



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “A. MONACO”

Via Giulia, 9 – 87100 COSENZA Tel.: 0984/411881 Fax: 0984/411145 – mail: cstf01000c@istruzione.it

cstf01000c@pec.istruzione.it - www.itimonaco-cosenza.gov.it - C.F.:8005090784– C.M.: CSTF01000C

PROGETTO DI FORMAZIONE “DEEP STEAM”

Progettazione del corso

“A SCUOLA DI TECNOLOGIA, CODING E ROBOTICA EDUCATIVA”

AREA TEMATICA: 1. Pensiero computazionale, programmazione e robotica educativa

ORDINE DI SCUOLA: Primaria/Secondaria 1 Grado

LIVELLO: B2 (DIGCOMP EDU)

Prof. Pasquale Viola

<i>Descrizione del corso</i>	“A Scuola di tecnologia, coding e robotica educativa” è un corso che ha come obiettivo principale lo sviluppo, nei discenti, di competenze legate alla risoluzione di algoritmi attraverso il potenziamento del pensiero computazionale, la programmazione e la robotica educativa.
<i>Destinatari (indicare ordine scuola)</i>	Scuola Primaria / Secondaria di Primo Grado
<i>Livello di competenza acquisito dai discenti (A1/A2/B1/B2/C1/C2) come da quadro di riferimento DIGCOMP EDU</i>	<p>B2</p> <p>Sono previste per ciascuna Fase/Modulo delle attività per il rilevamento delle informazioni di profiling sull’utenza, la valutazione, la verifica e l’attestazione dei livelli di competenze che sarà basato sui livelli di padronanza e sugli indicatori del quadro DigCompEdu. Per il profiling sarà utilizzato il questionario di autovalutazione DigCompEdu Check-In.</p> <p>In termini di competenze raggiunte e di modello di progressione, il corso consentirà ai discenti di acquisire queste competenze:</p> <p>COINVOLGIMENTO E VALORIZZAZIONE PROFESISONALE: migliorare la propria pratica professionale;</p> <p>RISORSE DIGITALI: usare le risorse interattive in maniera strategica;</p> <p>PRATICHE DI INSEGNAMENTO E APPRENDIMENTO: ottimizzare le attività di insegnamento e apprendimento;</p>



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “A. MONACO”

Via Giulia, 9 – 87100 COSENZA Tel.: 0984/411881 Fax: 0984/411145 - mail: cstf01000c@istruzione.it

cstf01000c@pec.istruzione.it - www.itimonaco-cosenza.gov.it - C.F.:8005090784- C.M.: CSTF01000C

	<p>VALORIZZAZIONE DELLE POTENZIALITÀ DEGLI STUDENTI: usare strumenti in modo strategico per valorizzare il potenziale dello studente;</p> <p>FAVORIRE LE COMPETENZE DIGITALI DEGLI STUDENTI: sviluppare in modo strategico le competenze digitali degli studenti.</p> <p>Particolare enfasi sarà data a quest’ultima competenza, che punta a proporre attività, consegne e valutazioni che richiedono allo studente di identificare e risolvere problemi tecnici o di agire in modo creativo nell’applicare le proprie conoscenze tecnologiche pregresse a nuove situazioni.</p>
<i>Programma del corso</i>	<p>Il corso sarà articolato in 35 ore, di cui 25 in presenza, e verrà erogato attraverso un percorso di didattica laboratoriale.</p> <p>Esso prevede l’utilizzo di diversi strumenti che consentiranno gradualmente di approcciare al coding attraverso la produzione di esempi via via più complessi di giochi e programmi, attraverso l’utilizzo di ambienti appositamente studiati per l’apprendimento del coding.</p> <p>Gli strumenti utilizzati saranno nello specifico Scratch per un primo approccio ludico ai principi base della programmazione, APP Inventor/Thunkable per la realizzazione di vere e proprie APP Mobile ed i Kit di Robotica Lego Mindstorm EV3 per mettere in pratica le nozioni e le competenze acquisite realizzando un prototipo di robot in grado di effettuare una competizione finale tra gruppi di discenti.</p> <p>Il corso, infatti, nella parte finale intende favorire la capacità di progettare una propria applicazione o comunque un proprio lavoro, stimolando tanto la fantasia quanto i concetti appresi, nonché di realizzarla e possibilmente presentarla ed usarla per mettersi alla prova in una gara finale (MiniSumo o Segui Linea a seconda delle competenze raggiunte dai discenti a fine corso).</p>
<i>Metodologia proposta</i>	<p>Si ricorrerà a metodologie attive come:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cooperative e Team learning• Problem solving• Flipped Classroom• Brainstorming



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "A. MONACO"

Via Giulia, 9 – 87100 COSENZA Tel.: 0984/411881 Fax: 0984/411145 - mail: cstf01000c@istruzione.it

cstf01000c@pec.istruzione.it - www.itimonaco-cosenza.gov.it - C.F.:8005090784- C.M.: CSTF01000C

<p><i>Programmazione e articolazione delle ore in modalità sincrona</i></p>	<p>Il corso verrà articolato per come di seguito indicato.</p> <p>Sono previste 4 Fasi/Moduli, tutte laboratoriali:</p> <p>Fase/Modulo 1: Introduzione al coding con Scratch (6 ore).</p> <p>Fase/Modulo 2: Realizziamo la nostra prima APP per dispositivi mobile (6 ore).</p> <p>Fase/Modulo 3: Programmiamo un Robot Lego Mindstorm EV3 per la gara finale (Project Work) (9 ore).</p> <p>Fase/Modulo finale (Game Competition): Gara di robotica ("Minisumo" o "Segui Linea") (4 ore).</p>
<p><i>Programmazione e articolazione delle ore in modalità asincrona</i></p>	<p>Ai discenti verrà fornito materiale digitale (tutorial PDF) e multimediale (tutorial YouTube) per lo studio autonomo ed eventuali approfondimenti da fare liberamente a casa.</p>

PROGRAMMAZIONE DI DETTAGLIO E CRONOPROGRAMMA

Il corso sarà strutturato in 4 FASI ed erogato in 8 INCONTRI per come di seguito illustrato:

FASE/LEZIONE	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	DATA (ORA)
FASE 1 - CODING		
<p>LEZIONE 1</p>	<p>Contenuti: conosciamo Scratch ed impariamo ad usarne i vari elementi. Comprendere i concetti di sequenza, iterazione e selezione (i costrutti di base della programmazione). Utilizzare la musica, creare nuovi sprite e costumi, programmare gli sprite in modo da creare conversazioni e storytelling.</p> <p>Obiettivo: conoscere tutte le potenzialità di Scratch per le proprie creazioni computazionali. Essere in grado di scrivere degli algoritmi complessi usando una sequenza di semplici istruzioni.</p>	<p>11 aprile 2022 (15:30-18:30)</p>
<p>LEZIONE 2</p>	<p>Contenuti: utilizzare la musica, creare nuovi sprite e costumi, programmare gli sprite in modo da creare conversazioni in scene diverse.</p> <p>Obiettivo: aggiungere le istruzioni che consentono alle persone di interagire con il tuo programma e mettere nelle condizioni di poter creare uno storytelling multidisciplinare (un racconto, un episodio storico, la risoluzione di un</p>	<p>14 aprile 2022 (15:30-18:30)</p>



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "A. MONACO"

Via Giulia, 9 – 87100 COSENZA Tel.: 0984/411881 Fax: 0984/411145 – mail: cstf01000c@istruzione.it

cstf01000c@pec.istruzione.it - www.itimonaco-cosenza.gov.it - C.F.:8005090784- C.M.: CSTF01000C

	problema di matematica o fisica, ...).	
FASE 2 - APP MOBILE		
LEZIONE 3	Contenuti: Introduzione ad Android, introduzione a MIT Appinventor 2 o Thunkable, descrizione dell'ambiente, architettura di una App. Obiettivo: creazione di una semplice App utilizzando APP INVENTOR o THUNKABLE.	05 maggio 2022 (15:30-18:30)
LEZIONE 4	Contenuti: Programmazione grafica, eventi, metodi, proprietà, gestire le variabili, gestire le stringhe, strutture di controllo, i componenti di APP INVENTOR o THUNKABLE. Obiettivo: creazione di una App più articolata utilizzando APP INVENTOR o THUNKABLE	09 maggio 2022 (15:30-18:30)
FASE 3 - ROBOTICA EDUCATIVA		
LEZIONE 5	Contenuti: impariamo a conoscere il kit Lego Mindstorm EV3. Obiettivo: conoscere le potenzialità della robotica.	12 maggio 2022 (15:30-18:30)
LEZIONE 6	Contenuti: impariamo a programmare un Robot Lego Mindstorm EV3. Obiettivo: conoscere sensori e motori del kit lego e saperli programmare. Progettare e costruire il proprio robot per affrontare la gara finale.	16 maggio 2022 (15:30-18:30)
LEZIONE 7	Contenuti: impariamo a programmare un Robot Lego Mindstorm EV3. Obiettivo: conoscere sensori e motori del kit lego e saperli programmare. Progettare e costruire il proprio robot per affrontare la gara finale.	19 maggio 2022 (15:30-18:30)
FASE 4 – PROJECT WORK & COMPETITION		
LEZIONE 8	Gara di "MINISUMO" o "SEGUI LINEA" a squadre.	23 maggio 2022 (14:00-18:00)

Data 18/03/2022

Firma

.....