

5.3 Indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica”

Profilo

Il Diplomato in “**Elettronica ed Elettrotecnica**”:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell’energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d’interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È grado di

- operare nell’organizzazione dei servizi e nell’esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare 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;
- intervenire nei processi di conversione dell’energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell’ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell’organizzazione produttiva delle aziende.

Al “Severi” sono attivate le due articolazioni “Elettronica” e “Automazione”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato. In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell’articolazione “Elettronica” la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici; nell’articolazione “Automazione” la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell’indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed 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 macchine elettriche e 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.

In relazione alle articolazioni: “Elettronica” ed “Automazione”, le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

Quadro orario

DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI “ELETTRONICA” ED “AUTOMAZIONE”					
DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio	5° anno	
			secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1[^]	2[^]	3[^]	4[^]	5[^]
Scienze e tecnologie applicate (**)		3			
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici(*)			5	5	6

ARTICOLAZIONE “ELETTRONICA”					
Elettrotecnica ed Elettronica(*)			7	6	6
Sistemi automatici(*)			4	5	5

ARTICOLAZIONE “AUTOMAZIONE”					
Elettrotecnica ed Elettronica(*)			7	5	5
Sistemi automatici(*)			4	6	6

TOTALE DISCIPLINE COMUNI + ARTICOLAZIONE “AUTOMAZIONE” O “ELETTRONICA”					
Totale ore Settimanali Articolazione	0	3	16	16	17
Totale Ore Settimanali Discipline Comuni	33	29	16	16	15
Totale complessivo ore Settimanali	33	32	32	32	32

* L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici; l'attività di laboratorio prevede la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici. Le istituzioni scolastiche, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa, possono programmare le ore di compresenza nell'ambito del primo biennio e del complessivo triennio sulla base del relativo monte-ore.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata “Scienze e tecnologie applicate”, compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio.