

ioROBOT

➤ [Corsi di **Robotica Educativa**]

per tutte le fasce di età

via Carlo Urbino 66/A CREMA

Donatella - 346.1865918 / Luca - 340.1862890

E-mail: corsi@iorobot.it www.iorobot.it

LA ROBOTICA EDUCATIVA

Il punto di forza della robotica educativa è quello di coniugare il gioco con l'apprendimento. Il gioco ha molteplici funzioni: in primo luogo ha un indiscusso valore ai fini del [benessere psicologico](#).

Bambini, ragazzi ed adulti utilizzano il gioco per divertirsi, per alleviare la tensione, per riscoprire la fantasia e così via.

Allo stesso tempo si può sottolineare l'importanza del gioco ai fini dello [sviluppo intellettuale](#). La conoscenza procede infatti attraverso l'interazione ludica con il mondo e i suoi oggetti.

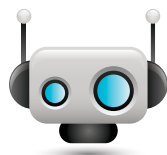
Al contempo, attraverso il gioco, funzioni quali la memoria, l'attenzione, la concentrazione, il ragionamento, il problem-solving e la presa di decisione sono continuamente esercitate.

Un Robot è un corpo che, con l'aiuto di sensori, analizza il suo ambiente e reagisce in funzione della programmazione realizzata.

La Robotica è una scienza che coinvolge numerose discipline (la fisica, l'elettronica, l'elettrotecnica, la meccanica, l'informatica...), sta acquistando sempre maggiore importanza scientifica, economica e culturale ed è una delle chiavi dell'attuale rivoluzione tecnologica.

Questa nuova scienza promuove una brillante attitudine creativa nei ragazzi e, inoltre, lo studio e l'applicazione della Robotica sviluppano un atteggiamento nuovo ed attivo verso le nuove tecnologie.

➔ [La nostra filosofia e metodo]



Learning by doing, imparare facendo e imparare giocando.

Riteniamo sia la migliore strategia per imparare, ove l'imparare non sia solo il memorizzare, ma anche e soprattutto il comprendere.

- Metodo sperimentale

Vuole promuovere un atteggiamento attivo (la scienza è soprattutto curiosità!) basato sull'osservazione e sulla scoperta, orientato al raggiungimento di una crescente riflessione e consapevolezza.

Gli incontri si sviluppano attraverso lezioni interattive e, soprattutto, l'esplorazione guidata in piccoli gruppi di lavoro in situazione di problem solving.

Il numero dei ragazzi partecipanti a ciascun gruppo è di due.



➤ [Obiettivi e attività didattica]

saper progettare strutture complesse (elementi di logica), come i robot, in grado di muoversi e di interagire con l'ambiente;
saper costruire fisicamente (manualità fine), utilizzando i kit Lego in dotazione (elemento principale di questo kit e' il mattoncino intelligente NXT che può essere collegato tramite bluetooth e porta usb al pc e via cavo a diversi tipi di mattoncini speciali: motori, sensori ottici, sensori per il riconoscimento sonoro, sensori di contatto, sensori di prossimità);
saper utilizzare correttamente i linguaggi di programmazione (software LEGO MINDSTORMS NXT) per controllarne il funzionamento.

Costruire il robot seguendo le specifiche che si trovano nel set disponibile insieme al software Lego Mindstorms Education NXT.

programmare il proprio robot tramite il software .

scaricare il programma sul mattoncino NXT mediante la connessione senza fili bluetooth o il cavo USB.

testare ed eseguire il programma e verificare che il comportamento del robot corrisponde a quello previsto. Altrimenti regolare il robot o il programma e provare di nuovo.

Dopo ogni lezione sono rilasciate documentazioni



Baby

6 -11 anni



- I mattoncini LEGO
- Il mattoncino intelligente
- I dispositivi del robot
- Piccole azioni da far eseguire al robot

Junior

11 -15 anni



- I mattoncini LEGO
- Il controller NXT
- Attuatori e Sensori
- Semplici esempi di algoritmi e diagrammi di flusso
- Procedure da far eseguire al robot

Advanced

11 -15 anni



- I mattoncini LEGO
- Il controller NXT
- Attuatori e Sensori
- Semplici esempi di algoritmi e diagrammi di flusso
- Procedure da far eseguire al robot
- Attuatori e sensori in dettaglio
- La programmazione per eventi
- Ambiente di sviluppo del software NXT
- Sviluppo progetti

10 lezioni di **1 ora e 30 minuti** (tot. 15 ore)

