



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

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

Materia: TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI -

(5 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza, 235 ore/anno + 3 settimane stage)

PROGRAMMAZIONE DI T.E.E.A.

(TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE)

Opzione manutentore impianti elettrici e automazione

CLASSE III A



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

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

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI -**

(5 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza, 235 ore/anno + 3 settimane stage)

Modulo 0 : PREMESSE			
U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI	
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)	
0.2 Convenzioni e acronimi		Convenzioni di scrittura (norma CEI 25-7) Convenzioni relative ai simboli (norma CEI 25-7) Acronimi	



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

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

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI -**

(5 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza, 235 ore/anno + 3 settimane stage)

Modulo 1 Elettrostatica		
U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI
1.1 Campi elettrici	<ul style="list-style-type: none"> -Conoscere la formazione dei fenomeni elettrici; -acquisire la conoscenza approfondita delle grandezze elettriche fondamentali e le relazioni esistenti tra loro; 	<ul style="list-style-type: none"> Cariche elettriche, Legge di Coulomb , Campo elettrico, Induzione elettrostatica Costante dielettrica Condensatori Collegamento dei condensatori e calcolo della capacità equivalente
1.2 i condensatori	<ul style="list-style-type: none"> - conoscere il campo elettrico ed i condensatori 	



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

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

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI -**

(5 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza, 235 ore/anno + 3 settimane stage)

Modulo 2 Circuiti e reti in corrente continua		
U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI
1.2 Resistenza elettrica, legge di Ohm e potenza 1.3 Componenti del circuito elettrico: generatori e circuiti	-Conoscere la formazione dei fenomeni elettrici; -acquisire la conoscenza approfondita delle grandezze elettriche e le fondamentali relazioni esistenti tra loro; -riconoscere i componenti delle reti elettriche;	Resistenza elettrica, Conduttanza, Variazione di R in funzione della temperatura, legge di Ohm, Potenza, legge di Joule. Circuito elettrico, legge di Ohm generalizzata, Collegamento in serie tra generatori, Collegamento in parallelo tra generatori, Energia e potenza dei generatori - Rendimento
1.4 Componenti del circuito elettrico: bipoli passivi e attivi		Bipolo utilizzatore passivo (bipolo resistivo), Collegamento in serie e parallelo di resistenze, Codice colore dei resistori per circuiti elettronici, Bipolo utilizzatore attivo



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

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

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI -**

(5 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza, 235 ore/anno + 3 settimane stage)

Modulo 3 Risoluzione di circuiti e reti in corrente continua		
U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI
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 Primo e secondo principio di Kirchhoff, Esercizi che propongono la risoluzione di circuiti anche complessi in c.c. Calcolo delle tensioni e delle correnti nei rami di un circuito elettrico



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

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

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI -**

(5 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza, 235 ore/anno + 3 settimane stage)

Modulo 4 Circuiti magnetici ed elettromagnetici			
U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI	
Magnetismo ed elettromagnetismo	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i fenomeni magnetici ed elettromagnetici. - Acquisire la conoscenza approfondita delle fondamentali grandezze magnetiche e delle relazioni che legano i fenomeni magnetici a quelli elettrici. 	Introduzione ai circuiti magnetici ed elettromagnetici Magnetismo naturale, Magnetizzazione per induzione Elettromagnetismo Conduttore rettilineo, Conduttore circolare (spira piana) Solenoide (bobina) Induzione elettromagnetica - Flusso magnetico Permeabilità magnetica μ Isteresi magnetica, Forza elettromagnetica F.e.m. indotta in un conduttore rettilineo e in una spira	
Circuiti magnetici		Legge di Hopkinson , Circuiti magnetici tipici	
Bipolo induttanza		Autoinduzione Induttanza,	



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

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

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI -**

(5 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza, 235 ore/anno + 3 settimane stage)

Modulo 5 Strumentazione e misure elettriche ed elettroniche		
U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI
Le misure: aspetti generali	- Apprendere il concetto di misurazione. Comprendere gli errori commessi nelle misure.	Introduzione agli strumenti ed alle misure elettriche ed elettroniche. Concetto di misura, Classificazione degli errori di misura. Cifre significative e arrotondamenti
Introduzione agli strumenti per misure elettriche ed elettroniche	- Sapere scegliere gli strumenti di misura più adeguati.	Strumenti analogici e digitali, Classificazione Autoconsumo di uno strumento
Qualità degli strumenti	- Conoscere il modo corretto di inserzione degli strumenti di misura	Definizioni, Classe di precisione di uno strumento analogico (errore strumentale) Classe di precisione di uno strumento digitale (errore strumentale) Lettura del valore efficace e del valore medio di una grandezza Costante di uno strumento
Multimetri o strumenti universali		Tester digitali Sistemi di protezione e norme di riferimento Istruzioni operative
Inserzione degli strumenti nei circuiti di misura		Inserzione dei voltmetri Inserzione degli amperometri Inserzione dei wattmetri