

Sistemi automatici - La teoria dei circuiti elettronici trova nella disciplina una dimensione sistemica. Le definizioni di sistema e del relativo controllo vanno ad integrare le conoscenze di *Elettronica ed Elettrotecnica* con modalità e contenuti che permettono di intervenire nei processi tipici dell'automazione e della robotica con capacità di progettazione di sistemi di controllo anche complessi e integrati. Nell'ambito dell'utilizzo di architetture specifiche di controllo, basate su sistemi programmabili (in particolare il PLC), si approfondiscono alcuni linguaggi di programmazione e lo sviluppo di algoritmi secondo i modelli iconografici della teoria dei sistemi.

Sbocchi lavorativi e universitari

Il diplomato in **Elettronica ed Elettrotecnica** può trovare la propria collocazione prevalentemente come sviluppatore di soluzioni e sistemi sia hardware che software per l'automazione in generale, la robotica, la domotica e per i controlli automatici. Il profilo è anche compatibile con la funzione di manutentore e gestore di servizi, impianti e sistemi elettrici tecnologicamente avanzati. Può operare in condizioni di lavoro autonomo (servizi di consulenza) o dipendente in piccole-medie imprese o in grandi aziende di diversi settori industriali.

Il diploma dà accesso a tutte le facoltà universitarie e all'ITS (Istituto Tecnico Superiore).

Contatti

Via Ponchielli, 16 – 10024 Moncalieri (TO)

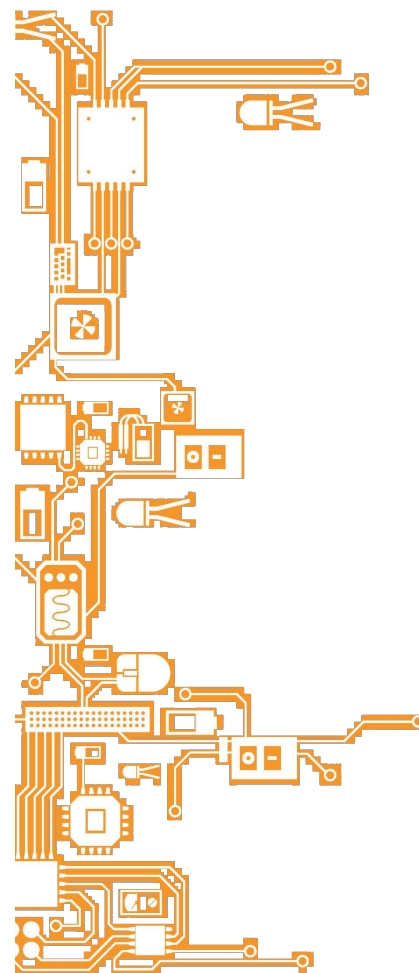
Tel. 011 60 58 311 r. a.

pininfarina@itispininfarina.it

www.itispininfarina.edu.it



Pininfarina
Istituto Tecnico Industriale Statale



**ELETTRONICA ED
ELETTROTECNICA**

AUTOMAZIONE

Il tecnico in **Elettronica ed Elettrotecnica** conosce la componentistica, finalizzata ai processi di ingegnerizzazione che caratterizzano i moderni contesti produttivi. Grazie alle conoscenze di tecnologie, è in grado di operare in molti e diversi ambiti: robotica, domotica, automazione e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale. L'indirizzo è costituito da due articolazioni, Elettronica e Automazione, nelle quali vengono sviluppate materie comuni, ma con un'articolazione oraria differenziata, e competenze specifiche. In **Automazione** queste competenze sono sviluppate nell'ambito della progettazione, realizzazione e gestione di **sistemi di controllo (automazione civile e industriale)**.



Il Pininfarina pone al centro delle proprie strategie la **Didattica laboratoriale**, con laboratori, per misure elettriche e per misure elettroniche, dotati di strumentazione di nuova generazione, postazioni al computer per la progettazione assistita mediante CAD e software di simulazione, oltre ad altri software professionali. Il nuovo Laboratorio di Robotica consente agli studenti di esercitarsi nella implementazione di robot sia industriali che di servizi.

QUADRO ORARIO (in via di rimodulazione)	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Diritto ed economia	2	2	-	-	-
Matematica	4	4	3	3	3
Complementi di matematica	-	-	1	1	-
Scienze della terra e biologia	2	2	-	-	-
Fisica	3(1)	3(1)	-	-	-
Chimica	3(1)	3(1)	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)	-	-	-
Tecnologie informatiche	3(2)	-	-	-	-
Geografia generale ed economica	1	-	-	-	-
Scienze e tecnologie applicate	-	3	-	-	-
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	-	-	5(4)	5(3)	6(4)
Elettronica ed elettrotecnica	-	-	7(2)	5(3)	5(4)
Sistemi automatici	-	-	4(2)	6(3)	6(2)
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
Ore totali	33	32	32	32	32
(Ore di laboratorio)	(5)	(3)	(8)	(9)	(10)

Materie di indirizzo

Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici - La disciplina ha come oggetto lo studio dei componenti specifici utilizzati per la realizzazione dei dispositivi elettronici, come ad esempio microcontrollori e controllori a logica programmabile (PLC). Essa mira inoltre allo sviluppo di capacità progettuali attraverso l'impiego delle tecnologie proprie del settore applicandole nella realizzazione di apparecchiature, con l'ausilio anche di software CAD/CAE e di simulazione. Tra gli argomenti caratterizzanti vi sono la componentistica per l'automazione civile e industriale avanzata, la minirobotica.

Elettronica ed Elettrotecnica - La conoscenza dei principi e i metodi dell'elettrotecnica e delle macchine elettriche si raccorda con la teoria dei componenti elettronici verso un processo induttivo di interpretazione di schemi elettrici e di manuali. La pratica laboratoriale, invece, con il metodo deduttivo misura-verifica dei risultati assume un ruolo centrale nell'analisi funzionale di dispositivi commerciali e nello sviluppo delle capacità di valutazione delle caratteristiche elettriche dei sistemi. Al quinto anno vengono sviluppate particolari competenze sulle macchine elettriche e sui loro dispositivi di controllo e di interfacciamento.