



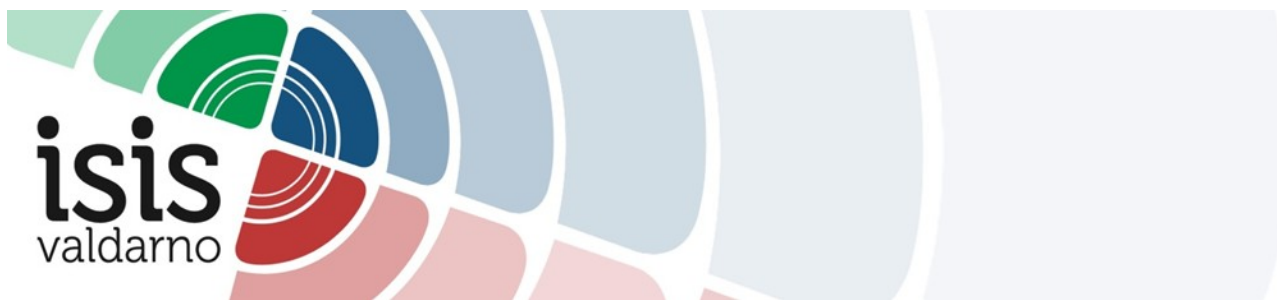
CURRICOLO

1° BIENNIO

(Classe 1°)

***DISCIPLINA: TECNOLOGIE INFORMATICHE
con curvatura Robotica***

ITT (Istituto Tecnico Tecnologico)



COMPETENZE

- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico;
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Le seguenti per la parte di "Robotica" (curvatura all'interno della disciplina in oggetto che proseguirà nel secondo anno della disciplina Scienza e Tecnologie applicate per gli indirizzi di Informatica e telecomunicazioni, Elettronica ed produzioni musicali, Elettrotecnica e Robotica, Meccanica e Meccatronica, Energia, Chimica e Materiali, Biotecnologie Sanitarie).

- Definire, classificare programmare semplici sistemi di robotica applicata;
- Progettare, classificare e programmare semplici robot, anche in modalità virtuale con l'ausilio di tools on line o applicativi specifici, che svolgano semplici lavori e analizzarne il funzionamento e l'interazione con l'ambiente e gli esseri umani;
- Redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo.

Il percorso didattico dello studente per il raggiungimento delle suddette competenze farà riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate:

CONOSCENZE	ABILITA'
Informazioni dati e loro codifica. Architettura e componenti di un computer.	Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione)
Funzioni di un sistema operativo. Software di utilità e software applicativi.	Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo. Utilizzare applicazione elementari, anche open source, di video scrittura, calcolo e grafica. Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni.
Le reti e la rete internet. Funzioni e caratteristiche della rete internet. Cloud computing. Normative sulla privacy e sul diritto d'autore.	Utilizzare la rete internet per ricercare dati e informazioni. Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale. Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy.
Concetto di algoritmo.	Impostare e risolvere problemi elementari



<p>Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione. Fondamenti di programmazione.</p>	<p>utilizzando un linguaggio di programmazione.</p>
<p style="text-align: center;">Le seguenti per la parte di "Robotica"</p>	
<p>Fondamenti e storia della robotica. Struttura generale di un robot. Sensori e trasduttori: definizione, caratteristiche e classificazione. Sensori interni ed esterni. Attuatori: definizione, caratteristiche e classificazione. Fondamenti di programmazione grafica: OpenRoberta (tool on line), Virtual Robotics Toolkit, il sistema lego mindstorms.</p>	<p>Identificare le varie parti che costituiscono un robot e saperne spiegare il funzionamento con termini tecnici.</p> <p>Progettare e realizzare semplici robot che svolgano semplici funzioni facendo uso delle tecnologie, dei metodi e degli strumenti studiati (movimenti in linea retta, movimento curvo, movimento di tipo cingolato, spostamento di un oggetto, arresto in corrispondenza di una linea, arresto in corrispondenza di un angolo, arresto in corrispondenza di un oggetto, seguilinea con sensore di colore)</p>