istsc_cbic827007 REGISTRO UFFICIALE (entrata) - 0006399 - IV.5 - del: 16/10/2019 - 11:10:34

AL DIRIGENTE SCOLASTICO
dell'I. C. "G. Barone" di Baranello
BARANELLO

SCHEDA MODELLO DI PROGETTO
da inserire nel PIANO OFFERTA FORMATIVA (P.T.O.F.) per l'a.s. 2019-20

1 - Denominazione del Progetto.	**"ROBOTICA EDUCATIVA E STAMPA 3D"** [PROGETTO EXTRACURRICOLARE]
2 - Referente del Progetto.	*Prof. Angelo Longobardi*
3 - Tipologia del Progetto.	☐ Curricolare ☒ *Extracurricolare* ☒ Interno alla Scuola ☐ Nazionale ☐ Internazionale ☐ In rete con le seguenti Scuole
4 - Destinatari del Progetto.	*Alunni di Classe 3^ dell'IC "G. Barone"*
5 – Finalità.	*È un corso rivolto agli alunni di classe 3^ della Scuola Secondaria di 1° grado, dedicato all'esplorazione e all'approfondimento delle competenze; a partire dalla logica dei linguaggi di programmazione ed il pensiero computazionale, all'integrazione delle nuove tecnologie quali la Robotica Educativa e la stampa 3D, l'utilizzo consapevole del Web e delle tecnologie "mobile".*
6 - Docenti della Scuola che collaborano al Progetto.	NOME / COGNOME / T.D. / T.I. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
7 - Esperti esterni che collaborano al Progetto.	
8 - Personale ATA da impiegare.	*Un Collaboratore Scolastico che apre e chiude la scuola nei giorni di svolgimento del corso nei diversi plessi.*
9 - Bisogni formativi rilevati.	☐ Presenza di lacune strumentali di base. ☐ Mancata osservazione di regole e comportamenti relazionali adeguati. ☒ *Aspettative degli alunni interessati ad un ampliamento dell'offerta formativa.*
10 - Modalità di rilevazione dei bisogni formativi (attraverso…).	☒ *L'individuazione della situazione di partenza e le osservazioni sistematiche degli alunni.* ☐ Il confronto tra Docenti. ☐ Le osservazioni espresse dei genitori. ☐ I questionari realizzati nell'ambito del processo di autovalutazione d'Istituto.

11 - Descrizione del progetto	
Fase 1: Formazione d'aula con il docente sulla Robotica Educativa, Coding e Didattica, Stampa 3D (funzionamento della stampante, modellazione 3D con software dedicato, slicing con software 3D e Coding con Scratch. *Fase 2: Studio individuale.* *Fase 3: Pratica laboratoriale.*	
12 – Obiettivi.	Conoscenze: *Sviluppare competenze digitali per:* - *robotica educativa;* - *making e stampa 3D;* *attraverso l'insegnamento del "pensiero computazionale".*
Competenze in uscita -Indicare abilità e conoscenze acquisite (Ciò che gli alunni devono saper fare in situazioni simili, diverse o nuove e il più possibile vicino alla realtà).	- *Sviluppare capacità di problem solving.* - *Sviluppare capacità tecniche e scientifiche.* - *Acquisire competenze nell'ambito del coding, della robotica e della stampa 3D.* - *Attivare le risorse degli studenti nell'ambito della creatività e dell'innovazione.* - *Suscitare l'interesse degli studenti nei confronti della scienza e della tecnologia.* - *Sperimentare il lavoro di gruppo collaborativo.*

13. - Descrizione del piano completo delle attività		
Ore	*Calendario*	*Attività*
36 h lezione *9 h Attività di direzione, progettazione e monitoraggio*	*Il corso poiché si svolgerà nel 2^Q, il calendario verrà comunicato a fine 1^Q, tenendo conto del Piano Annuale delle Attività definitivo e di eventuali altri impegni.*	*Vedi Allegato A*
14 - Operatività metodologica (Indicare le attività e la metodologia che si ritengono utili per il raggiungimento degli obiettivi proposti).	- *Educare i giovani al pensiero computazionale, attraverso il <u>coding</u> <u>in</u> un contesto di gioco.* - *Analizzare la forma e la funzione dei particolari, necessari alla costruzione del robot.* - *Montare il robot.* - *Controllare il funzionamento del robot attraverso l'uso corretto del linguaggio di programmazione.* - *Realizzare modelli in 3D e la relativa stampa.*	
15 - Sussidi/Strumenti - Elenco dei materiali utilizzati.	❖ *I kit di Robotica Educativa Lego WeDo 2.0.* ❖ *Cubetto New Edition.* ❖ *Stampante 3D.*	
16 - Verifiche (Indicare i diversi tipi di verifiche che si prevede di utilizzare).	*Scrivere un breve programma per far muovere i robot della Lego WeDo 2.0* *Progettare e realizzare un oggetto con la stampante 3D.*	
17 - Obblighi di Monitoraggio del progetto.	☒ *Scheda - questionario per il monitoraggio dei progetti (alunni e docente)*	

18 - Obblighi di valutazione del progetto.	☒ *Una valutazione finale degli alunni che tenga presente: frequenza, partecipazione e progressione dell'apprendimento (con scheda di valutazione).* ☐ Una certificazione finale esterna dei singoli partecipanti con relativo attestato all'utente.
19 - Obblighi di Produzione *Il progetto si concluderà con un prodotto finale che potrà essere.*	☐ Ipertesto, cd, dvd ☐ Elaborati in forma scritta ☐ Elaborati in forma grafica ☐ Manifestazioni ☒ *Rappresentazione* ☐ Foto e riprese video
20 - Obblighi di Pubblicità *Si darà risonanza al progetto attuato mediante.*	☐ Spettacolo finale. ☐ Manifestazione. ☐ Coinvolgimento dei genitori. ☒ *Mostra.* ☒ *Relazione sui risultati reperibile sul sito della Scuola.* ☐ Riprese video.
21 - Al termine del progetto il Referente si impegna a consegnare in segreteria.	☐ Copia dei materiali elaborati finali (cd, dvd, filmati e/o foto della manifestazione). ☒ *Il registro della presenza degli alunni.* ☒ *Relazione finale riepilogativa.*

Data di presentazione della scheda
Campobasso, 14 Ottobre 2019

Plessi di
Baranello-Fossalto-Torella del Sannio

Il Referente
prof. Angelo Longobardi

istsc_cbic827007 REGISTRO UFFICIALE (entrata) - 0006399 - IV.5 - del: 16/10/2019 - 11:10:34

***Allegato A* - "ROBOTICA EDUCATIVA E STAMPA *3D*"**

MODULO 1 - ROBOTICA EDUCATIVA (2 incontri di 2h per ogni classe 3^)

1° Incontro - Robotica e Società

Introduzione al tema della Robotica Educativa con particolare attenzione all'approfondimento degli aspetti legati agli sviluppi sociali e culturali determinati dal crescente impiego delle nuove tecnologie nella vita di tutti i giorni, sia nei vari ambiti del mondo del lavoro che dell'assistenza alle persone con difficoltà e dell'intrattenimento. Verifichiamo come integrare con la Robotica Educativa la didattica scolastica nelle diverse discipline curricolari (scienze, tecnica, matematica, informatica).

Strumenti per attività di Robotica Educativa

I kit di Robotica Educativa Lego WeDo 2.0 e Cubetto New Edition.

Strumenti che permettono un approccio diretto che coinvolge attivamente sia i più piccoli che i più grandi, nel loro processo di costruzione delle conoscenze favorendo il pensiero creativo, il lavoro di gruppo, il problem solving; dai primi aspetti concernenti il pensiero computazionale alla programmazione avanzata di "comportamenti".

2° Incontro - Laboratorio di Robotica Educativa

Fare per imparare; prima parte della simulazione del percorso destinato agli studenti. Analisi e risoluzione dei problemi, la programmazione visuale "a blocchi" dei robot Lego WeDo 2.0.

Laboratorio di Robotica Educativa

Fare per imparare; seconda parte della simulazione del percorso destinato agli studenti. Esempi di percorso didattico con i vari kit di Robotica Educativa.

MODULO 2 - CODING E DIDATTICA (2 incontri di 2h)

1° Incontro - Introduzione al Coding

Che cos'è il Coding? I contesti di applicazione del Coding come metodo per dare istruzioni ed eseguire compiti non solo a livello informatico; l'acquisizione di un vocabolario di base condiviso e l'approfondimento della logica della programmazione informatica.

2° Incontro - Scratch, una piattaforma per programmare, giocare, presentare

Fare per imparare; il funzionamento del programma Scratch (software gratuito open source ideato dal Media Lab M.I.T) per permettere a chiunque di imparare a programmare qualcosa, anche senza avanzate competenze informatiche.

MODULO 3 - MODELLAZIONE STAMPA 3D (2 incontri di 2h)

1° Incontro - Introduzione alla Modellazione e Stampa 3D

La rivoluzione degli oggetti: avviciniamoci al mondo della modellazione 3D conoscendone la storia, le tecnologie e le applicazioni. Panoramica di alcuni programmi di modellazione 3D ed introduzione a Sculptris e 123D Design.

2° Incontro - Introduzione alla Modellazione e Stampa 3D

Fare per imparare; realizziamo e stampiamo un modello 3D; dal progetto all'oggetto, lo slicing e i criteri di stampabilità, i trucchi, le strategie di modellazione e la stampa.

Data di presentazione della scheda
Campobasso, 14 Ottobre 2019

Plessi di
Baranello-Fossalto-Torella del Sannio

Il Referente
prof. Angelo Longobardi