

1. Descrizione dell'idea

Con il nostro progetto “robotica per tutti” vogliamo creare uno spazio ad alta flessibilità che possa avvicinare bambini e ragazzi alla programmazione attraverso la costruzione di robot. Giocare e imparare a programmare un robot significa infatti sviluppare quelle competenze e abilità utili allo studente non solo dal punto di vista tecnologico – matematico ma anche da quello della risoluzione dei problemi, della creatività, del lavoro di gruppo. Tutte Le attività formative saranno semplici, divertenti, ed avvincenti. L'uso della robotica favorirà non solo lo studio attivo delle discipline scientifiche, ma consentirà di situare le materie umanistiche in un'ottica di apprendimento basato su progetti. IL robot, sarà un maestro di potenziamento cognitivo anche per studenti con bisogni educativi speciali. L'apprendimento attivo esula da “cattedre, banchi, noia” per calarsi nell'essere, nel fare e nell'usare, un luogo in cui I bambini “imparano ad imparare”.

2. design delle competenze attese

Realizzare un artefatto dotato di cervello elettronico e di dispositivi sensoriali costituisce per un giovane studente un'attività complessa ma stimolante che trova le sue espressioni in una pratica laboratoriale e di sperimentazione orientate ad oggetti reali e non astratti. Sono compiti che richiedono abilità pratico-costruttive, sviluppo di capacità logico-formali, in un ambito necessariamente collaborativo tra i componenti il gruppo di lavoro.

Obiettivi:

- utilizzare la tecnologia in modo responsabile, competente e creativo;
- sviluppare il pensiero critico;
- favorire la capacità di esplorazione e sostegno alla motivazione;
- suscitare desiderio/necessità di impadronirsi di una originale nuova forma comunicativa;
- sperimentare e strutturare le “soluzioni”;
- favorire la collaborazione e l'aiuto reciproco;
- promuovere l'apprendimento attivo e di forme di lavoro cooperativo;
- Fare congetture per individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe e saperlo comunicare; formalizzare il percorso di soluzione di un problema.

3. progettazione partecipata

A seguito dell'allestimento dell'atelier, gli studenti verranno coinvolti a rotazione anche in attività di tipo "misto" all'utilizzo dell'atelier secondo percorsi e modalità organizzative che le insegnanti attiveranno. Ci saranno percorsi e attività guidate mirate allo sviluppo di specifiche competenze sia disciplinari e curricolari che di trasversali e interdisciplinari. Nella scuola dell'infanzia si cercherà favorire la familiarizzazione con gli strumenti tecnologici e favorire attività unplugged tramite percorsi simbolici in un clima di gioco. Una parte dei percorsi prevede un attivo coinvolgimento scuola-famiglia tramite la condivisione di filmati risultanti dalle attività ma anche tramite attività specifiche da svolgere in collaborazione tra genitori o parenti allo scopo di favorire lo scambio intergenerazionale.

4. coerenza con il piano dell'offerta formativa

Il progetto incornicia appieno le proposte espresse dal PTOF per ciò che concerne il potenziamento delle competenze in ambito matematico logico e scientifico e artistico espressive nonché con quelle previste nel PDM. Le azioni progettate sono documentate e descritte nel PdM (Piano di Miglioramento) e mirano direttamente al potenziamento delle abilità logico-matematiche e del pensiero scientifico e trasversalmente, alla maturazione di competenze linguistiche adeguate e funzionali alla metacognizione. Considerata la complessità del nostro territorio, l'informatica può essere utilizzata come ausilio alla didattica tradizionale, offrendo strumenti tecnologici che permettono, mediandolo, di andare oltre il tradizionale rapporto tra docenti e studenti. La multimedialità e l'interattività, se usati opportunamente, possono risultare più coinvolgenti, specialmente per gli studenti più a rischio di dispersione.

5.coinvolgimento di ulteriori soggetti pubblici e/o privati

Al momento non sono in atto cofinanziamenti, ma l'IC confida nella generosità di alleanze sinergiche con Enti, Associazioni, del Territorio. Si è creato un accordo in rete con l'istituto d'istruzione superiore M.Paglietti di Porto Torres che potrà usufruire dell'atelier. C'è stata inoltre una partecipazione informale dell'università di Sassari.

Inclusione

Il progetto prevede l'utilizzo del lavoro cooperativo, secondo la metodologia costruttivista e inclusiva, ovvero "imparare facendo e coinvolgendo" i più deboli che sperimentano soluzioni con i compagni e tutti insieme - coordinati dal docente si confrontano, si scambiano idee e opinioni, ipotizzano e verificano. Oltre ai manuali specifici ("Bee Bot" per le classi prime della scuola primaria; "WeDo" per le classi seconde e terze della scuola primaria; "Lego Mindstorm" per le classi quarte e quinte della scuola primaria e secondaria di primo grado) la didattica si avvale di veri e propri robot:

Bee-bot (ape robot) è un giocattolo robot progettato per la scuola dell'infanzia e per i primi anni della scuola primaria, che aiuta i bambini a sviluppare la logica, a contare e a muoversi nello spazio;

Set di costruzione WeDo per la realizzazione e programmazione di semplici modelli LEGO collegati a un computer, che permette agli studenti di fare esperienze didattiche manuali, trovare soluzioni creative alternative, lavorare in gruppo;

Lego Mindstorm, ovvero costruzioni e tecnologia all'avanguardia insieme: un mattoncino intelligente programmabile e un software di programmazione intuitivo e facile da usare, che stimola la creatività.

Spazi

L'atelier si colloca nella sede della Scuola primaria di Borgona in via Principe di Piemonte. L'aula si trova al piano rialzato ed è facilmente raggiungibile anche da utenti esterni e anche ai bambini della scuola dell'infanzia. Nei pressi, nel corridoio, è presente un access point per la connessione ad internet. Lo spazio principale sarà arredato con tavoli modulari pensati per il lavoro in gruppo, I supporti per le varie macchine saranno dislocati all'interno dello spazio in modo funzionale alle varie attività e nel totale rispetto delle norme di Sicurezza previste dalla Legge vigente. Sono previste diverse "isole didattiche" per la robotica.

obiettivi

Realizzare un artefatto dotato di cervello elettronico e di dispositivi sensoriali costituisce per un giovane studente un'attività complessa ma stimolante che trova le sue espressioni in una pratica laboratoriale e di sperimentazione orientate ad oggetti reali e non astratti.

Obiettivi: - utilizzare la tecnologia in modo responsabile, competente e creativo;

- sviluppare il pensiero critico;

- favorire la capacità di esplorazione e sostegno alla motivazione;

- suscitare desiderio/necessità di impadronirsi di un'originale nuova forma comunicativa;

- sperimentare e strutturare le "soluzioni";

- favorire la collaborazione e l'aiuto reciproco;

- promuovere l'apprendimento attivo e di forme di lavoro cooperativo;

- fare congetture per individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;

- progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe e saperlo comunicare; formalizzare il percorso di soluzione di un problema.