



I.S.I.S. "LINO ZANUSSI" PN

Classe: **III - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (SETTORE INDUSTRIA ED ARTIGIANATO)**

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2014/15**

Opzione Manutentore Termoidraulico

(5 ore/settimana programmate su 30 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza) - 150 ore/anno)

PROGRAMMAZIONE DI T.E.E.

(TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE)

Opzione Manutentore Termoidraulico

CLASSE III



I.S.I.S. "LINO ZANUSSI" PN

Classe: **III - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (SETTORE INDUSTRIA ED ARTIGIANATO)**

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2014/15**

Opzione Manutentore Termoidraulico

(5 ore/settimana programmate su 30 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza) - 150 ore/anno)

Modulo 0 : PREMESSE			
U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
0.1 Simboli di grandezze e unità di misura	Presentare la simbologia, le unità di misura e le convenzioni che si utilizzano nella tecnica elettrica.	Simboli di grandezze e unità di misura (norma CEI 25-7)	5
0.2 Convenzioni e acronimi		Convenzioni di scrittura (norma CEI 25-7) Convenzioni relative ai simboli (norma CEI 25-7) Acronimi	5



I.S.I.S. "LINO ZANUSSI" PN

Classe: **III - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (SETTORE INDUSTRIA ED ARTIGIANATO)**

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2014/15**

Opzione Manutentore Termoidraulico

(5 ore/settimana programmate su 30 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza) - 150 ore/anno)

Modulo 1 Circuiti e reti in corrente continua			
U.D.A	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
1.1 Tensione e corrente elettrica		Cariche elettriche,,Legge di Coulomb ,Campo elettrico, Energia potenziale elettrica,Tensione o differenza di potenziale,Generatore elettrico,Corrente elettrica	10
1.2 Resistenza elettrica, legge di Ohm e potenza	-Conoscere la formazione dei fenomeni elettrici; -acquisire la conoscenza approfondita delle grandezze elettriche e le fondamentali relazioni esistenti tra loro;	Resistenza elettrica,Conduttanza,,Variazione di p in funzione della temperatura, legge di Ohm, Potenza,legge di Joule. Bipoli lineari, bipoli non lineari, tripoli e quadripoli	10
1.3 Componenti del circuito elettrico: bipoli generatori e quadripoli di trasporto	-riconoscere i componenti delle reti elettriche ed il loro funzionamento	Circuito elettrico, Quadripolo di trasporto,,Bipolo generatore ideale Bipolo generatore reale,legge di Ohm generalizzata, Collegamento in serie tra generatori, Collegamento in parallelo tra generatori, Energia e potenza dei generatori - Rendimento	10
1.4 Componenti del circuito elettrico: bipoli passivi e attivi		Bipolo utilizzatore passivo (bipolo resistivo), Collegamento in serie e parallelo di resistenze, Collegamento a stella e a triangolo di resistenze Codice colore dei resistori per circuiti elettronici,Bipolo utilizzatore attivo	10



I.S.I.S. "LINO ZANUSSI" PN

Classe: **III - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (SETTORE INDUSTRIA ED ARTIGIANATO)**

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2014/15**

Opzione Manutentore Termoidraulico

(5 ore/settimana programmate su 30 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza) - 150 ore/anno)

U.D.A	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
1.5 Analisi e risoluzioni delle reti elettriche in regime stazionario	-sapere risolvere analiticamente esercizi sulle reti elettriche in regime stazionario;	Reti elettriche, Principi di Kirchhoff , Generalità sui metodi di risoluzione delle reti elettriche Metodo di Kirchhoff, Metodo della sovrapposizione degli effetti Teorema di Thévenin (risoluzione parziale di una rete elettrica)	15
1.6 Bipolo condensatore	- conoscere il campo elettrico ed i condensatori	Induzione elettrostatica Costante dielettrica Condensatori Scarica disruptiva Collegamento dei condensatori	10



I.S.I.S. "LINO ZANUSSI" PN

Classe: **III - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (SETTORE INDUSTRIA ED ARTIGIANATO)**

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2014/15**

Opzione Manutentore Termoidraulico

(5 ore/settimana programmate su 30 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza) - 150 ore/anno)

Modulo 2 Circuiti e reti in corrente alternata

U.D.A	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
2.1 Risoluzioni di reti elettriche in regime sinusoidale	- Acquisire la conoscenza approfondita delle grandezze elettriche in regime sinusoidale.	Introduzione ai circuiti e reti in corrente alternata Metodi risolutivi	15
2.2 Potenza in regime sinusoidale	-Essere in grado di analizzare e risolvere reti elettriche in regime sinusoidale	Potenza per circuito puramente resistivo Potenza per circuito puramente induttivo Potenza per circuito puramente capacitivo Potenza per rete passiva generica	10



I.S.I.S. "LINO ZANUSSI" PN

Classe: **III - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (SETTORE INDUSTRIA ED ARTIGIANATO)**

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2014/15**

Opzione Manutentore Termoidraulico

(5 ore/settimana programmate su 30 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza) - 150 ore/anno)

Modulo 3: (laboratoriale) IMPIANTI ELETTRICI CIVILI

U.D.A	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
STRUMENTAZIONE, SCHEMI E REALIZZAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI CIVILI	<ul style="list-style-type: none"> -Conoscere i pericoli derivanti dalla corrente elettrica. -Conoscere la simbologia. - Conoscere la strumentazione di misura -Conoscere le caratteristiche principali e la componentistica degli impianti elettrici civili. -Saper leggere e produrre semplici schemi di impianti civili - saper utilizzare il multimetro digitale -Saper scegliere i componenti adeguati per semplici impianti elettrici civili -Saper montare semplici circuiti relativi ad imp. civili -Saper eseguire semplici verifiche e manutenzioni su impianti civili 	<ul style="list-style-type: none"> -La pericolosità della corrente elettrica. -Misurazioni caratteristiche del settore elettrotecnico: il multimetro, modalità di utilizzo e sua lettura; misura pratica con rilevazione di resistenza, di tensione e di corrente. -Funzionalità e caratteristiche dei componenti: interruttore; deviatore; invertitore; pulsante; lampada; suoneria. Il relè interruttore passo-passo: parti costituenti; principio di funzionamento. -Simboli grafici per impianti elettrici civili. -Tipi di schemi: lo schema funzionale; lo schema di montaggio; lo schema unifilare. -Disegno, realizzazione pratica e collaudo in laboratorio dei seguenti impianti: - Impianto luce con un interruttore per il comando di due lampade in parallelo e una presa. - Impianto luce da due punti (con due deviatori), per il comando di tre lampade in parallelo e una presa. - Impianto luce da tre punti (con due deviatori e un invertitore) per il comando di due lampade in parallelo e una presa. - Impianto con suonerie. - Impianto luce da quattro punti con relè interruttore passo-passo. - Impianto di chiamata e risposta. - Ricerca guasti mediante multimetro. 	50