i sistemi ATS*
2. *Creazione di una lettera di presentazione su misura, in linea con il profilo e il percorso formativo*
3. *Ottimizzazione del profilo LinkedIn, oggi fondamentale per la ricerca di opportunità in ambito digitale e non solo*
4. *Supporto pratico alla ricerca attiva del lavoro, con strumenti e strategie collaudate*
5. *Indicazioni su come rispondere agli annunci e proporsi in modo mirato alle aziende*
6. *Preparazione ai colloqui di lavoro*
7. *Lezioni pratiche e interattive, con esempi concreti*
8. *Materiale didattico e assistenza per dubbi, revisioni e miglioramenti”*

N.B

Riservata ai privati, non previsto per i corsi aziendali o per gli enti pubblici