

Corso base di programmazione del microcontrollore Arduino per applicazioni di scienza facile

Corso laboratoriale di 6 lezioni per imparare a programmare la piattaforma a microcontrollore più usata al mondo.

Obiettivi

Il corso, partendo dalle basi iniziali, si propone di guidare i corsisti a conoscere gli ambienti di programmazione e di simulazione della scheda a microcontrollore Arduino e di arrivare a realizzare alcuni semplici esperienze acquisendo la metodologia per procedere poi in autonomia. In particolare, gli ambienti di simulazione risultano molto utili per la didattica a distanza mentre le applicazioni finali del corso possono costituire proposte per il laboratorio di Scienze o di Fisica. Si studieranno inoltre alcune applicazioni didattiche adatte ad essere utilizzate con metodologie EBL, Learning By Doing.

Destinatari

Tutti gli interessati, in particolare docenti di materie scientifiche: scienze, matematica, fisica... e studenti dalla III media in su.

Periodicità

Giorno: Giovedì. Orario: 15.00-16.30, tranne la seconda settimana in cui il corso avrà luogo venerdì 30 aprile stesso orario.

Un incontro una volta alla settimana, misto, online e in presenza al Planetario di Modena (viale J. Barozzi 31) in settimane successive e contigue, senza interruzioni, secondo il seguente calendario.

N.	Data	Tipologia	Argomenti	Strumenti e prereq.
1	22/4/2021 giovedì	online	La simulazione di Arduino su Tinkercad <ul style="list-style-type: none">• I i dispositivi su tinkercad• programmare in Scratch su Tinkercad• la generazione di codice C++ di Tinkercad• L'ambiente di sviluppo di Arduino	PC/Mac/Android da casa Account Tinkercad
2	30/4/2021 venerdì	online	Il simulatore Virtronics <ul style="list-style-type: none">• Sviluppo di codice sul simulatore• Variabili e registri• Controllo del codice	PC/Mac/Android da casa Download del simulatore Virtronics 30 giorni free
3	06/5/2021 giovedì	online	<ul style="list-style-type: none">• Applicazioni Arduino con l'ambiente integrato Arduino IDE• Applicazioni Arduino con il simulatore Tinkercad	PC/Mac/Android da casa
4	13/5/2021 giovedì	online	<ul style="list-style-type: none">• Applicazioni Arduino con il simulatore Virtronics• Applicazione 1 – la struttura di base del codice C++ su Arduino	PC/Mac/Android da casa
5	20/5/2021 giovedì	in presenza	<ul style="list-style-type: none">• Applicazioni:• Applicazione 2- Misurare quantità fisiche atmosferiche: piccola stazione meteorologica• Applicazione 3 - Misurare la luce: sveglia solare; allarme;	
6	27/5/2021 giovedì	in presenza	<ul style="list-style-type: none">• Applicazione 4 - Misurare il suono• Applicazione 5 -Cinematica, attuare il movimento	

Prima dell'inizio del corso

- Aprire account gratuito su tinkercad.com
- Aprire un account gratuito su www.arduino.cc
- Scaricare l'IDE Arduino per il proprio SO: <https://www.arduino.cc/en/software> e installarlo.
- Scaricare il simulatore Arduino della Virtronics: <http://www.virtronics.com.au/Simulator-for-Arduino.html>, non installarlo subito perché la versione gratuita dura 30 gg, (volendo acquistarla il costo è di 19 \$ AU).

Iscrizioni

Il corso sarà attivato al raggiungimento di un numero minimo di pre-iscrizioni, da presentare possibilmente entro il 14/04/2021 compilando il form al seguente link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf1i4AJvE_NhTMEauTzCJzmCSLCedjxuKgAFuDF8m2Vm_4cHQ/viewform

Quota di partecipazione: 50,00 € per i docenti (è possibile utilizzare la "Carta Docente") e 40,00 € per gli studenti.

Per chi non avesse ancora la scheda Arduino, il Planetario può procurarla al costo aggiuntivo di 18.00 €

Informazioni

e-mail: info@planetariodimodena.it

telefono: 059 224726 (L-V 10.00 - 12.00)

