



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESINA**

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE per COMPETENZE

V Anno

A.S. 2020/21

Indirizzo Professionale

Classe V Sez. P1

Disciplina Laboratorio Tecnologico Monte ore annuo 99

Docente Gentilcore Giuseppe

QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

Competenze disciplinari V anno <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Dipartimenti</i>	1. Possesso dei fondamenti tecnologici in particolare nel settore industriale elettrico ed elettronico. 2. Buona conoscenza delle principali applicazioni tecnologiche con esempi concreti e pratici. 3 Capacità di risolvere problemi legati all'installazione e manutenzione. 4. Capacità di realizzare una corretta gestione della professione.
---	---

Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITA'	COMPETENZE
1. Tecnologia e costruzione dei componenti per impianti civili e industriali. Schemi di impianti civili e industriali.	1. Montaggio di componenti e apparecchiature di varia tecnologia.	1. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
2. Software tecnico di settore.	2. Sapere utilizzare software tecnico.	2. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti
3. Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale.	3. Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione.	3. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULO 1: IMPIANTI ELETTRICI CIVILI

Unità 1.1 Componenti degli impianti elettrici civili.

1.1.1 Tecnologia e costruzione dei componenti per impianti civili.

Contenuti:

- Impianti elettrici civili, dispositivi di comando, di trasformazione, di segnalazione, di collegamento e derivazione e di protezione.
- Criteri di impiego degli apparati di comando, interruttore e pulsante, commutatore, deviatore, invertitore, relè.
- Sicurezza negli impianti (differenziale, impianto di terra, magnetotermici).

Unità 1.2 Schemi di impianti elettrici civili del settore domestico e terziario.

1.2.2 Schemi di impianti civili del settore domestico e terziario.

Contenuti:

- Rappresentazione degli impianti elettrici: schema di principio, funzionale, schema di montaggio o multifilare.
- Impianti a comando diretto di punti luce e prese di corrente, esempi di soluzioni impiantistiche ad uso residenziale e terziario.
- Schede per la preparazione degli elenchi del materiale per la realizzazione degli impianti elettrici.

MODULO 2: IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI

Unità 2.1 Apparati per impianti elettrici industriali.

2.1.1 Apparecchi di manovra segnalazione e rilevazione.

Contenuti:

- Generalità
- Pulsanti e selettori
- Lampade di segnalazione
- Quadri elettrici: installazione e cablaggi.

2.1.2 Motori elettrici

Contenuti:

- Motori asincroni trifase: principio di funzionamento.
- Gradi di protezione.
- Morsetteria, collegamenti elettrici e targa.
- Prova a vuoto e a carico di un motore asincrono.

Unità 2.2 Schemi elettrici negli impianti elettrici industriali

2.2.1 Avviamento diretto di motori asincroni trifase

Contenuti:

- Teleinversione di marcia per motori asincroni trifase.
- Avviamento stella/triangolo.
- Variazione della velocità di un motore asincrono trifase.

MODULO 3: *SOFTWARE TECNICO E MICROCONTROLLORI*

Unità 3.1 Software

Contenuti:

- Uso di simulatori (Tinkercad, falstad, Lovato LRXSW)
- Disegno tecnico su CAD

Unità 3.2 Microcontrollori

Contenuti:

- Elementi di base di strutture logiche e di Arduino

MODULO 4: *EDUCAZIONE CIVICA*

Unità 4.1 Cittadinanza digitale

Contenuti:

- L'impatto della digitalizzazione nella manutenzione ed assistenza

OBIETTIVI MINIMI

<i>Impianti elettrici civili e industriali</i>	
Conoscenze	Abilità
Schemi di impianti civili e industriali	Montaggio di componenti di varia tecnologia

<i>Norme di sicurezza</i>	
Conoscenze	Abilità
Norme di sicurezza.	Applicare le relative misure di prevenzione.

MODALITA' di VALUTAZIONE

<i>I QUADRIMESTRE</i>								
	TIPOLOGIA							
Prova Scritta	Test a risposta multipla-. Esercizio da svolgere.							
Prova Orale	Discussione sulle relazioni di laboratorio. Interrogazioni/colloquio.							
Prova Pratica	Prova di laboratorio (simulata) con consegna di relazione. Elaborati eseguiti sul computer singolarmente o in gruppo.							
SCANSIONE TEMPORALE								
	1/15 ott	16/30 ott	1/15 nov	16/30 nov	1/15 dic	16/20 dic	7/15 gen	16/31 gen
Prove Scritte/Pratiche			1			1		1
<i>II QUADRIMESTRE</i>								
	TIPOLOGIA							
Prova Scritta	Test a risposta multipla-. Esercizio da svolgere.							
Prova Orale	Discussione sulle relazioni di laboratorio. Interrogazioni/colloquio.							
Prova Pratica	Prova di laboratorio (simulata) con consegna di relazione Elaborati eseguiti sul computer singolarmente o in gruppo.							
SCANSIONE TEMPORALE								
	1/15 feb	16/28 feb	1/15 mar	16/31mar	1/15 apr	16/30 apr	1/15 mag	16/31 mag
Prove Scritte/Pratiche		1			1		1	