

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)

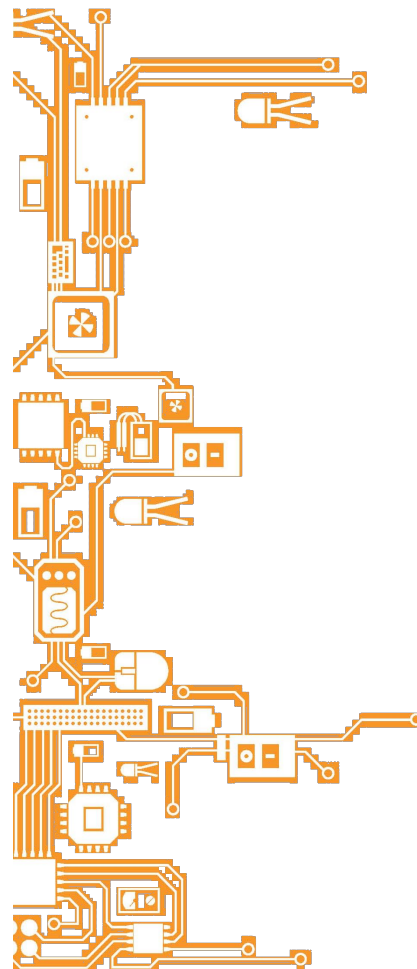
Tel. 011 60 58 311 r. a.

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)**.

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)



Il Pininfarina pone al centro delle proprie strategie la **Didattica laboratoriale**, con laboratori per misure elettriche ed elettroniche, dotati di strumentazione di nuova generazione, postazioni al computer per la progettazione assistita mediante CAD, software di simulazione e altri software professionali. Viene utilizzato inoltre il laboratorio territoriale per l'occupabilità (LTO) e il laboratorio di robotica che consentono agli studenti di esercitarsi con macchine di stampa 3D, macchine di taglio laser e con l'implementazione di robot sia industriali che di servizio.

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.