MAC Formazione

+39 02 89919566 | info@macformazione.com | www.macformazione.com

Sede Nord Italia:
Viale Achille Papa, 30
Milano 20149 Milano (MI)

Sede Centro Italia:
Viale Europa, 12
Siena 53100 Siena (SI)

Sede Sud Italia:
Via Toppole, 3
Manocalzati 83030 Avellino (AV)

PROGRAMMA DIDATTICO

Corso Arduino

ARDUINO

MAC Formazione
CERTIFICATO DI GARANZIA

IL PERCORSO IN 3 FASI

1 Prelezione › 2 Programma Didattico Business › 3 Preparazione per il lavoro

1 FASE 1 Prelezione

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

2 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

Lezioni live
Nessuna lezione registrata

Attestato
Numerato e tracciabile

Ente certificato
ISO 9001:2015 EA 37

Costruiamo insieme il tuo percorso

Durata e contenuti vengono definiti dopo una consulenza gratuita, in base al tuo livello e ai tuoi obiettivi.

Inquadra per aprire la pagina del corso

CONTATTI

02 899 195 66
342 382 5996
info@macformazione.com
www.macformazione.com

- Lettura di segnali analogici tramite ADC
- 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 4×4
- 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)

MAC Formazione
CERTIFICATO DI GARANZIA

Lezioni live
Nessuna lezione registrata

Attestato
Numerato e tracciabile

Ente certificato
ISO 9001:2015 EA 37

Costruiamo insieme il tuo percorso

Durata e contenuti vengono definiti dopo una consulenza gratuita, in base al tuo livello e ai tuoi obiettivi.

Inquadra per aprire la pagina del corso

CONTATTI

02 899 195 66
342 382 5996
info@macformazione.com
www.macformazione.com

- 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

3 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:

MAC Formazione
CERTIFICATO DI GARANZIA

Lezioni live
Nessuna lezione registrata

Attestato
Numerato e tracciabile

Ente certificato
ISO 9001:2015 EA 37

Costruiamo insieme il tuo percorso

Durata e contenuti vengono definiti dopo una consulenza gratuita, in base al tuo livello e ai tuoi obiettivi.

Inquadra per aprire la pagina del corso

CONTATTI

02 899 195 66
342 382 5996
info@macformazione.com
www.macformazione.com

MAC Formazione

+39 02 89919566 | info@macformazione.com | www.macformazione.com

Sede Nord Italia:
Viale Achille Papa, 30
Milano 20149 Milano (MI)

Sede Centro Italia:
Viale Europa, 12
Siena 53100 Siena (SI)

Sede Sud Italia:
Via Toppole, 3
Manocalzati 83030 Avellino (AV)

- Redazione del curriculum vitae, efficace e ottimizzato per i sistemi ATS
- Creazione di una lettera di presentazione su misura, in linea con il profilo e il percorso formativo
- Ottimizzazione del profilo LinkedIn, oggi fondamentale per la ricerca di opportunità in ambito digitale e non solo
- Supporto pratico alla ricerca attiva del lavoro, con strumenti e strategie collaudate
- Indicazioni su come rispondere agli annunci e proporsi in modo mirato alle aziende
- Preparazione ai colloqui di lavoro
- Lezioni pratiche e interattive, con esempi concreti
- 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

MAC Formazione
CERTIFICATO DI GARANZIA

Lezioni live
Nessuna lezione registrata

Attestato
Numerato e tracciabile

Ente certificato
ISO 9001:2015 EA 37

Costruiamo insieme il tuo percorso

Durata e contenuti vengono definiti dopo una consulenza gratuita, in base al tuo livello e ai tuoi obiettivi.

Inquadra per aprire la pagina del corso

CONTATTI

02 899 195 66
342 382 5996
info@macformazione.com
www.macformazione.com