



## **I.S.I.S. "LINO ZANUSSI" PN**

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

**Materia: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI L.T.E.**

*(4 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno - 108 ore/anno + 3 settimane stage)*

# **PROGRAMMAZIONE DI L.T.E. (LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI)**

## **CLASSE III**

### **Opzione manutentore impianti elettrici e automazione**

*(4 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno - 108 ore/anno + 3 settimane stage)*



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

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

Materia: **LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI L.T.E.**

*(4 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno - 108 ore/anno + 3 settimane stage)*

<b>L.T.E. - LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI</b>			
<b>CLASSE 3</b>	<b>Opzione: Manutentore Impianti Elettrici e Domotici</b>		
<b>MODULO</b>	<b>OBBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>ORE</b>
<b>1 SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO</b>	Conoscere, in generale, la legislazione che opera nel campo della sicurezza del lavoro, evidenziando le figure operative preposte alla sicurezza	<ul style="list-style-type: none"><li>• Legislazione nei luoghi di lavoro.</li><li>• Il decreto legislativo 81 del 2008.</li><li>• Definizione di lavoratore.</li></ul>	4
	Conoscere strumenti ed organizzazione, impiegati per attuare la sicurezza	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comportamenti da tenere nel luogo di lavoro.</li><li>• Obblighi dei lavoratori, dei preposti, del datore di lavoro.</li><li>• Dispositivi di protezione individuali (d.p.i.).</li><li>• Dispositivi di protezione generali (d.p.g.).</li><li>• Segnaletica antinfortunistica.</li></ul>	
	Informare sugli aspetti principali del funzionamento del piano di sicurezza della scuola	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cenni sul funzionamento del piano di sicurezza della scuola</li></ul>	



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

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

Materia: **LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI L.T.E.**

*(4 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno - 108 ore/anno + 3 settimane stage)*

<b>L.T.E. - LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI</b>			
<b>CLASSE 3</b>	<b>Opzione: Manutentore Impianti Elettrici e Domotici</b>		
<b>MODULO</b>	<b>OBBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>ORE</b>
<b>2 NORME E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	<p>Conoscere e sapere utilizzare la simbologia elettrica e pneumatica .</p> <p>Sapere realizzare schemi elettrici ed elettropneumatici che descrivono il funzionamento della relativa impiantistica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disegno di segni grafici elettrici e relativi schemi (funzionale, potenza e montaggio).</li> <li>Disegno di segni grafici elettropneumatici e relativi schemi</li> </ul>	32

<b>L.T.E. - LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI</b>			
<b>CLASSE 3</b>	<b>Opzione: Manutentore Impianti Elettrici e Domotici</b>		
<b>MODULO</b>	<b>OBBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>ORE</b>
<b>3 SCHEMI E REALIZZAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI</b>	<p>Sapere progettare e sapere realizzare in laboratorio impianti di automazione cablata di tipo industriale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marcia e arresto di un motore asincrono trifase, mediante un contattore (K1) comandato da un interruttore, con inserita la protezione termica.</li> <li>Marcia e arresto di un motore asincrono trifase con protezione termica e segnalazioni luminose.</li> <li>Avviamento di un motore asincrono trifase con arresto ritardato temporizzato, con segnalazioni luminose.</li> <li>Marcia avanti e indietro di un motore asincrono</li> </ul>	46



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

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

Materia: **LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI L.T.E.**

*(4 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno - 108 ore/anno + 3 settimane stage)*

### L.T.E. - LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

CLASSE 3	Opzione: <b>Manutentore Impianti Elettrici e Domotici</b>		
MODULO	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
		trifase con protezione termica e segnalazioni luminose.	

### L.T.E. - LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

CLASSE 3	Opzione: <b>Manutentore Impianti Elettrici e Domotici</b>		
MODULO	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
<b>4 SCHEMI E REALIZZAZIONE DI IMPIANTI PNEUMATICI</b>	<p>Conoscere la pneumatica nei suoi componenti principali e nei suoi sistemi di distribuzione.</p> <p>Sapere redigere lo schema di semplici impianti.</p> <p>Sapere realizzare in laboratorio semplici impianti di pneumatica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>impiego della pneumatica;</li> <li>produzione, distribuzione e trattamento dell'aria compressa.</li> <li>Schemi di impianti pneumatici.</li> <li>Analisi mediante diagramma temporale,</li> <li>realizzazione pratica e collaudo in laboratorio, di alcuni impianti pneumatici.</li> </ul>	24

### L.T.E. - LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

CLASSE 3	Opzione: <b>Manutentore Impianti Elettrici e Domotici</b>		
MODULO	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE



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

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

Materia: **LABOTATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI L.T.E.**

*(4 ore/settimana programmate su 27 settimane/anno - 108 ore/anno + 3 settimane stage)*

### L.T.E. - LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

CLASSE 3		Opzione: Manutentore Impianti Elettrici e Domotici	
MODULO	OBBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
<b>5 RILIEVO, STUDIO E ANALISI DI COMANDO MACCHINA</b>	Sapere fare il rilievo di un impianto elettromeccanico di una macchina utensile, riconoscendo i componenti. Sapere leggere e interpretare uno schema funzionale di macchina.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rilievo di impianto elettromeccanico di macchina utensile con studio dei componenti impiegati.</li><li>• Studio dello schema funzionale per analizzare le sequenze e interpretarne il funzionamento per eventuali modifiche e manutenzioni</li></ul>	14