

Sviluppare il pensiero computazionale e la creatività: coding e robotica educativa

[Codice Modulo EPICT: 12]

Perché a Scuola si dovrebbe imparare a programmare, anche senza aver l'obiettivo di formare informatici e programmatori? Perché il pensiero logico che sottende l'attività di programmazione utilizza processi utili in ogni disciplina e in ogni momento della vita.

Coding non è solo "tecnologia": anche il "testo regolativo" è un'attività di "coding"! Le regole di un gioco (che messe in varie sequenze permettono di raggiungere lo scopo e quindi risolvere il problema di vincere!) sono "coding". E tutto ciò – usando opportuni software e hardware – può diventare movimento, azione dentro a un videogioco creato in classe o "nelle membra" di un robot.

Il docente guida i suoi studenti ad acquisire abilità specifiche che consentono di esprimere la creatività e i bisogni espressivi anche attraverso la costruzione di oggetti interattivi, di giochi digitali, di robot che si muovono e compiono determinate azioni. Il docente guida i suoi studenti a prendere confidenza con la realtà automatizzata che si esprime ad esempio nella domotica, a capirne i principi e quindi ad esercitare il ruolo attivo che l'uomo deve svolgere nell'epoca dei robot.

Il docente competente nell'uso degli strumenti e nelle metodiche del coding e della robotica educativa è in grado di:

TEMI	ELEMENTI DI EVIDENZA Il docente è in grado di:
<p>Introdurre i temi della programmazione e l'importanza e le ricadute sociali e della robotica educativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introdurre agli studenti la disciplina dell'Informatica mettendo in evidenza come all'interno di questa si colloca la programmazione • fornire agli studenti la definizione ed esempi concreti di Intelligenza Artificiale • Introdurre gli studenti alla robotica nell'aspetto della programmazione di robot • Condurre con gli studenti attività e riflessioni sulle questioni etiche rispetto all'Intelligenza Artificiale e la Robotica.
<p>Progettare e condurre attività di programmazione da far svolgere agli studenti</p> <p>Progettare e condurre attività di costruzione e configurazione di robot educativi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare strategie didattiche fondate sul costruttivismo / costruzionismo che consentono di realizzare lezioni coinvolgenti e raggiungere gradi anche elevati di astrazione. • Progettare attività didattiche in modo incrementale rispetto all'ordine di scuola in relazione ai concetti e alle pratiche computazionali in riferimento sono i sillabi sull'informatica a scuola

MODULO 12: Coding & Robotica Educativa

<p>Progettare e organizzare il setting d'aula e i dispositivi necessari per svolgere le attività di programmazione e uso dei robot</p>	<ul style="list-style-type: none">• Disporre in modo ottimale l'aula: banchi singoli, bancone di lavoro, isole, sistemi di comunicazione in classe (videoproiettorie/ LIM, videocamere multiple)• Predisporre i dispositivi a uso del docente/classe e degli studenti per svolgere le attività di programmazione (caricamento di programmi, creazione di account,)• Predisporre dispositivi e applicazioni audio e video (anche applicazioni di mirroring) per poter effettuare lezioni sia teoriche che pratiche in modalità ibrida (parte di studenti in presenza e parte a distanza)• Utilizzare piattaforme di programmazione e simulazione di robot on line da utilizzare durante le videoconferenze
<p>Progettare e realizzare la Valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none">• Definire rubriche di valutazione per le fasi del processo del coding e della robotica educativa (analisi del problema e decomposizione del problema in problemi più semplici, definizione di un algoritmo, applicazione con un linguaggio di programmazione, realizzazione dell'artefatto robotico, fase di test, documentazione)• Definire rubriche di valutazione rapportando le attività svolte dagli studenti con i criteri dei syllabi di riferimento• Fornire rappresentazioni anche grafiche dei risultati della prestazione degli studenti