



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

Classe: V - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (SETTORE INDUSTRIA ED ARTIGIANATO)
Materia: TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2015/16

Opzione: Manutentore impianti elettrici e domotici

(3 ore/settimana programmate su 30 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza) – 90 ore/anno

PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO

T.E.E.A

(TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE)

CLASSE V

Opzione manutentore impianti elettrici e automazione



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

Classe: **V - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (SETTORE INDUSTRIA ED ARTIGIANATO)**
 Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2015/16**

Opzione: Manutentore impianti elettrici e domotici

(3 ore/settimana programmate su 30 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza) – 90 ore/anno

U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
2.4 Raddrizzatori monofase e trifase	Acquisire la conoscenza del funzionamento e dell'utilizzo del diodo e dei componenti ad esso associati; Acquisire la conoscenza del funzionamento degli alimentatori AC/DC monofase e trifase che impiegano tali componenti.	Generalità sugli alimentatori (convertitori AC/DC non controllati)	4
		Raddrizzatore monofase: a semplice semionda , a doppia semionda a ponte di Graetz .	6
		Cenni Filtri di livellamento Stabilizzatore a diodo Zener	4
		Raddrizzatori monofase controllati Ponti raddrizzatori trifase non controllati, semicontrollati, totalmente controllati. Chopper (cenni)	6
2.5 Diodo controllati	Acquisire la conoscenza del funzionamento degli convertitori AC/DC e DC/AC	Scr, Diac, Gto	10
2.6 Inverter	Essere in grado di riconoscere ed interpretare schemi di convertitori AC/DC e DC/AC.	Funzionamento e applicazione. Tipologie base di inverter	6



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

Classe: **V - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (SETTORE INDUSTRIA ED ARTIGIANATO)**
Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2015/16**

Opzione: Manutentore impianti elettrici e domotici

(3 ore/settimana programmate su 30 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza) – 90 ore/anno

Modulo 3 Elementi di elettronica : Amplificatori operazionali

U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
3.1 Amplificatori operazionali	Conoscere il funzionamento e le applicazioni principali degli amplificatori operazionali . Conoscere le configurazioni più usate Sapere interpretare i dati del componente Eeguire semplici calcoli di dimensionamento di componenti relativi agli Amp. op.	Caratteristiche generali degli amp. op. La retroazione Le specifiche Esempi di Configurazione: invertente, non invertente Sommatore Sottrattore Derivatore Integratore	10



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

Classe: **V - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (SETTORE INDUSTRIA ED ARTIGIANATO)**
 Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2015/16**

Opzione: Manutentore impianti elettrici e domotici

(3 ore/settimana programmate su 30 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza) – 90 ore/anno

Modulo 4 Macchine elettriche a corrente continua			
U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
4.1 La macchina a corrente continua (generalità)	Conseguire la conoscenza del principio di funzionamento, le caratteristiche e le tipologie fondamentali dei motori a corrente continua	L'impiego della macchina a c.c. Particolari costruttivi Principio di funzionamento della dinamo e del motore in c.c. La rappresentazione grafica	4
4.2 Il funzionamento del motore a corrente continua	Conoscere gli aspetti costruttivi nonché la capacità di operare una corretta scelta per l'installazione e la manutenzione dei medesimi.	Particolari costruttivi del motore in c.c. Circuito di eccitazione e circuito di armatura La reazione d'indotto. La commutazione ed il collettore a lamelle La rappresentazione grafica Perdite e rendimento Funzionamento con rotore bloccato Funzionamento a vuoto	10
4.3 Azionamento del motore in c.c. continua		Tipi di eccitazione : indipendente, serie, parallelo e compound Regolazione per variazione delle tensione di alimentazione e del flusso. Caratteristiche elettromeccaniche del motore a c.c. Comando del motore tramite convertitore	8
4.4 Manutenzione e installazione		Tipi di raffreddamento Cenni sulla installazione e manutenzione dei motori a c.c.	4



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

Classe: **V - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (SETTORE INDUSTRIA ED ARTIGIANATO)**
 Materia: **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICA E APPLICAZIONI - 2015/16**

Opzione: Manutentore impianti elettrici e domotici

(3 ore/settimana programmate su 30 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza) – 90 ore/anno

Modulo 5 Laboratorio misure elettriche ed elettroniche (solo elettrici)			
U.D.A	OBBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
5.1 Circuiti con diodi	<p>Conoscere le caratteristiche principale dei componenti elettronici</p> <p>Essere in grado di realizzare su breadboard semplici circuiti con i componenti studiati</p>	<p>Rilevazione caratteristica diodo</p> <p>Ponti raddrizzatori</p> <p>Funzionamento Zener</p> <p>Alimentazione LED</p>	8
5.2 Circuiti con Amplificatori Operazionali	<p>Essere in grado di eseguire semplici misure sui circuiti studiati con strumentazione di laboratorio</p> <p>Essere in grado di eseguire simulazioni e disegni dei circuiti studiati tramite software specifico (Pspice, Multisim o simile)</p>	<p>Circuiti relativi alle configurazioni studiate</p>	10