

## **SINTESI POC SVILUPPO DEL PENSIERO LOGICO E COMPUTAZIONALE E DELLA CREATIVITA' DIGITALE E DELLE COMPETENZE DI "CITTADINANZA DIGITALE POC-FSE 79**

### **PROGETTO: "RADIO WEB MOZART"**

#### Descrizione progetto

Il Progetto didattico intitolato "RADIO WEB MOZART ROBOT" mira all'acquisizione di competenze digitali e creative nella varie discipline del curriculum scolastico e consente la promozione della socializzazione e interazione sociale. Il piano di azione del presente Progetto si divide in n.4 moduli totali articolati in n.2 moduli per la scuola primaria e n.2 moduli per la scuola secondaria di primo grado.

I n.2 moduli della scuola primaria intitolati "Mozart Robot" verteranno sulla programmazione algoritmica per la costruzione di un Robot musicale, costituito da elementi estratti e riutilizzati di strumenti musicali elettronici e digitali (hardware e software) che sarà il risultato del Pensiero computazionale e della creatività digitale. Attraverso uno studio scientifico, il gruppo classe sarà coinvolto nella progettazione tecnica di un fantasioso elaborato robotico che metta in azione la conoscenza e l'approfondimento di elementi di aritmetica e di geometria in relazione alle nuove tecnologie di costruzione e produzione di materiali. I n.2 moduli della scuola secondaria di primo grado intitolati "Radio Web Mozart" coinvolgeranno diversamente il gruppo classe nella realizzazione di una Redazione creativa Web presso i locali dell'Istituto e prevede la stesura registica di un Format Radiofonico con canale streaming volti a favorire l'appartenenza alla "cittadinanza digitale" e a valorizzare la divulgazione culturale promossa dalle nuove generazioni

#### Obiettivi del progetto

Capire cosa sono gli algoritmi e come sono espressi mediante programmi scritti usando un linguaggio di programmazione; Realizzare e ,mettere a punto programmi strutturalmente semplici basati su linguaggi di programmazione facile da usare; progettare, scrivere e mettere a punto, usando linguaggi di programmazione facili da usare, programmi più complessi di quelli previsti per il primo grado perché basati sulla selezione e su ripetizione in numero non prefissato e con l'uso di variabili e di forme elementari di input ed output; Risolvere problemi mediante la decomposizione in parti più piccole; Usare il ragionamento logico per ottenere la correttezza di algoritmi e programmi; Imparare ad usare meccanismi elementari di astrazione per la risoluzione di problemi; Definire, realizzare e valutare programmi e sistemi che modellano sistemi fisici e del mondo reale, Conoscere le basi della codifica e rappresentazione digitale dell'informazione;

#### MODULO 1

Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale

#### PROGETTAZIONE ROBOT MUSICALE

Alunni scuola primaria

#### Descrizione modulo

Il primo modulo prevede la fase ideativa del Robot Mozart nell'ambito dell'officina robotica allestita nei locali dell'Istituto Scolastico. Sarà pianificata con il gruppo classe la progettazione di un prototipo sonoro

costituito da hardware estratti da strumenti musicali elettronici e software musicali digitali. Nell'ambito laboratoriale sarà configurata l'applicazione trasversale degli ambiti disciplinari della matematica, aritmetica e geometria, disegno tecnico e artistico con il fine di organizzare il piano di azione costruttivo scandito in algoritmi. Il prototipo costruttivo sarà disegnato dal gruppo classe in termini grafici rapportati a calcolo e misurazione ottenute attraverso lo studio informatico. Gli elaborati/tavole ottenute saranno sottoposte alla codificazione di elementi formali derivanti dalle strutture dei strumentali musicali selezionati per l'assemblaggio e riprodotte a modello mediante disegno digitale e stampa 3D. Sono previste verifiche in itinere dei processi svolti.

## MODULO 2

Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale

### REALIZZAZIONE ROBOT MUSICALE

Alunni scuola primaria

Descrizione modulo

Il secondo modulo, svolto nell'ambito dell'officina robotica presso i locali dell'Istituto Scolastico, verterà sulla produzione da parte del gruppo classe del modello robotico progettato. Sarà configurata l'applicazione trasversale degli ambiti disciplinari della geometria costruttiva, della meccanica e delle scienze. Il Progetto del Robot Mozart prevede, inoltre, la realizzazione di un impianto luministico a luci LED che ne costituirà un sistema ritmico-luministico simultaneo alla componente sonora e musicale. Saranno individuati e inseriti nell'apparato costruttivo dei programmi software in grado di riprodurre suoni, leggere musica e testi di ogni genere musicale. Sono previste verifiche in itinere dei processi svolti.

## MODULO 3

Competenze di cittadinanza digitale

### PROGETTAZIONE RADIO WEB MOZART

Alunni scuola secondaria

Descrizione modulo

Il primo modulo prevede la fase ideativa della Radio Mozart nell'ambito della redazione radiofonica allestita nei locali dell'Istituto Scolastico. Sarà pianificata con il gruppo classe la progettazione impiantistica della postazione radiofonica e dei fabbisogni tecnici e redazionali. Nell'ambito laboratoriale sarà configurata l'applicazione trasversale degli ambiti disciplinari della tecnologia e dell'informatica con il fine di programmare il format radiofonico analizzandone le componenti e l'individuazione dei ruoli. Saranno focalizzate le tematiche e gli aspetti promozionali del progetto didattico che saranno trasmesse in streaming sul Web.

## MODULO 4

Competenze di cittadinanza digitale

REALIZZAZIONE RADIO WEB MOZART

Alunni scuola secondaria

Descrizione modulo

Il secondo modulo, svolto nell'ambito redazionale allestito presso i locali dell'Istituto Scolastico, verterà sulla messa in onda del format radiofonico pianificato dal gruppo classe. Sarà riservata particolare attenzione al percorso di approfondimento in merito alla "cittadinanza digitale" e all'acquisizione della consapevolezza delle norme sociali e giuridiche in termini di "Diritti della Rete", educazione all'uso positivo e consapevole dei media e della Rete, anche in contrasto all'utilizzo di linguaggi violenti, alla diffusione del cyberbullismo, alle discriminazioni. Verrà poi intrapresa la progettazione e l'attuazione di una campagna pubblicitaria ideata dal gruppo classe con il fine di divulgare l'attività dell'Istituto Scolastico nel contesto socio-culturale del territorio.