

Laboratorio didattico di pensiero computazionale, coding & robotica educativa come strumenti di apprendimento nell'area STEM STEAM STREAM e delle relative metodologie e tecnologie in riferimento al Framework Europeo delle Competenze Digitali. Il corso consente di acquisire conoscenze base sulla progettazione di percorsi centrati sul soggetto in apprendimento, che si avvalgono di metodologie didattiche innovative supportate dalla Robotica Educativa utilizzando simulatorii e/o kit didattici

**Titolo dell'Unità Formativa:** Passione Stem. Laboratorio didattico di robotica base  
**ore complessive** 30 Sincrone e asincrone a distanza

Gruppi per livello. Livelli BASE, INTERMEDIO.

**Esperto prof. F. Vinci**

**Tutor prof.ssa M. Bellomo- Ins. D. Schilirò**

Sono previste quattro edizioni di questa Unità Formativa, in relazione ai livelli di competenza degli iscritti: base e intermedio.

## **OBIETTIVI**

Il corso ha come obiettivo quello di arricchire le conoscenze dei partecipanti sulla Robotica Educativa mediante presentazione di contenuti innovativi veicolati all'interdisciplinarietà ed all'inclusività delle materie, consentendo di individuare pratiche didattiche fondate sull'interazione tra metodologie, contenuti, dispositivi ed ambienti. Tali competenze hanno lo scopo di consentire agli insegnanti di saper scegliere consapevolmente e utilizzare correttamente le nuove tecnologie, di realizzare contesti di apprendimento digitali che stimolino la partecipazione attiva degli alunni e facilitino i vari stili di apprendimento. I partecipanti sperimentano come poter impiegare kit didattici e simulatori di coding e robotica educativa.

**EDIZIONI** Numero di edizioni in cui sarà realizzata l'U.F.:

- **n.1 modulo base da 7** ore (formazione sincrona a distanza) e 3 ore (Formazione asincrona a distanza), per un totale di ore 10
- **n.1 modulo base da 7** ore (formazione sincrona a distanza) e 3 ore (Formazione asincrona a distanza), per un totale di ore 10
- **n.1 modulo intermedio da 8** ore (formazione sincrona a distanza) e 2 ore (Formazione asincrona a distanza), per un totale di ore 10
- **n.1 modulo intermedio da 8** ore (formazione sincrona a distanza) e 2 ore (Formazione asincrona a distanza), per un totale di ore 10

### ✓ **Contenuti modulo base**

- Interventi formativi di introduzione al coding
- Coding unplugged, Cody Roby, lo storytelling nel coding, scratch junior, cubetto.
- strumenti utili: - pixel art; - programma il futuro; -costruzione di kit sensoriali.

### ✓ **Contenuti modulo intermedio**

- Interventi formativi di introduzione al coding e alla robotica di base
- il quaderno delle competenze del XXI secolo, lo storytelling nel coding, Scratch, il coding con tinkercad
- L'ambiente di simulazione on line Open Lab Roberta;

- strumenti utili: pixel art e zaplyCode, introduzione a lego e ozobot; programma il futuro e code.org.

**Modalità di erogazione:** E-learning

**Sede di svolgimento:** IC Abba Alighieri via Ruggero Marturano 77/79 90142 Palermo.

**Informazioni logistiche:**

**Link:**

**Materiali e tecnologie utilizzate:** Dispense; Slide; Video; pc; web; piattaforma Google Workspace

**Contatti:**

**Ambiti formativi:** Innovazione didattica e didattica digitale; Sviluppo della cultura digitale ed educazione ai media

**Destinatari:** Docenti scuola infanzia, scuola primaria, scuola secondaria I grado dell'Istituto Comprensivo Abba Alighieri

**Mappatura delle competenze:** Capacità nell'utilizzo di strumenti teorici e pratici legati al coding e alla robotica educativa di base, per creare buone pratiche successivamente impiegabili al fine di aumentare la qualità della didattica, l'inclusività e la soddisfazione degli studenti, nonché per promuovere nuove modalità didattiche e saper utilizzare ambienti di apprendimento on line; creare materiali didattici con i media digitali; selezionare, utilizzare e disseminare iniziative di didattica innovativa, volta al costante coinvolgimento degli allievi in tutte le pratiche scolastiche utilizzando il coding come pratica didattica per trattare vari argomenti disciplinari e per acquisire nuove competenze oltre che sviluppare le competenze trasversali, in relazione alla caratteristica del lavoro di gruppo in cooperative learning.

**Metodi di verifica finale:** questionario

**Caratterizzazione:** Piano Nazionale Scuola Digitale

**Durata per ogni edizione (ore):** 8-7

**Frequenza necessaria (ore):** 6-5

**Costo a carico Destinatari (€):** 0

**Carta Docente:** No

**Dettagli:** L'organizzazione del corso prevede per ogni edizione: 10 ore di attività in presenza (momenti sincroni in formazione a distanza), una parte sarà dedicata ad attività laboratoriali. I moduli prevedono attività che si rivolgono agli insegnanti di tutte le discipline, non solo a quelli dell'ambito scientifico, diversificate per ordini di scuola secondo la logica del curriculum verticale dall'infanzia alla secondaria di primo grado e si articolano in brevi momenti introduttivi, attività laboratoriali a gruppi in cooperative learning, pensare con le mani, laboratorio del fare FABLAB, condivisione tra i gruppi e restituzione finale.

## **PROGRAMMA DEL CORSO**

### **Programma corso base**

Introduzione al percorso formativo con presentazione degli argomenti coding unplugged

reticolo sul pavimento, nastro adesivo e segnaposto di carta

cartoncini, pennarelli, forbici

realizzazione maxi carte cody roby

la scatola del coding unplugged

costruzione di un kit sensoriale

il coding unplugged con i bambini come robot (roby) e le maxi carte per il codice (code)

CODE WAY o CODY FEET e l'algoritmo per spostarsi e viaggiare  
il linguaggio di programmazione, verso il coding  
attività di coding unplugged  
lo storytelling nel coding ed in particolare nel coding unplugged  
la pixel art, carta e pennarelli, chiodini quercetti o Pyssla Ikea  
la pixel art digitale, come costruire un progetto di pixel art  
Coding e Digital Storytelling con Scratch Junior  
Programma il futuro  
cubetto nella scuola dell'infanzia, integrazione con altri materiali

### **Programma corso intermedio**

Introduzione al percorso formativo con presentazione degli argomenti  
il quaderno delle competenze del XXI secolo

lo storytelling nel coding

Scratch

- creazione di un gioco
- disegno di figure geometriche
- storytelling e problemi
- figure geometriche
- azione e movimento
- musica e funzioni base

il coding con tinkercad

la programmazione a blocchi con tinkercad

i simulatori on line le estensioni (verso la robotica)

- unità didattica GRAN PRIX il segui linea con Open Lab Roberta

L'ambiente di simulazione on line Open Lab Roberta

come creare e gestire la classe con il simulatore OnLine Open Lab Roberta

- il monitoraggio degli studenti
- funzioni base

realizzazione di semplici applicazioni che fanno uso delle reti neurali

Teachable Machine e PictoBlox

- il riconoscimento di cose, oggetti, persone con PictoBlox
- unità didattica controllo mascherina ingresso scuola
- esperimenti di intelligenza artificiale e coding