

Destinatari: STUDENTI CLASSI PRIME SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO “NICOLA GIAN SANTE2 – 3 gruppi per 9 ore ciascuno da formare presso le sedi di MARINA e di Città Sant’Angelo C.U.

Materiali da utilizzare: Schermi interattivi 65’, Ipad, Mbot2

Descrizione: Il corso è finalizzato all'apprendimento del Coding ovvero linguaggi di programmazione e loro istruzioni ordinate che, eseguite passo passo, portano alla soluzione di un problema o meglio all’ottenimento di un obiettivo.

Gli strumenti utilizzati (Schermi touch, Ipad e mBot2) serviranno per la programmazione, la realizzazione di attività e la restituzione di un prodotto multimediale che ne spieghi le procedure.

Dopo aver trattato argomenti base come sistemi operativi Android-IOS e le potenzialità hardware e software degli schermi touch con le apps che si utilizzeranno, il corso verterà su temi come la robotica educativa e la programmazione di microcontrollori mediante hardware specifico come

l’ mBot2.

Il robot mBot della Makeblock è un kit educativo utilizzato per lo studio e l’apprendimento delle materie STEAM ed è adatto a tutti i principianti alle prime armi in quanto avvicina a questo mondo in modo intuitivo e divertente rendendo l'insegnamento e l'apprendimento della programmazione robotica semplice e piacevole.

Attraverso le istruzioni passo-passo, un cacciavite e un software di programmazione block-based ispirato a Scratch 3.0, si può costruire un robot da zero e provare le soddisfazioni della creazione pratica. Si conosceranno le parti elettroniche e meccaniche di un robot, come motori e sensori, e i principi base della programmazione basata su blocchi, sviluppando capacità logiche di pensiero e progettazione.

Vincente è la scelta dell’assemblaggio manuale in classe delle sue parti; poter toccare con mano e costruire da zero il robot favorisce la manualità e la cosiddetta coordinazione mano-occhio, ovvero la capacità del cervello di prevedere i movimenti degli oggetti nello spazio e nel tempo e di muovere di conseguenza le mani. In particolare, spiegano gli esperti, i bambini con migliori abilità di coordinazione mano-occhio conseguono, in media, voti scolastici più alti nelle materie che coinvolgono lettura, scrittura e calcolo.

Metodologie didattiche utilizzate:

Interdisciplinarietà - Cooperative learning - Gamification - Didattica Laboratoriale

Moduli del Corso :

MODULO 1

- gli schermi interattivi touch
- sistema operativo Android
- porte hardware
- applicazioni aggiuntive
- apps per coding e robotica educativa
- apps per prodotti multimediali

MODULO 2

- dispositivi Ipad
- sistema operativo IOS
- applicazioni aggiuntive
- apps multimediali
- apps per il controllo e programmazione Mbot2

MODULO 3

- Robotica Educativa: MBot2
- Introduzione alla Robotica, Hardware e Software
- Elementi base di Elettronica, porte logiche, componenti attivi e passivi
- Il Microcontrollore Arduino
- Ambiente IDE per la programmazione e Linguaggio Wiring e Scratch based
- Mbot2, componenti e montaggio
- Programmazione Mbot2 e primi esperimenti di utilizzo

MODULO 4

- acquisizione materiale multimediale
- storyboard e montaggio con apps su schermo o Ipad
- restituzione prodotto multimediale