

# indirizzo

# Elettronica ed elettrotecnica

## opzione Elettronica (Robotica)

### PROFILO DEL DIPLOMATO

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e della tecnologia costruttiva dei sistemi elettronici, della elaborazione e trasmissione dei segnali elettronici
- nei contesti produttivi d'interesse, ha competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici
- è in grado di programmare controllori e microprocessori;
- opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettronici complessi;
- è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese, relativamente alle tipologie di produzione;
- interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
- è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

### RISULTATI DI APPRENDIMENTO

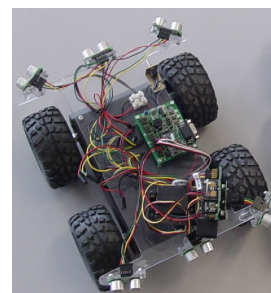
- Applicare nello studio e nella progettazione di apparecchiature elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- Gestire progetti.
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.



## PROGETTO ROBOTICA

E' una curvatura del percorso di formazione in ordinamento che arricchisce le competenze nel campo specifico della robotica, ottenute dalla sintesi di quelle dei settori elettrico, elettronico, meccanico ed informatico al fine di saper:

- eseguire l'analisi cinematica di semplici robot di manipolazione;
- individuare e rappresentare le parti che compongono un robot, definendone consapevolmente funzioni e prestazioni;
- riconoscere le tipologie e i campi di applicazione dei diversi sistemi di azionamento e di rilevamento;
- collaborare alla progettazione hardware e software delle macchine automatiche e all'integrazione degli impianti automatizzati per la gestione dei processi produttivi;
- conoscere i principali metodi di programmazione dei controllori robotici;
- sviluppare software applicativo e diagnostico necessario alla programmazione dei controllori robotici;
- studiare e attuare procedure atte al collaudo e alla diagnostica delle macchine automatiche;
- analizzare le problematiche relative alle diverse aree di applicazione dei robot;
- individuare e prevenire le potenziali fonti di pericolo nell'utilizzo di sistemi robotici;



## Piano di studio e ore settimanali di lezione

MATERIE D'INSEGNAMENTO	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno
Italiano	4	4	4	4	4
Inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Complementi di matematica	-	-	1	1	-
Diritto ed Economia	2	2	-	-	-
Scienze integrate: Scienze della Terra e Biologia	2	2	-	-	-
Scienze integrate: Fisica	3	3	-	-	-
Scienze integrate: Chimica	3	3	-	-	-
Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica	3	3	-	-	-
Tecnologie informatiche	3	-	-	-	-
Scienze e tecnologie applicate	-	3	-	-	-
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	-	-	5	5	6
Elettronica ed Elettrotecnica	-	-	7	6	6
Sistemi automatici	-	-	4	5	5
Educazione fisica	2	2	2	2	2
Religione oppure Attività Alternative	1	1	1	1	1
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

### SBOCCHI PROFESSIONALI

Il Diplomato in Elettronica potrà trovare impiego presso aziende operanti nel campo della progettazione e manutenzione di robot industriali, delle bioingegneria, nel settore information technology, in aziende di progettazione e produzione di apparecchiature di controllo e sicurezza, di progettazione e produzione di sistemi di automazione.

Avrà la possibilità di iscrizione a tutte le Facoltà Universitarie e potrà, previo superamento di un esame e l'iscrizione all'Albo dei Periti Industriali, esercitare la libera professione.

