

CORSI RETE STAARR 2022/23

ROBOTICA EDUCATIVA
STAMPA 3D
ROBOTICA VIRTUALE CON OPEN ROBERTA LAB
ARDUINO
APP INVENTOR



Robotica Educativa

Il corso è suddiviso in in due moduli, base e avanzato, al termine del corso base si raccoglieranno le adesioni per l'eventuale corso avanzato. Per il corso base sono previsti quattro incontri da 3 ore.

DATE:

12, 19, 26 settembre e 3 ottobre 2022 dalle 14.30 alle 17.30

LUOGO:

Laboratori dell'ITT Buonarroti.

KIT UTILIZZATO: Lego Mindstorm EV3

SOFTWARE UTILIZZATO:

Lego Mindstorm EV3-G, Lego Digital Designer, Virtual Robotics Toolkit, Lego EV3 Classroom

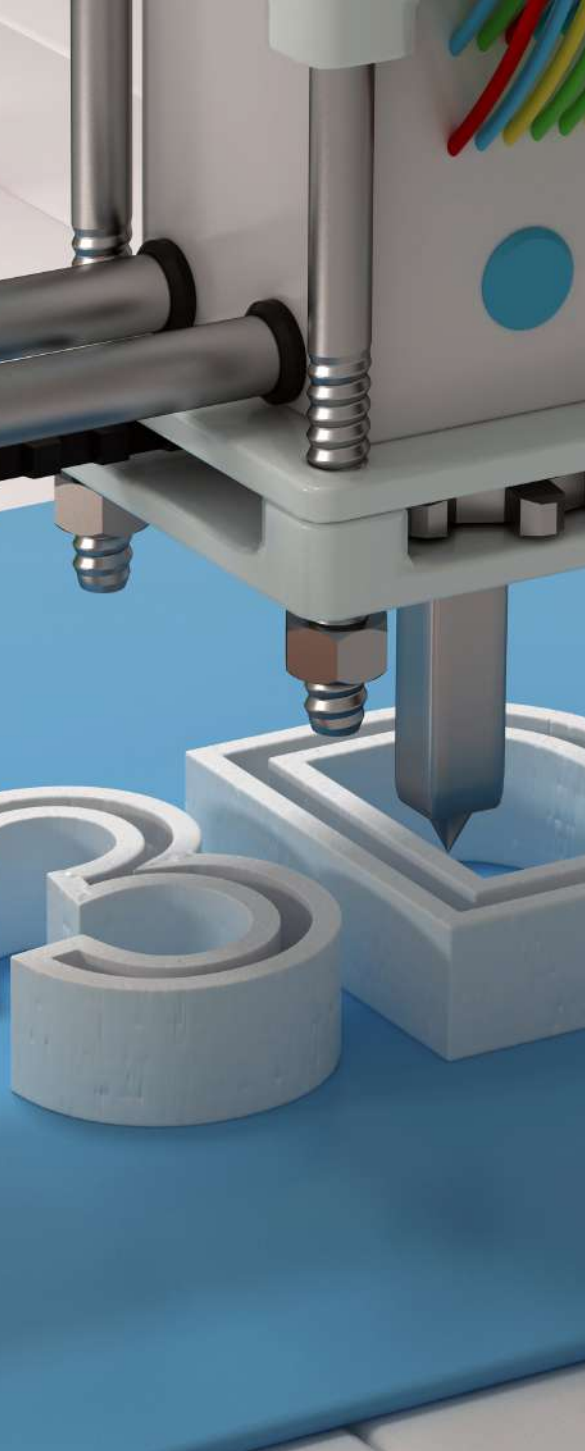
PROGRAMMA DEL CORSO

MODULO BASE

- Metodologia della robotica educativa
- Costruzione di un robot "educativo" con istruzioni di un software 3D
- Introduzione alla programmazione di robot ad uso didattico
- Simulazione di attività con la classe
- Panoramica sui vari tipi di robot ad uso didattico

MODULO AVANZATO

- La robotica competitiva, le gare di robotica come stimolo a migliorare
- Programmazione avanzata di robot ad uso educativo
- Simulazione gare di robotica
- Presentazione di piattaforme di robotica online
- Panoramica sui vari tipi di robot ad uso didattico



STAMPA 3D

Il corso è suddiviso in in due moduli, base e avanzato, al termine del corso base si raccoglieranno le adesioni per l'eventuale corso avanzato. Per il corso base sono previsti quattro incontri da 3 ore.

DATE:

13, 20, 27 settembre e 4 ottobre 2022 dalle 14.30 alle 17.30

LUOGO:

Laboratori dell'ITT Buonarroti.

PROGRAMMA DEL CORSO

MODULO BASE

- Perché includere nella didattica la stampa 3D
- Come funziona una stampante 3D: estrusione, termoformazione, stampa 3D di metalli, quali modelli sono disponibili sul mercato sia ad uso professionale che amatoriale
- Software per la gestione della stampa: Slicer (Cura)
- Software per la creazione di oggetti 3D (Tinkercad): descrizione dell'ambiente software, come orientarsi nell'ambiente
- Creazione di oggetti/primitive, loro dimensionamento e loro collocazione spaziale
- Software per la creazione di oggetti 3D (Tinkercad): operazioni booleane sugli oggetti/primitive
- Oggetti diversi dalle primitive: importazione ed esportazione di oggetti, depositi online sul web di oggetti disegnati in 3D già pronti per la stampa e/o editabili



ROBOTICA VIRTUALE CON OPEN ROBERTA LAB

Il corso ha durata 12 ore suddivise in quattro incontri da tre ore l'uno.

DATE:

14, 21, 28 settembre 2022 e 5 ottobre dalle 14.30 alle 17.30

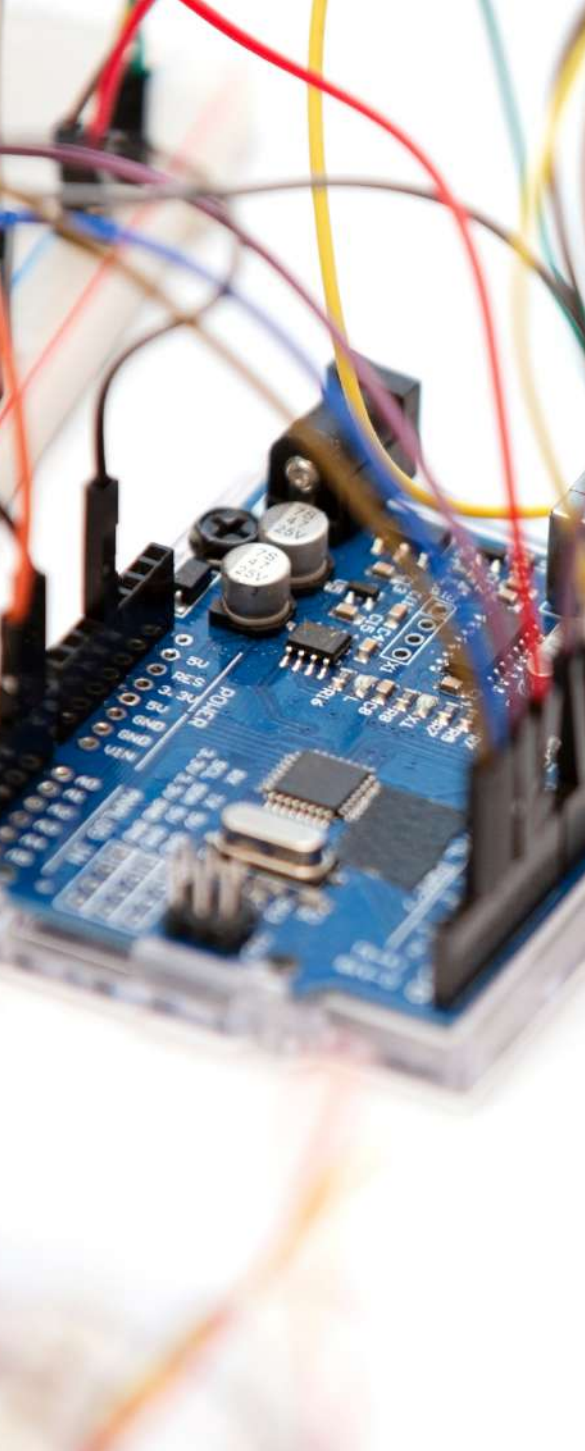
LUOGO:

Laboratori dell'ITT Buonarroti.

PROGRAMMA DEL CORSO

MODULO BASE

- 1° incontro:
 - la robotica educativa come modalità didattica;
 - la robotica virtuale come alternativa a quella reale;
 - introduzione all'uso di Open Roberta Lab
- 2° incontro:
 - programmazione di un robot Lego virtuale
 - creazione di scenari personalizzati
 - programmazione mirata per completare una sfida proposta
- 3° incontro:
 - creazione e importazione di scenari creati con libre office draw
 - simulazione di una gara
- 4° incontro:
 - i corsisti a gruppi di due progetteranno una lezione da proporre ai propri alunni



ARDUINO

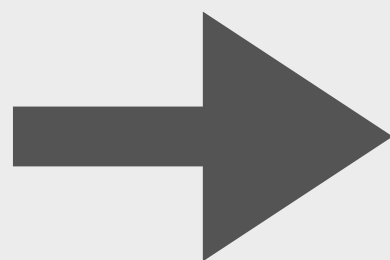
Sono previsti quattro incontri da 3 ore l'uno.

DATE:

8, 15, 22, 29 settembre 2022 dalle 14.30 alle 17.30

LUOGO:

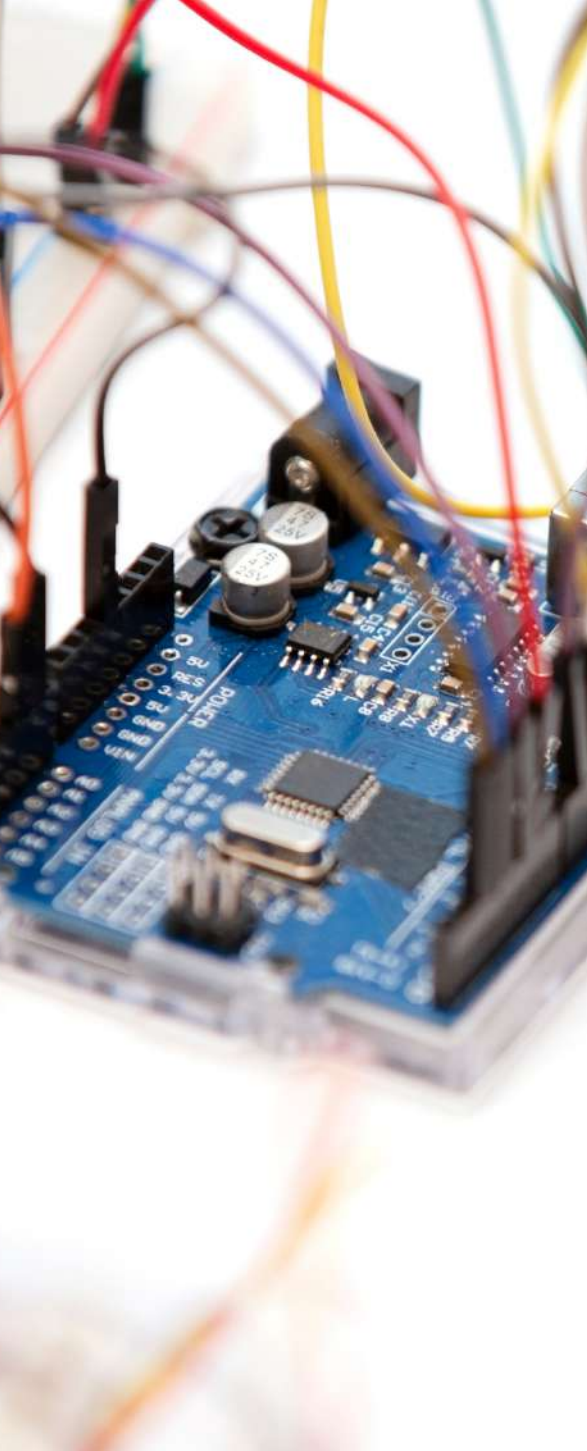
Laboratori dell'ITT Buonarroti.



PROGRAMMA DEL CORSO

MODULO BASE

- La scheda Arduino Uno: (Lezione teorica con approfondimenti su alcuni siti e piattaforme)
 - Storia della creazione della scheda
 - Filosofia dell' Open hardware
 - Applicazioni pratiche e ricadute sociali
 - Fonti di documentazione didattica relativa all'apprendimento all'uso della scheda.
- Strumenti di programmazione della scheda: (Lezione teorico-pratica che verte sull'apprendimento ed utilizzo di alcuni software e siti web)
 - La IDE Arduino (e primi rudimenti sulla programmazione in "C")
 - Tinkercad (programmazione a blocchi + "C")
 - OpenRoberta (programmazione a blocchi + "C")



ARDUINO

Sono previsti quattro incontri da 3 ore l'uno.

DATE:

8, 15, 22, 29 settembre 2022 dalle 14.30 alle 17.30

LUOGO:

Laboratori dell'ITT Buonarroti.

PROGRAMMA DEL CORSO

MODULO BASE

- Componenti della scheda: (Lezione teorico-pratica che verte sull'utilizzo pratico della scheda)
 - Sezione di alimentazione elettrica
 - Input/output digitale
 - Input analogico
 - Pin in grado di lavorare in "PWM"
- Didattica su e con Arduino:
 - Molteplicità degli usi della scheda Arduino nella didattica
 - Costruzione e/o utilizzo di strumentazione e di apparecchi basati su Arduino
 - Fonti di approvvigionamento di sensori ed attuatori

APP INVENTOR

Sono previsti quattro incontri da 3 ore l'uno.

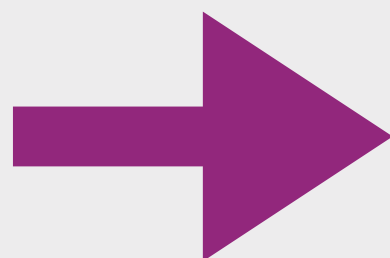
DATE:

nei giorni 3, 10, 17, 24 ottobre 2022 dalle 14.30 alle 17.30

LUOGO:

Laboratori dell'ITT Buonarroti.

Per la tenuta del corso è necessario che ogni corsista abbia un cellulare Android con rete dati attiva



MIT
APP INVENTOR

PROGRAMMA DEL CORSO

MODULO BASE

- L'ambiente MIT App Inventor (e le sue imitazioni)
 - Primo accesso e registrazione di un utente
 - L'ambiente di progettazione della APP (Design)
 - L'ambiente di creazione del codice della APP (Blocks)
- L'installazione della APP MIT AI2 Companion:
 - La creazione ed il test di una prima APP
 - L'interfaccia ad eventi.
- Una prima APP divertente: Whip
 - Approccio alla programmazione di una app
 - Utilizzo dei sensori
 - Creazione dei blocchi di codice
 - Caricamento e test sul cellulare

APP INVENTOR

Sono previsti quattro incontri da 3 ore l'uno.

DATE:

nei giorni 3, 10, 17, 24 ottobre 2022 dalle 14.30 alle 17.30

LUOGO:

Laboratori dell'ITT Buonarroti.

Per la tenuta del corso è necessario che ogni corsista abbia un cellulare Android con rete dati attiva



MIT
P INVENT

PROGRAMMA DEL CORSO

MODULO BASE

- Una prima App utile: un contapassi e misuratore di distanze.
 - mediante il sensore pedometro.
- Un traduttore automatico: una App che oltre ad usare i sensori del cellulare si avvale di servizi disponibili in rete
- La App "Trova posizione" : una app che si avvale del sensore GPS e delle mappe

INFORMAZIONI

I corsi inizieranno a partire dal mese di settembre 2022.

PER ISCRIZIONI:



<https://forms.gle/y6BqSjfyXj7BtSkZ6>

PER INFORMAZIONI SUI CORSI SCRIVERE A:
tommaso.scarano@scuole.provincia.tn.it

