

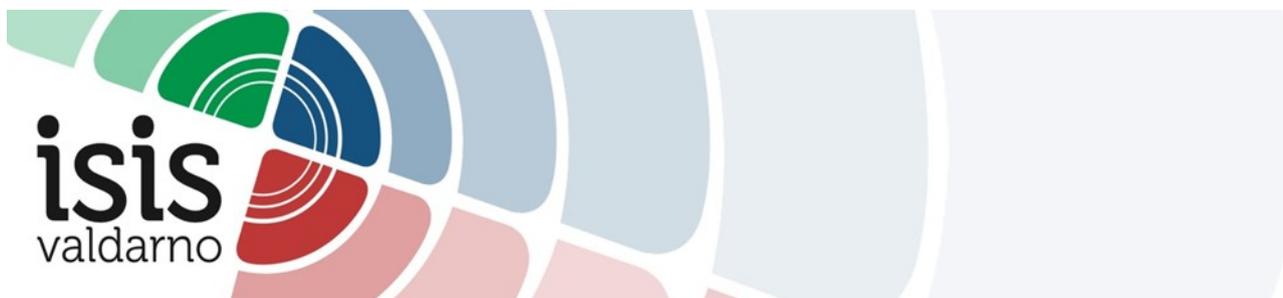
CURRICOLO

1° BIENNIO

(Classe 1°)

***DISCIPLINA: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE
con curvatura Robotica***

***ITT (Istituto Tecnico Tecnologico)
Indirizzo: Elettrotecnica ed Elettronica***



COMPETENZE

- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscerne 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

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

- Definire, classificare e programmare semplici sistemi di robotica applicata;
- Progettare, classificare e programmare semplici robot, anche in modalità virtuale con applicativi specifici, che svolgano lavori e analizzarne il funzionamento e l'interazione con l'ambiente e gli esseri umani in condizioni specifiche;
- 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'
I materiali e loro caratteristiche elettriche. Grandezze elettriche fondamentali.	Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici, lineari e non lineari
Caratteristiche dei componenti attivi e passivi. Principi generali e teoremi per lo studio delle reti elettriche in corrente continua.	Identificare le tipologie di bipoli elettrici attivi e passivi definendo le grandezze caratteristiche che li descrivono ed i loro legami. Risolvere semplici circuiti elettrici applicando i principi ed i teoremi fondamentali.
Gli strumenti di laboratorio e le metodologie di misura e analisi	Utilizzare gli strumenti di misura più, valutarne la corretta inserzione e gli errori.
Sistema di numerazione binario. Algebra di Boole.	Utilizzare sistemi di numerazione, codici e le operazioni algebriche.
Porte logiche. Rappresentazione e sintesi delle funzioni logiche. Famiglie dei componenti logici.	Utilizzare delle porte logiche e sintesi di semplici circuiti e funzioni logiche.
Le seguenti per la parte di "Robotica"	
Sensori, trasduttori e attuatori: definizione, caratteristiche e classificazione. Protocolli di comunicazione.	Progettare e realizzare robot che siano in grado di svolgere oltre a semplici funzioni anche compiti complessi facendo uso, se necessario,



<p>Programmazione grafica: Virtual Robotics Toolkit, il sistema lego mindstorms. Ide Arduino Disegno e stampa 3D e laser.</p> <p>Fondamenti, storia e normativa italiana dei velivoli a pilotaggio remoto (droni).</p> <p>Struttura generale di un drone e sistemi di pilotaggio remoti e programmati.</p>	<p>di piattaforme diverse fra loro interconnesse.</p> <p>Progettare e stampare componenti meccanici necessari per la realizzazione dei robot</p> <p>Identificare le varie parti che costituiscono un Drone e saperne spiegare il funzionamento con termini tecnici.</p> <p>Sapere, nel rispetto dei regolamenti di volo, eseguire/ programmare semplici e brevi voli con un drone.</p>
--	--