



CORSO DI FORMAZIONE “Animare un robot”

(Nota 20 dicembre 2017, AOODGEFID 38185 recante “Azione #28 del Piano nazionale per la scuola digitale. Ulteriore contributo di 1.000,00 euro per l’anno 2018 a favore delle istituzioni scolastiche che si sono dotate di un animatore digitale”)

Il corso di formazione interna “Animare un robot”, è stato organizzato dall’ I.C. “Rita Levi-Montalcini” di Bitritto, utilizzando il contributo previsto dall’Azione #28 del Piano Nazionale della Scuola Digitale. (Nota 20 dicembre 2017, AOODGEFID 38185 recante “Azione #28 del Piano nazionale per la scuola digitale. Ulteriore contributo di 1.000,00 euro per l’anno 2018 a favore delle istituzioni scolastiche che si sono dotate di un animatore digitale”).

Il corso con durata complessiva di n°12 ore, è stato seguito da 23 docenti appartenenti ai diversi livelli scolastici dell’Istituto:

- 2 docenti della Scuola dell’Infanzia
- 12 docenti della Scuola Primaria
- 9 docenti della Scuola Secondaria di I grado

Tutti i corsisti avevano già esperienza di “programmazione a blocchi”, avendo partecipato a percorsi formativi sull’utilizzo di software quali *Scratch 2.0* e/o avendo svolto nelle loro classi attività di *coding* (“Ora del Codice”, etc).

Partendo da questi pre-requisiti, la finalità del corso “Animare un robot” è stata l’innalzamento delle competenze digitali degli insegnanti e l’utilizzo di nuovi approcci didattici innovativi come l’animazione di un robot mediante programmazione a blocchi.

La programmazione a blocchi è uno strumento versatile che libera la creatività e può essere usata per programmare un robot, per fargli compiere determinati movimenti e comportamenti.

La Robotica Educativa, studio e applicazione della robotica, rappresenta un utile strumento didattico in quanto favorisce negli studenti anche un atteggiamento di maggior interesse e di apertura anche verso discipline quali la matematica, fisica, disegno tecnico, etc; stimola la curiosità e l’uso della logica nei bambini e nei ragazzi; permette di imparare a risolvere piccoli problemi di difficoltà crescente divertendosi; rende più efficace il processo di apprendimento, permettendo di costruire un percorso stimolante, perfetto per motivare anche gli studenti meno inseriti nel contesto scolastico; favorisce il dialogo, la comunicazione e il confronto attivo fra gli studenti su tematiche curriculari e non, agevolandone l’integrazione e la capacità di relazione e comunicazione. Infatti, l’utilizzo del robot, rende più tangibili e immediati i risultati della programmazione a blocchi.

Si tratta quindi imparare ad utilizzare la robotica educativa per indirizzare i ragazzi ad un nuovo metodo di studio basato sui concetti di problem solving e sul learn by doing.

OBIETTIVI DEL CORSO:

- Promuovere l’innovazione digitale nella scuola;
- Rafforzare le competenze digitali dei docenti;
- Diffondere nuove tecnologie per promuovere approcci didattici innovativi;
- Promuovere la robotica educativa nelle attività didattiche
- Imparare ad animare un robot grazie alla programmazione a blocchi

CONTENUTI FORMATIVI

Il corso di formazione è stato proposto per fornire ai docenti un utilizzo consapevole degli strumenti e dei software al fine di utilizzare la robotica educativa a supporto della loro attività didattica.

Programmare un robot significa mettere in moto la propria creatività, imparare a condividere, a collaborare, a comunicare e a ricercare soluzioni.

L'attività formativa, attraverso modalità attive ed inclusive, ha proposto i seguenti contenuti:

- Che cosa è la Robotica Educativa
- Che cosa è un robot
- La Robotica Educativa nella Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di primo grado
- **La robotica educativa con "Bee-Bot"**
- Bee-Bot: come è fatta e come funziona
- Obiettivi Didattici
- "Step by step" con Bee-Bot
- Esempi di attività per la Scuola dell'Infanzia e Primaria
- **La robotica educativa con "Blue-Bot"**
- Blue-Bot: come è fatta e come funziona
- Programmazione digitale di Blue-Bot
- Valori didattici ed educativi
- Software per programmare Blue-Bot: *Explore Mode* e *Challenge Mode*
- **La robotica educativa con "mBOT"**
- Conosciamo mBot
- Programmazione di mBot con il telecomando
- Presentazione del **software mBlock**
- Prima installazione - Collegamento 2.4 G
- **Led** di tipo RGB
- Il **sensore ad ultrasuoni**
- I **motori** di mBOT
- I **sensori di ottici di inseguimento linea**
- Creiamo l'algoritmo per far seguire ad mBOT la linea
- **ATTIVITA' LABORATORIALE**
- Laboratorio con Bee-Bot: *progettazione e realizzazione di percorsi didattici con Bee-Bot*
- Laboratorio: *percorsi di programmazione digitale con Blue-Bot*
- Laboratorio: programmazione ed esecuzione di semplici comandi con mBlock
 ✓ avanti dritto ✓ svoltare ✓ avanti e svolta
- Laboratorio: *giociamo con i "led"*
- Laboratorio: *tracciamo il grafico della distanza*
- Laboratorio: muoviamo i due motori M1 e M2 indipendentemente
- Laboratorio: *studiamo il moto rettilineo uniforme*
- Laboratorio: *programmazione di mBOT per inseguimento linea*

METODOLOGIE INNOVATIVE

L'approccio metodologico è stato di carattere innovativo, con lezione frontale strettamente connessa all'attività laboratoriale ("*hands-on*"), promuovendo una didattica attiva. I docenti si sono trovati di fronte all'individuazione e l'analisi di un problema, hanno cercato di risolverlo, perseverando nella ricerca delle soluzioni ("*problem solving*") e lavorando sia singolarmente che in piccoli gruppi ("*cooperative learning*") per realizzare progetti ("*project-based learning*").

STRUMENTI DIDATTICI

Gli strumenti didattici utilizzati sono stati i seguenti:

- Cartelloni per la creazione di percorsi
- Lavagna interattiva multimediale (LIM)
- Laboratorio di informatica integrato da metodologia BYOD
- Software per la programmazione a blocchi: Software per programmare Blue-Bot , mBLOCK
- Robot da animare: Bee BOT, Blue BOT, mBOT

LAVORI PRODOTTI DAI CORSISTI

Al termine del percorso formativo, i corsisti hanno realizzato percorsi didattici sulla base delle metodologie apprese.

Sono stati creati tappetini di cartone sui quali è stata disegnata una griglia e un ipotetico percorso disciplinare o multidisciplinare e, successivamente, sono stati programmati i "passi" che il robot ha poi eseguito.

In aggiunta, i corsisti, lavorando con l'APP di Blue Bot, hanno selezionato attività didattiche al computer che da concretizzare con il movimento del robot.

Infine, sono state riprodotte attività di programmazione con mBlock che si sono concluse facendo eseguire ad mBOT i programmi realizzati.

UN QUESTIONARIO DI GRADIMENTO È STATO PREDISPOSTO E INVIATO ONLINE AI SINGOLI CORSISTI.

UN ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE VERRÀ RILASCIATO A TUTTI I CORSISTI.