



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

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

Materia: TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2016/17

OPZIONE MANUTENTORE ELETTRONICO

ore/settimana programmate su 27 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza – 135ore/anno + n.3 settimane di alternanza scuola/lavoro)

PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO

T.E.E.

(TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE)

CLASSE IV

a.s. 2016/17

(curvatura elettronica)



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

Classe: **IV - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (SETTORE INDUSTRIA ED ARTIGIANATO)**
 Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2016/17**

OPZIONE MANUTENTORE ELETTRONICO

ore/settimana programmate su 27 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza – 135ore/anno + n.3 settimane di alternanza scuola/lavoro)

Modulo 1 Circuiti e reti in corrente alternata

U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
1.1 Risoluzioni di reti elettriche in regime sinusoidale	Acquisire la conoscenza approfondita delle grandezze elettriche in regime sinusoidale.	Grandezze sinusoidali, periodiche ed alternate. Rappresentazione delle grandezze sinusoidali, grandezze in fase, sfasate, rappresentazione simbolica. Circuito puramente resistivo, induttivo e capacitivo. Circuito RC, RL, RCL. Esercizi. Metodi risolutivi: metodo simbolico	20
1.2 Potenza in regime sinusoidale - Rifasamento	Essere in grado di analizzare e risolvere reti elettriche in regime sinusoidale	Potenza istantanea Potenza per circuito puramente resistivo Potenza per circuito puramente induttivo Potenza per circuito puramente capacitivo Potenza per rete passiva generica Rifasamento (correzione del fattore di potenza)	10



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

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

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2016/17**

OPZIONE MANUTENTORE ELETTRONICO

ore/settimana programmate su 27 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza – 135ore/anno + n.3 settimane di alternanza scuola/lavoro)

Modulo 2 Elettronica: diodi e circuiti raddrizzatori monofase			
U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
2.1 Semiconduttori	Acquisire la conoscenza del funzionamento e dell'utilizzo del diodo e dei componenti ad esso associati;	Semiconduttori drogati.	5
2.2 Diodi		Giunzione P-N , Curva caratteristica del diodo, Punto di lavoro del diodo Specifiche tecnico-commerciali dei diodi	10
2.3 Diodi speciali - Tiristori	Acquisire la conoscenza del funzionamento degli alimentatori AC/DC monofase che impiegano tali componenti.	Diodo a giunzione Diodo Zener Diodo emettitore di luce (Light Emitter Diode ~ LED)	10
2.4 Raddrizzatori e alimentatori monofase		Generalità sugli alimentatori (convertitori AC/DC non controllati) Raddrizzatore monofase non controllato a semionda Raddrizzatore monofase non controllato a doppia semionda Raddrizzatore monofase non controllato a ponte di Graetz Filtri di livellamento	21



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

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

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2016/17**

OPZIONE MANUTENTORE ELETTRONICO

ore/settimana programmate su 27 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza – 135ore/anno + n.3 settimane di alternanza scuola/lavoro)

Modulo 3 I Transistor

U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
3.1 Transistor BJT	Conoscere la struttura ed il funzionamento dei principali tipi di transistori	Transistori BJT: struttura e simbologia e caratteristiche Il funzionamento Il BJT come interruttore. Cenni al BJT come amplificatore.	5



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

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

Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2016/17**

OPZIONE MANUTENTORE ELETTRONICO

ore/settimana programmate su 27 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza – 135ore/anno + n.3 settimane di alternanza scuola/lavoro)

Modulo 4 Laboratorio misure elettroniche			
U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
5.1 Strumentazione	Conoscere il funzionamento e l'uso della strumentazione di misura.	Multimetro digitale L'oscilloscopio funzionamento e applicazioni	20
5.2 Misure	Essere in grado di dimensionare, verificare, disegnare e simulare circuiti elettronici anche con uso di software specifici	Misure su circuiti Misure su circuiti RC, RL, RCL. Misura di potenza in corrente alternata Misure sui raddrizzatori Verifica della caratteristica di un diodo. Raddrizzatore ad una semionda, visualizzazione forme d'onda. Raddrizzatore a ponte di Graetz. Ripple. Alimentatore stabilizzato. Misure su transistor Transistore come interruttore.	34