**ISTITUTO TECNICO – INDIRIZZO ELETTRONICA E ELETTROTECNICA - ARTICOLAZIONE "AUTOMAZIONE"**

**PROFILO PROFESSIONALE**

**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.

Nell'articolazione **"Automazione"** viene approfondita 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.

1– Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
2 – Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3 – Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
4 – Gestire progetti.
5 – Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
6 – Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
7 – Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

| DISCIPLINE DI INDIRIZZO NEL TRIENNIO<br>Orario settimanale | **1ª** | **2ª** | **3ª** | **4ª** | **5ª** |
|---|---|---|---|---|---|
| **ARTICOLAZIONE "AUTOMAZIONE"** | | | | | |
| Complementi di matematica | | | 1 | 1 | |
| Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (TPS) | | | 5(3) | 5(3) | 6(4) |
| Elettrotecnica ed elettronica | | | 7(3) | 5(3) | 5(3) |
| Sistemi automatici | | | 4(2) | 6(3) | 6(3) |
| **Totale ore settimanali di attività e insegnamenti di indirizzo** | | | **17** | **17** | **17** |
| *di cui laboratorio* | | | (8) | (9) | (10) |
| **Totale ore settimanali** (comprese 15 di insegnamenti generali) | | | **32** | **32** | **32** |

*( ) Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio in compresenza*