

Sbocchi lavorativi e universitari

Il diplomato in **Elettronica ed Elettrotecnica** trova la propria collocazione prevalentemente come sviluppatore di soluzioni e sistemi sia *hardware* che *software* negli ambiti dell'automazione in generale, della robotica, della domotica e dei controlli automatici. Il suo 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 come dipendente in piccole-medie imprese o in grandi aziende di diversi settori industriali.

Il diploma consente inoltre l'accesso a tutti i corsi di Laurea universitari (in particolare nell'area delle discipline tecnico-scientifiche), al Politecnico e agli Istituti Tecnologici Superiori (ITS Academy).

Contatti

Via Ponchielli, 16 – 10024 Moncalieri (TO)

Tel. 011 60 58 311 r. a.

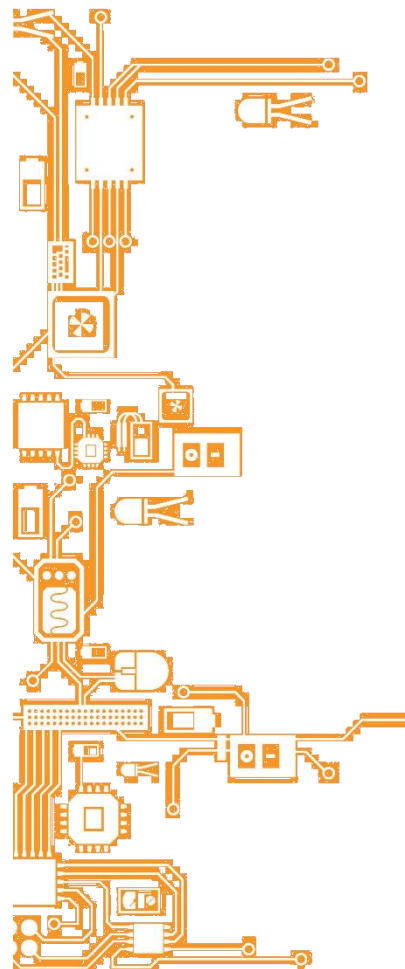
pininfarina@itispininfarina.it

www.itispininfarina.edu.it



Pininfarina

Istituto Tecnico Industriale Statale



**ELETTRONICA ED
ELETTROTECNICA**

AUTOMAZIONE

NUOVO ORDINAMENTO

L'Istituto Pininfarina fornisce una **solida preparazione nelle materie di base** indispensabili per la formazione culturale e logica dei futuri diplomati: Italiano, Storia, Matematica, Inglese, Diritto e Scienze sperimentali.

Il diplomato in **Elettronica ed Elettrotecnica** conosce la componentistica finalizzata ai processi di ingegnerizzazione che caratterizzano i moderni contesti produttivi. È in grado di operare in diversi ambiti: robotica, domotica, automazione e controllo dei processi produttivi; processi di conversione dell'energia elettrica e del loro controllo; sviluppo e utilizzazione apparati elettronici e tecniche di controllo basati su software dedicati; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale. In **Automazione** sono poi sviluppate competenze nella progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo civile e industriale.

Il Pininfarina pone al centro delle proprie strategie la didattica laboratoriale, in ambienti dotati di strumentazione di nuova generazione, PC per la progettazione e software professionali. Viene inoltre utilizzato il **Laboratorio territoriale per l'occupabilità (LTO)** dove gli studenti possono esercitarsi con macchine di stampa 3D, macchine di taglio laser e con l'implementazione di robot sia industriali che di servizio.



Materie di indirizzo

Fondamenti dell'elettronica e dell'elettrotecnica – Nel **primo biennio** la materia intende avvicinare gli studenti all'analisi di semplici circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici, all'uso della strumentazione di laboratorio (tester, oscilloscopi) per misurare le grandezze elettriche fondamentali e alla realizzazione/simulazione di circuiti, legando strettamente la teoria matematica e fisica alle prime applicazioni circuitali. Vengono fornite inoltre le conoscenze di base per lo studio di impianti e apparati elettrici ed elettronici e di strumenti e componenti per l'automazione industriale.

Elettronica ed elettrotecnica – Lo studio dei principi e dei metodi dell'elettrotecnica e delle macchine elettriche si raccorda con la teoria dei componenti elettronici per l'interpretazione di schemi elettrici e di manuali. La pratica laboratoriale, invece, con il metodo della 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 poi sviluppate specifiche competenze sulle macchine elettriche e sui loro dispositivi di controllo e di interfacciamento.

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



TinkerKit Braccio Robot

Sistemi automatici – In questa materia la teoria dei circuiti elettronici trova una dimensione sistemica: le definizioni di sistema e del relativo controllo vanno infatti ad integrare le conoscenze di *Elettronica ed Elettrotecnica* con contenuti che permettono di intervenire nei processi tipici dell'automazione e della robotica e di progettare 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.