

## ITT - INFORMATICA

### PRIMO BIENNIO

#### TECNOLOGIE INFORMATICHE (CURVATURA ROBOTICA) - CLASSE PRIMA

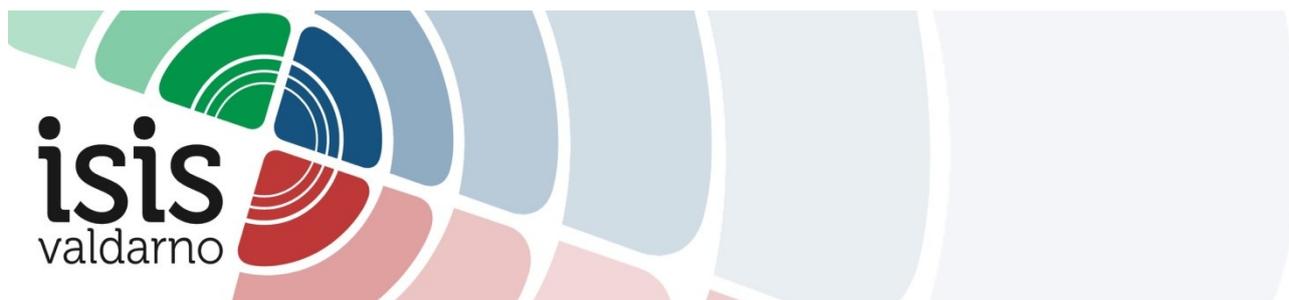
##### COMPETENZE

- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Analizzare dati e 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 specifiche di tipo informatico.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

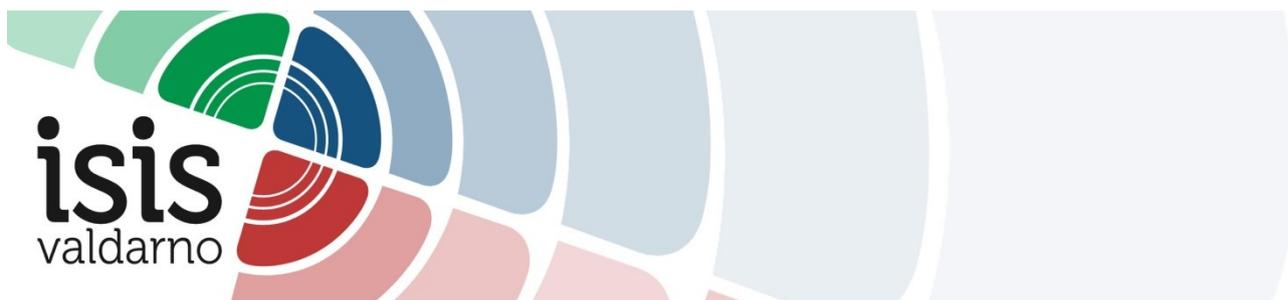
Le seguenti per la parte di "Robotica" (curvatura all'interno della disciplina in oggetto che proseguirà nel secondo anno nella disciplina Scienze e Tecnologie Applicate per gli indirizzi Informatica e Telecomunicazioni, Elettronica ed Elettrotecnica, Meccanica).

- Definire, classificare e programmare semplici sistemi di robotica applicata.
- Progettare, costruire e programmare semplici robot, che svolgano semplici lavori e analizzarne il funzionamento e l'interazione con l'ambiente e gli esseri umani.

TECNOLOGIE INFORMATICHE	
CONOSCENZE	ABILITA'



<p><b><u>Sistemi di numerazione.</u></b></p> <p>Informazioni, dati e loro codifica.</p> <p>Architettura e componenti di un computer.</p> <p>Funzioni di un sistema operativo.</p> <p>Software di utilità e software applicativi.</p> <p>Concetto di algoritmo.</p> <p>Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione.</p> <p>La rete Internet.</p> <p>Funzioni e caratteristiche della rete internet.</p> <p>Normativa sulla privacy e diritto d'autore.</p>	<p>Effettuare conversioni di numeri nei vari sistemi di numerazione.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione).</p> <p>Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.</p> <p>Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica.</p> <p>Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni.</p> <p>Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti.</p> <p>Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale.</p> <p>Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy.</p>
<p><b>Le seguenti per la parte di “Robotica”</b></p> <p>Fondamenti e storia della robotica. Struttura generale di un robot.</p> <p>Sensori, trasduttori e attuatori.</p> <p>Fondamenti di programmazione grafica.</p>	<p><b>Le seguenti per la parte di “Robotica”</b></p> <p>Progettare semplici robot che svolgano semplici funzioni e realizzarli attraverso le tecnologie, i metodi e gli strumenti studiati.</p> <p>Identificare le varie parti che costituiscono un robot e saperne spiegare il funzionamento con termini tecnici</p>



## STA - CLASSE SECONDA

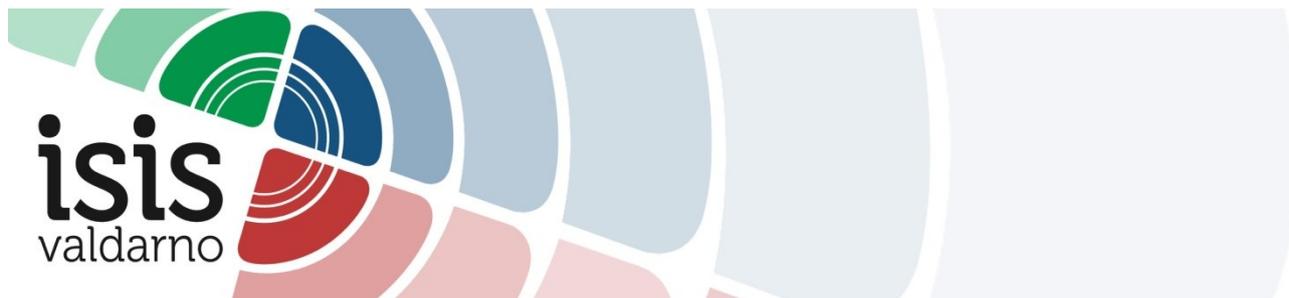
### COMPETENZE

- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Conoscere i vari sistemi di numerazione e saper eseguire conversioni da un sistema di numerazione all'altro.
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- Definire e classificare le varie porte logiche ed eseguire l'analisi di una rete combinatoria o sequenziale.

Le seguenti per la parte di "Robotica" (curvatura all'interno della disciplina in oggetto).

- Definire, classificare e programmare semplici sistemi di robotica applicata.
- Progettare, costruire e programmare semplici robot, 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.

STA	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Significato di comunicazione con il computer, ed elementi significativi di un processo di comunicazione.</p> <p>Sistemi, modelli, automi.</p> <p>Struttura e funzionamento di un elaboratore elettronico.</p>	<p>Utilizzare sistemi di numerazione e codici.</p> <p>Operare con variabili e funzioni logiche.</p> <p>Risolvere problemi tramite funzioni logiche su foglio di calcolo.</p> <p>Analizzare una rete utilizzando un foglio di calcolo e simularne il funzionamento con</p>



<p>Significato e rappresentazione di algoritmi. Sistemi di numerazione. Algebra di Boole. Rappresentazione e sintesi delle funzioni logiche.</p> <p><b><u>Le porte logiche.</u></b></p> <p><b><u>Circuiti logici digitali: circuiti combinatori e circuiti sequenziali.</u></b></p>	<p>Tinkercad.</p> <p>Riconoscere, modellare, studiare un sistema con uno schema a blocchi.</p> <p>Risolvere un problema con un approccio algoritmico.</p>
<p><b>Le seguenti per la parte di “Robotica”</b></p> <p>Robotica e applicazioni.</p> <p>Struttura generale di un robot.</p> <p>Sensori, trasduttori e attuatori: definizione e caratteristiche.</p> <p>La scheda Arduino: origini, evoluzione e caratteristiche.</p>	<p><b>Le seguenti per la parte di “Robotica”</b></p> <p>Identificare le varie parti che costituiscono un robot e saperne spiegare il funzionamento con termini tecnici.</p> <p>Progettare semplici robot che svolgano semplici funzioni e realizzarli attraverso le tecnologie, i metodi e gli strumenti studiati.</p> <p>Realizzare semplici progetti utilizzando la scheda Arduino e simularne il funzionamento con Tinkercad.</p>