



Istituto professionale

# MANUTENZIONE e ASSISTENZA TECNICA

(vecchio ordinamento)

ATTIVITA' DIDATTICHE

PROFILI IN USCITA

## PROFILO

Il **diplomato** in **Manutenzione e Assistenza Tecnica** al termine del percorso di studi sarà in grado di:

- comprendere, interpretare ed analizzare schemi di apparecchiature ed impianti;
- garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici civili ed industriali oggetto di interventi di manutenzione;
- individuare i componenti di un sistema utilizzando correttamente gli strumenti tecnici;
- operare nella gestione dei servizi valutando anche i costi e l'economicità degli interventi;
- utilizzare strumenti e tecnologie di misura, controllo e diagnosi nel rispetto della normativa sulla sicurezza;
- garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte di apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione e collaudo.

Le figure lavorative più richieste con tale **diploma** sono:

- Montatore/Installatore/Manutentore meccanico ed elettrico;
- Manutentore mecatronico/robotico;
- Ascensorista.

Al termine del terzo anno sarà rilasciata la **Qualifica Regionale** ed al termine del quinquennio il **Diploma**.

Parte integrante del percorso di studi sono l'alternanza scuola-lavoro e gli **stage** presso aziende dei vari settori (elettrico, elettronico e meccanico).

## COMPETENZE

### TECNOLOGIE ELETTRICO\_ELETRONICHE ed APPLICAZIONI

- analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche ed elettroniche;
- conoscere gli elementi principali dei sistemi robotici ed automatizzati al fine di valutarne il buon funzionamento;
- conoscere gli elementi principali costituenti le auto elettriche;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;

IIS OLIVETTI

[fois01200f@istruzione.it](mailto:fois01200f@istruzione.it)  
+39 0125 230013

Viale Liberazione 25 – Colle Bellavista  
10015 IVREA TO

- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e dei dispositivi elettronici, con lo scopo di riconoscere componenti ed elementi da riparare/sostituire;
- conoscere le regole della sicurezza personale e dell'utente finale;
- redigere relazioni tecniche relative ad interventi di manutenzione ed analisi;
- utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

Durante il corso viene utilizzata la piattaforma "Arduino" per avvicinare gli studenti ai concetti di programmabilità ed interazione dei moderni dispositivi.

Viene utilizzato un CAD-CAM elettronico che consente di produrre PCB (circuiti stampati) che vengono montati e collaudati, adottando la tecnica della saldatura a stagno.

### LABORATORIO TECNOLOGICO ed ESERCITAZIONI

- progettare ed installare impianti elettrici civili ed industriali (tra cui cancelli automatici, videocitofoni e pannelli solari);
- individuare i componenti che costituiscono il sistema elettrico-elettronico, verificarne il corretto funzionamento ed eventualmente intervenire per la riparazione o sostituzione, nel rispetto delle modalità e delle procedure di sicurezza stabilite;
- disegnare un progetto di un impianto elettrico con i segni grafici secondo le norme CEI;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire il corretto funzionamento di apparecchiature, impianti e sistemi;
- realizzare preventivi di impianti elettrici rispettando le normative sulla sicurezza;
- progettare e realizzare impianti con PLC.

La disciplina concorre al raggiungimento delle competenze tecnico professionali previste dalla **qualifica di Operatore Elettrico rilasciata dalla Regione**.

### MECCANICA

- conoscere e praticare le lavorazioni alle macchine utensili e verificare la correttezza del lavoro in base ai disegni;
- progettare cicli di lavoro;
- redazione di relazioni tecniche su esperienze di laboratorio;
- conoscere le caratteristiche delle macchine utensili ed acquisire abilità nel loro uso;
- conoscere e dimensionare i vari elementi meccanici: alberi, assi, bronzine, cuscinetti, funi, cinghie, catene, ruote di frizione;

#### IIS OLIVETTI

[fois01200t@istruzione.it](mailto:fois01200t@istruzione.it)  
+39 0125 230013

Viale Liberazione 25 – Colle Bellavista  
10015 IVREA TO

- conoscere le problematiche della lubrificazione degli organi rotanti, e scegliere i supporti. Dimensionare gli organi flessibili di trasmissione di moto: ruote dentate, caratteristiche geometriche, e proporzionamento degli ingranaggi;
- analizzare i circuiti pneumatici e oleodinamici, analisi dei loro componenti;
- conoscere i principi fisici che regolano l'oleodinamica e la pneumatica;
- conoscere le fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili, e loro applicazioni;
- saper valutare il riscaldamento dei corpi, e conoscere gli enunciati della termodinamica;
- conoscere il rendimento di macchine termiche, i motori a combustione interna, i cicli otto e diesel, parti costituenti, e loro dimensionamento;
- applicazioni di laboratorio motori con relativi interventi manutentivi.

## IIS OLIVETTI

[fois01200f@istruzione.it](mailto:fois01200f@istruzione.it)

+39 0125 230013

Viale Liberazione 25 – Colle Bellavista  
10015 IVREA TO