

# Sviluppare il pensiero computazionale e la creatività: coding

## [Codice Modulo EPIC T: 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, realizzazione di artefatti multimediali inediti.

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 app sui dispositivi mobili. Il docente guida i suoi studenti a prendere confidenza con le procedure computazionali, a capirne i principi e quindi ad esercitare il ruolo attivo che l'uomo deve svolgere nella società dell'Informazione digitale.

### **Il docente competente nell'uso degli strumenti e nelle metodiche della programmazione e del coding è in grado di:**

TEMI	ELEMENTI DI EVIDENZA Il docente è in grado di:
<b>Introdurre i temi e le procedure della programmazione, esaminando la sua importanza formativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdurre agli studenti la disciplina della Programmazione Informatica, mettendo in evidenza come all'interno di essa si collochi la scrittura di codice</li> <li>• Saper collegare concettualmente l'attività di programmazione con lo sviluppo del pensiero computazionale, riconoscendo così la valenza formativa della programmazione.</li> <li>• Progettare attività didattiche trasversali tra le discipline, accomunate dal processo di scomposizione di problemi complessi e la costruzione di algoritmi.</li> <li>• Condurre gli studenti a riflettere sul significato di linguaggio in generale, e sulla sua efficacia non solo nella comunicazione ma anche per lo sviluppo attivo di concetti.</li> </ul>
<b>Progettare e condurre attività di programmazione da far svolgere agli studenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere efficaci modalità didattiche per l'introduzione della programmazione in classe, attraverso esempi concreti.</li> <li>• Utilizzare strategie didattiche fondate sul costruttivismo / costruzionismo che consentono di realizzare lezioni coinvolgenti e raggiungere gradi anche elevati di astrazione.</li> <li>• Proporre agli studenti di sviluppare procedure per costruire storytelling, giochi, animazioni, app interattive; tradurle usando un linguaggio o una piattaforma per la programmazione al fine di realizzare artefatti inediti e creativi.</li> <li>• Progettare attività didattiche in modo incrementale rispetto all'ordine di scuola in relazione ai concetti e alle pratiche computazionali, avendo come riferimento i sillabi sull'informatica a scuola.</li> </ul>

## MODULO 12: Coding

<b>Progettare e realizzare lezioni incentrate sul debugging e sull'introduzione alla robotica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proporre attività didattiche incentrate sull'individuazione di errori di programmazione e valutazione della correttezza dei risultati ottenuti.</li><li>• Introdurre agli studenti il concetto che l'errore è costruttivo per una analisi algoritmica sempre più efficace e per realizzare procedure efficienti.</li><li>• Progettare attività in cui gli studenti progettano e realizzano app, riconoscendo in questo step un passaggio intermedio che parte dal coding e arriva alla robotica.</li></ul>
<b>Progettare e applicare la Valutazione</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definire rubriche di valutazione per le fasi del processo della programmazione informatica (analisi del problema e decomposizione del problema in problemi più semplici, definizione di un algoritmo, traduzione con un linguaggio di codifica, realizzazione di app.</li><li>• Definire rubriche di valutazione rapportando le attività svolte dagli studenti con i criteri dei syllabi di riferimento</li></ul>