

SINTESI PIANO OFFERTA FORMATIVA A.S. 2016/2017

SINTESI PROGETTO/ATTIVITA'

Sezione 1 - Descrittiva

1.1 Denominazione progetto

Indicare la denominazione del progetto

ROBOTICA A SCUOLA

1.2 Responsabile progetto

Indicare il responsabile del progetto

Di Carlo Maria Rita

1.3 Obiettivi

Descrivere gli obiettivi misurabili che si intendono perseguire, i destinatari a cui si rivolge, le finalità e le metodologie utilizzate. Illustrare eventuali rapporti con altre istituzioni.

I concetti di robotica saranno affrontati in maniera trasversale nelle diverse discipline specifiche con i seguenti obiettivi di apprendimento

I anno

- Comprendere ed eseguire consegne ed istruzioni
- Ascoltare e comprendere il significato di testi letti o ascoltati
- Riconoscere situazioni problematiche
- Individuare e ordinare grandezze
- Riconoscere figure piane e solide
- Muoversi nello spazio riconoscendo precisi punti di riferimento
- Attribuire valore di verità ad enunciati logici opportuni
- Osservare, confrontare e correlare elementi della realtà circostante
- Riconoscere le caratteristiche e i materiali di cui sono fatti gli oggetti
- Riconoscere le parti funzionanti in un oggetto
- Conoscere il computer nelle sue parti principali
- Saper utilizzare programmi di rappresentazione grafica e videoscrittura
- Saper attribuire finalità a un manufatto
- Partecipare attivamente a giochi e gruppi collaborando con gli altri, rispettando le regole, accettando le diversità

Specifici per la Robotica:

- Conoscere le tre leggi della robotica
- Saper attribuire coerente finalità ad un robot costruito

Il anno

- Leggere, comprendere ed interpretare situazioni problematiche
- Algoritmo delle quattro operazioni
- Raccogliere dati su se stessi e il mondo circostante
- Rappresentare dati raccolti secondo schemi convenzionali e l'uso di opportuni grafici
- Effettuare misure dirette di grandezze ,utilizzando diverse unità di misura
- Rappresentare situazioni problematiche e trovare opportune strategie risolutive
- Osservare lo spazio e descriverlo graficamente
- Muoversi consapevolmente nello spazio circostante utilizzando punti di riferimento
- Usare strumenti convenzionali per misurare il tempo
- raccogliere ed analizzare dati
- usare conoscenze per realizzare oggetti
- progettare e realizzare un oggetto valutando tipo di materiali
- compiere prove concrete e comparazioni tra oggetti per rilevare le loro caratteristiche
- confrontare le proprie ipotesi con quelle dei compagni in modo rispettoso
- intervenire in una discussione in modo adeguato e pertinente

PREMESSA

1.3.1 Obiettivi e metodi di lavoro

Si privilegia l'aspetto trasversale di acquisizione delle competenze che attraverso la robotica si conseguono anche nelle discipline curriculari.

Si procederà per "problem solving" cercando di stimolare la capacità logica nell'acquisizione di nuove conoscenze.

Si utilizzeranno libri, riviste specifiche, DVD, Internet, Lego education WE-Do.

Nel corso dell'anno scolastico le fasi possono essere scaglionate secondo il lavoro delle singole classi.

DESTINATARI DEL PROGETTO

Sono gli alunni delle classi di scuola primaria le cui insegnanti aderiranno al progetto.

RICADUTA DIDATTICA E RISULTATI PREVISTI

Il progetto mira a promuovere il ragionamento e il pensiero critico dei singoli alunni attraverso lo sviluppo di capacità logiche e creative.

CONCLUSIONI

RISULTATI, VERIFICHE E VALUTAZIONI DELL'ATTIVITA'

Monitoraggio del progetto

I anno :

tempi:

- Iniziale: conoscenze di partenza (fase 1)
- Conoscenze acquisite alla fine di ogni unità

strumenti:

- Aspetto pratico-operativo attraverso momenti ludici (osservazioni)
- Schede con test strutturati
- Prodotti (storie, cartellonistica, gare di costruzione)

Il anno

tempi: iniziale: conoscenze pregresse
conoscenze acquisite alla fine di ogni unità

strumenti: Aspetto pratico-operativo attraverso momenti ludici (osservazioni)

Schede con test strutturati

Prodotti (storie, cartellonistica, gare di costruzione)

1.4 – Durata e parte conclusiva

Descrivere l'arco temporale nel quale il progetto si attua, illustrare le fasi operative specificando le ore e relativa tipologia (frontali, non frontali) da svolgere e che prevedono riconoscimento economico.

Il progetto è di durata biennale e nel primo anno si prevedono ore frontali curricolari per gli alunni (massimo 10 ore di intervento da parte della referente) e ore di programmazione per i docenti interessati (quantificabili in 4 ore totali di incontri per ciascun docente e per la referente) in date da concordare

Articolazione del progetto:

I anno :

fasi

1. Che cos'è un robot
2. Le tre leggi della robotica
3. Costruiamo un robot

-Sviluppo delle fasi:

1a. Brain storming: cos'è per me un robot

1b. Raccolta di materiali relativi ai robots (video, film, foto, giochi, ecc.)

1c. Disegni di robots ideati dagli alunni e spiegazione del loro utilizzo

1d. Visione di un film con protagonista un robot

2a. Riflessioni sull'aiuto che il robot fornisce all'uomo (giochi di situazione)

2b. Analisi delle "leggi" della robotica (regole sociali)

2c. Elaborazioni in gruppi di disegni e storie che illustrino le leggi (cartellonistica)

3a. Con cosa costruiamo il robot (raccolta di oggetti e materiali ritenuti utili dagli alunni)

3b. Riflessioni sulla mancanza di movimenti autonomo dei robot costruiti (cervello)

3c. Manipolazioni e classificazione material We-Do (colore, forma, funzione, ecc.)

3d. Istruzioni per costruire un robotino (assemblamento pezzi dopo classificazione per funzioni)

Il anno :

-fasi

1. Cosa ho imparato sui robot
2. Costruiamo un robot con materiali poveri che produca movimento
3. Costruiamo un robot programmato in modo personalizzato

-Sviluppo delle fasi:

1a. Elaborazione di un diagramma di flusso: come si classificano gli elementi (mattoncini lego), quali parti formano un robot, funzione specifica, articolazione della costruzione

1b. Tre leggi della Robotica (quesiti scritti ed esempi)

1c. Costruzione di un robot e sua programmazione

2a. Stimolare gli alunni a portare materiale povero per costruire la struttura di un robot, che preveda almeno il movimento

2b. Avviare la discussione nei gruppi sul tipo di manufatto da produrre

2c. Ogni gruppo dovrà elaborare un diagramma di flusso relativo al prodotto da effettuare per produrre la struttura

2d. Costruzione del manufatto e verifica del funzionamento

3a. Costruire un robot o più robot che utilizzino i differenti tipi di sensori

3b. Programmare il robot con il programma standard proposto

3c. Analizzare la funzione degli altri blocchi di programmazione

3d. Elaborare un progetto di programma personalizzato per il robot, applicare il programma verificarne la coerenza e la pertinenza.

1.5 - Risorse umane

Indicare i profili di riferimento dei docenti, dei non docenti e dei collaboratori esterni che si prevede di utilizzare. Indicare i nominativi delle persone che ricopriranno ruoli rilevanti.

Nel progetto saranno coinvolte le docenti delle classi interessate con il coordinamento della referente.

1.6 - Beni e servizi

Indicare le risorse logistiche ed organizzative che si prevede di utilizzare per la realizzazione.

Aule, teatro, laboratori.

Per approfondimenti potrebbero essere previste uscite esterne per manifestazioni o visite a strutture museali.

Data, 21 ottobre 2016

La Responsabile del Progetto
Di Carlo Maria Rita

