



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO INDUSTRIA E ARTIGIANATO**  
**Via G. Mazzini, 2 - 89048 Siderno (RC)**

**Ex SEDE COORDINATA DI LOCRI**

INDIRIZZO:

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

OPZIONE:

APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

**PROGRAMMA SVOLTO:**

**TECNOLOGIE E TECNICHE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE  
(T.T.I.M)**

**CLASSE: 3<sup>^</sup> D - M.A.T. - IPA**

*A.S. 2019/2020*

DOCENTE: IARIA BRUNO A.

CO-DOCENTE: CAVALLARO DANIELE

.....

<b>TECNOLOGIE e TECNICHE di INSTALLAZIONE e MANUTENZIONE - LABORATORIO</b>
--

**Libro di testo:** Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione volume 1 per la classe terza – edizione Viola – AA. VV. – Edizioni Calderini

**Totale ore di lezione svolte:** 50 su 99 previste

**Classe 3<sup>a</sup> sezione D – indirizzo M.A.T. – sede distaccata di Via Turati (ex Locri)**

**Programma svolto dal 14 settembre 2019 al 09 giugno 2020**

**Totale ore svolte 50/99**

---

**Modulo 1 – Unità di misura e conversioni**

**Tempo: 10 ore**

- 1.1 Il Sistema internazionale
- 1.2 Multipli e sottomultipli delle unità di misura
- 1.3 Simboli di grandezze e unità di misura
- 1.4 Esercizi

---

**Modulo 2 – Normativa, Unificazione e Certificazione**

**Tempo: 20 ore**

- 2.1 Norme generali per il disegno tecnico
- 2.2 Segni grafici e codici letterali per il settore elettrico-elettronico
- 2.3 Rappresentazione dei segni grafici
- 2.4 Scale di rappresentazione grafica
- 2.5 Norme CEI
- 2.6 Marcatura CE e marchi di conformità
- 2.7 Cenni sulla Direttiva Macchine
- 2.8 Disegno e interpretazione di schemi elettrici e tecnologici

---

**Modulo 4 – Impianti Tecnologici.**

**Produzione energia elettrica**

**Tempo: 20 + DAD**

- 4.1 La disponibilità di energia e le caratteristiche dell'energia elettrica
- 4.2 Principali centrali tradizionali per la produzione di energia elettrica
- 4.3 Principali tipologie di fonti alternative
- 4.4 Impianti fotovoltaici
- 4.5 Impianti eolici (caratteristiche generali)
- 4.6 Trasporto dell'energia elettrica
- 4.7 Le linee elettriche di base tensione: caratteristiche e parti costruttive
- 4.8 Schemi grafici principali impianti elettrici civili

**Produzione energia termica**

**Tempo: DAD**

- 4.9 Impianti per la produzione del calore (riscaldamento e acqua calda sanitaria)
- 4.10 Caldaie e pompe di calore
- 4.11 Principali tipologie di fonti alternative
- 4.12 Schemi grafici impianti distribuzione calore (riscaldamento e acqua calda sanitaria)

---

**Modulo 5 – Cenni sulla Sicurezza Protezionistica elettrica**

**Tempo: DAD**

- 5.1 Pericolosità della corrente elettrica
- 5.2 La protezione contro i contatti diretti e indiretti
- 5.6 Schemi elettrici di comando e di potenza
- 5.7 Principali dispositivi e apparecchi elettrici

**Totale ore svolte 50+DAD**

N.B.: i moduli nn° 4 e 5, le cui ore non sono state quantificate in quanto svolte in modalità DAD, sono state svolte a partire dalla data del 05/03/2020 secondo le modalità, tipologia e tempistica come già indicato nella relazione della “rimodulazione della progettazione didattico-educativa”, ed inviata alla dirigenza in data 07/05/2020.

Siderno, 9 giugno 2020

Il docente: Bruno A. Iaria

Il codocente: Daniele Cavallaro

---

---

GLI ALUNNI:

---

---

---

---