

PROGRAMMARE IN CLASSE: CODING E ROBOTICA EDUCATIVA PER LO STUDIO DELLE STEAM

Target: max 25 insegnanti **di scuole primarie e secondarie di I grado**

Abstract

Il percorso formativo ha lo scopo di fornire un inquadramento metodologico circa l'approccio STEAM (interdisciplinare e orientato allo sviluppo delle competenze trasversali in contesti sia disciplinari che trasversali) e di proporre e far sperimentare diverse tecnologie educative nella didattica delle scienze.

Il corso è online, quindi si orienta sull'impiego di software, applicativi e simulatori online o uso desktop.

Obiettivi

- Fornire un inquadramento metodologico all'approccio steam.
- Presentare e far sperimentare attività didattiche replicabili con gli studenti.
- Porre le basi per consentire ai partecipanti di progettare esperienze educative di ambito steam integrabili nella normale programmazione didattica.

Programma (contenuti e moduli) e metodologie

Gli incontri con formatori esperti presentano approcci, metodologie, strumenti ed esempi di attività didattiche così da orientare concretamente la progettazione e la sperimentazione in classe.

Si propongono inoltre occasioni di workshop per piccoli gruppi in cui svolgere esercitazioni e sperimentazioni insieme.

Per rendere più efficaci questi momenti, prima delle dirette vengono fornite indicazioni per scaricare gli applicativi e procurarsi eventuali materiali di facile reperibilità necessari per gli esperimenti.

Primo incontro: Pensiero computazionale e programmazione

Introduzione all'approccio Steam e al pensiero computazionale con esercitazioni guidate per piccoli gruppi. Introduzione a Scratch e prime attività guidate challenge based. Spunti su come il linguaggio di programmazione possa essere utile per creare applicazioni interattive per la DDI.

Secondo incontro: Robotica educativa

Introduzione alla robotica educativa, esercitazioni per piccoli gruppi con simulatori online, presentazioni delle diverse tecnologie utilizzabili e implementabili nell'atelier scolastico, presentazioni di video ed esempi di attività.

Terzo e quarto incontro: circuiti e schede programmabili

Introduzione sui componenti essenziali di un circuito. Esercitazioni challenge based dedicate alla sperimentazione in modalità IBL: costruzione di semplici circuiti elettrici con materiali semplici, costruzione di pile e altri sistemi per la generazione della corrente elettrica. Applicazione dei concetti relativi ai circuiti elettrici sulla scheda programmabile Makey-Makey e applicazioni su altre schede programmabili come Orion e simili che consentono di costruire sistemi di monitoraggio ambientale o di altri processi di laboratorio.

Incontro di supporto e approfondimento

Incontro dedicato a un confronto diretto tra corsisti e formatori allo scopo di analizzare e perfezionare la progettazione didattica per raggiungere gli obiettivi prefissati all'inizio del corso.