



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

(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 meccanico

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**

(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**

(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	OBBIETTIVI	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;	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**

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

U.D.A	OBBIETTIVI	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

Modulo 2 Circuiti e reti in corrente alternata

U.D.A	OBBIETTIVI	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		Potenza per circuito puramente resistivo	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**

(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

sinusoidale

-Essere in grado di analizzare e risolvere reti elettriche in regime sinusoidale

Potenza per circuito puramente induttivo
Potenza per circuito puramente capacitivo
Potenza per rete passiva generica



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**

(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: <ul style="list-style-type: none"> - 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