



Sistemi automatici - La teoria dei circuiti elettronici trova nella disciplina una dimensione sistemica. Le definizioni di sistema e del relativo controllo integrano le conoscenze di **Elettronica ed Elettrotecnica** con modalità e contenuti che permettono di intervenire nei processi tipici dell'acquisizione dati, nei sistemi di controllo, nella realizzazione di sistemi di interfaccia, nei metodi di comunicazione tra apparecchiature elettroniche. A tal fine, gli studenti porteranno avanti il progetto di alcune unità funzionali tipiche di dispositivi elettromedicali utilizzando un microcontrollore.

Sbocchi lavorativi e universitari

Le figure professionali fondamentali che scaturiscono dal presente percorso formativo si possono sintetizzare nei seguenti punti:

1. professionista con una preparazione adeguata per l'inserimento nell'industria sia nella produzione che nella vendita e rappresentanza di strumentazioni, ausili biomedicali e dispositivi medicali (protesi)
2. esperto che fa da tramite tra l'ospedale e le aziende per ricercare, valutare e acquistare apparecchiature-dispositivi biomedicali e strumentazioni ospedaliere
3. tecnico in grado di effettuare la manutenzione e la riparazione di apparecchiature biomedicali presenti in vari ambiti applicativi
4. esperto che fornisce al personale medico e paramedico le conoscenze per l'utilizzo degli apparati biomedicali
5. tecnico preparato per la progettazione di dispositivi biomedicali ed apparecchiature elettromedicali a servizio dell'ingegneria clinica

Il superamento dell'Esame di Stato consente inoltre l'accesso a tutte le facoltà universitarie, soprattutto dell'area scientifica e ingegneristica, come ad esempio nell'area elettrica e biomedica (Ingegneria Biomedica)

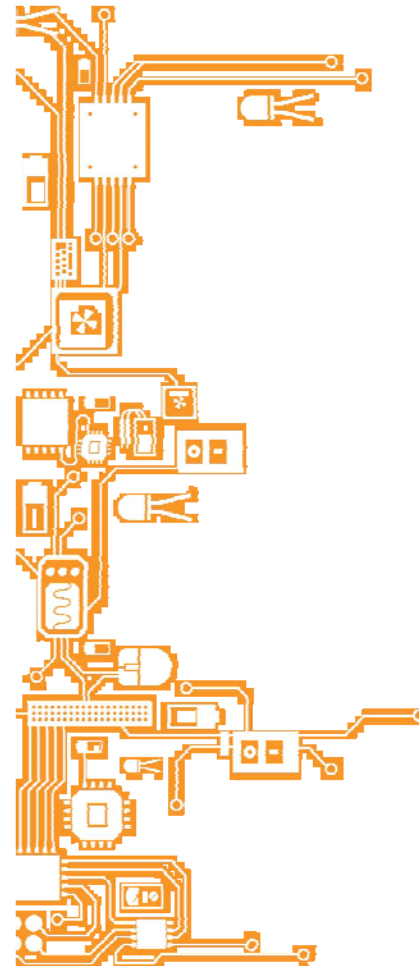
Contatti

Via Ponchielli, 16 – 10024 Moncalieri (TO)

Tel. 011 60 58 311 r. a.

pininfarina@itispininfarina.it

www.itispininfarina.edu.it



**ELETTRONICA ED
ELETTROTECNICA**

**ELETTRONICA
(percorso biomedicale)**

L'indirizzo in **Elettronica ed Elettrotecnica** è suddiviso in due articolazioni, **Elettronica percorso biomedicale** ed Automazione, nelle quali si sviluppano discipline comuni ma con pesi orari differenziati e distinte competenze specifiche. Il tecnico industriale diplomato in Eletttronica percorso biomedicale è in grado di operare con particolare specificità nel settore dei **dispositivi medici e biomedicali** oltre che negli ambiti più tradizionali come la robotica, la domotica, l'automazione e il controllo dei processi produttivi, i processi di conversione dell'energia elettrica anche di fonti alternative e rinnovabili, le apparecchiature e dispositivi elettronici. Nel suo ambito specifico, tale figura professionale è capace di contribuire allo studio dei metodi di ricerca e sviluppo medico-biologici, diagnostici e terapeutici, di gestire, mantenere, verificare e calibrare gli apparati biomedicali garantendone la sicurezza e l'affidabilità nel tempo, contribuire allo sviluppo di nuove tecnologie diagnostico terapeutiche.



Il Pininfarina pone al centro delle proprie strategie la **Didattica laboratoriale**, con laboratori di fotoincisione per circuiti stampati, 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.

Materie di indirizzo

Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici - L'obiettivo dell'insegnamento è di fornire agli studenti i supporti teorici e pratici necessari alla comprensione dei principi fisici e del funzionamento delle principali apparecchiature biomedicali e dispositivi elettronici. Vengono inoltre presentate le parti essenziali di un sistema di misura e relativi metodi di misura.

Elettronica ed Elettrotecnica - L'insegnamento si propone di dare allo studente le nozioni di base sulle metodologie generali per l'analisi dei circuiti lineari e le nozioni generali per la comprensione delle macchine elettriche e dei dispositivi elettrici impiegati nei diversi settori Biomedicali. L'insegnamento ha lo scopo di descrivere le proprietà principali dei campi elettromagnetici dinamici e dell'impiantistica elettrica in luoghi speciali (studi medici, ospedali, ...), avviare gli studenti alle problematiche di progettazione di dispositivi elettronici per applicazioni biomedicali. L'insegnamento introduce lo studente alla conoscenza dei segnali e sistemi biomedicali ed ai metodi fondamentali per il trattamento dell'informazione.

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)	6(3)	6(4)
Sistemi automatici	-	-	4(2)	5(3)	5(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)