

CURRICOLO

1° BIENNIO

***Disciplina: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE
con CURVATURA ROBOTICA***

ITT (Istituto Tecnico Tecnologico)

Indirizzo: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

COMPETENZE

- Saper individuare come le varie discipline contribuiscono alla progettazione, controllo e manutenzione di un sistema meccatronico.
- Conoscere e orientarsi attraverso il progetto di un robot e comprendere come le varie discipline contribuiscono alla sua realizzazione.

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.

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

1° BIENNIO (Classe 2°)	
<u>Conoscenze</u>	<u>Abilità</u>
<p>Scopo della progettazione.</p> <p>Tipi di progettazione (meccanica, tecnologica, elettronica o di automazione).</p> <p>Strumenti per la progettazione (CAD 3d CAM Arduino e PLC).</p>	<p>Saper individuare all'interno della progettazione di un sistema meccatronico le varie discipline che si impiegano per raggiungere lo scopo.</p>
<p>Tecnologia meccanica:</p> <p>conoscenza dei materiali attraverso proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche e tipi di prove per determinarle;</p> <p>conoscenza dei principali sistemi tecnologici di progettazione (fusione-deformazione plastica-aspersione truciolo – sinterizzazione – additive building);</p> <p>conoscenza dei trattamenti dei materiali.</p>	<p>Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e il meccanismo di scelta dei materiali.</p>
<p>Concetto di automazione.</p> <p>Conoscenza dei principali strumenti di automazione industriale (sensori, trasduttori, PLC).</p> <p>Concetto di segnale elettrico, segnale analogico</p>	<p>Realizzare un semplice robot utilizzando un sistema di progettazione 3D, la tecnica dell'additive building (stampante 3D), Arduino e utilizzo della sensoristica.</p>

e digitale differenza, disturbi dei segnali.	
<p>Le seguenti "per la parte di robotica".</p> <p>Unità centrale: architettura e funzionamento.</p> <p>Fondamenti di programmazione testuale: il sistema Mindstorm, Arduino.</p>	<p>Le seguenti "per la parte di robotica".</p> <p>Programmare e controllare il funzionamento di semplici robot.</p> <p>Riconoscere, descrivere e rappresentare, anche con semplici schemi, le diverse tipologie di Robot.</p> <p>Progettare semplici robot che svolgano semplici funzioni.</p>