

PROGRAMMAZIONE DI T.T.I.M.

(TECNOLOGIE E TECNICHE DELL'INSTALLAZIONE E DELLA MANUTENZIONE)

CLASSE V

Opzione Manutentore Elettronico

(8 ore/settimana programmate su 30 settimane/anno, di cui 2 ore/settimana di compresenza) – 240 ore/anno

CLASSE: 5 [^]		MATERIA: Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione (TIM) curvatura Manutentore elettronico		
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
1 SICUREZZA		<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normativa fondamentale sulla sicurezza • Dizionario sulla sicurezza • Conosce i dispositivi di protezione <p>Abilità e competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha coscienza dei rischi derivanti dalle attività di installazione e manutenzione. • Distingue tra protezione e prevenzione • Distingue tra rischio e danno • E' in grado di interpretare le linee fondamentali della normativa sulla sicurezza • E' in grado di riconoscere le figure coinvolte nella gestione della sicurezza, i relativi compiti, le responsabilità e l'ordine gerarchico. 	<p>UDA 1: Protezione e prevenzione</p> <p>modulo on-line sicurezza, parte generale</p> <p>UDA 2:</p> <p>Analisi dei rischi nei laboratori e uso dei mezzi di prevenzione</p>	10

CLASSE: 5[^]		MATERIA: Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione (TTIM) curvatura Manutentore elettronico		
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
1.1 GUASTI E MANUTENZIONE		<ul style="list-style-type: none"> • Comprende i concetti e le grandezze fondamentali relativamente ai guasti delle apparecchiature • Conosce le nozioni di affidabilità per sistemi semplici e complessi • E' in grado di comprendere le politiche di manutenzione nelle aziende • Conosce i concetti fondamentali per una corretta gestione dei rifiuti come diretta conseguenza dell'attività di manutenzione. 	UDA. 1 Guasti UDA. 2 Affidabilità UDA. 3 Manutenzione UDA. 4 Gestione dei rifiuti	15
1.2 manutenzione macchine		<p>E' in grado di consultare cataloghi e tabelle anche in formato elettronico</p> <p>E' in grado di leggere e comprendere la documentazione relativa alle macchine elettriche</p> <p>Conosce le procedure di manutenzione delle macchine elettriche</p>	Trasformatore motori Asincrono motori cc. Motori passo passo motori brushless	45

CLASSE: 4 [^]	MATERIA: Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione (TIM) curvatura Manutentore elettronico			
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
<p style="text-align: center;">2 AUTOMAZIONE</p>		<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura di un sistema di controllo automatico • Classificazione dei sistemi di controllo • Classificazione degli attuatori • classificazione di sensori e trasduttori • Conosce le regole dell'algebra degli schemi a blocchi • caratteristiche dei principali sensori e trasduttori di velocità, temperatura, posizione ecc. • Conosce il concetto stabilità di un sistema • Conosce l'applicazione ed il funzionamento dei regolatori industriali <p>Abilità e competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E' in grado di riconoscere e distinguere tra attuatori e trasduttori • E'' in grado di leggere e di interpretare le caratteristiche principali degli attuatori studiati • E' in grado di rappresentare un sistema con la rappresentazione a blocchi • E' in grado di scegliere sensori ed attuatore adatti ad un dato sistema di controllo. • E' in grado di 	<p>UDA 1: <i>I sistemi di controllo automatici</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo a catena aperta e a catena chiusa • Schemi a blocchi • Componenti e funzione <p>UDA 2: <i>Gli attuatori</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione • Principio di funzionamento. • Costruzione e applicazioni. <p>UDA 3 : <i>Sensori e trasduttori</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione • Principio di funzionamento. • Costruzione e applicazioni. <p>UDA 4 : <i>Funzione di trasferimento</i></p> <p>UDA 5 : <i>Stabilità</i></p> <p>UDA 6 : <i>Regolatori industriali</i></p>	40

CLASSE: 4 [^]		MATERIA: Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione (TTIM) curvatura Manutentore elettronico		
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
3 IL MICROCONTROLLORE	Elementi di elettronica	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sape definire il funzionamento del microcontrollore • Saper definire la struttura del microcontrollore • Conosce i linguaggi codificati per la programmazione del microcontrollore <p>Abilità e competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E' in grado di leggere schemi di circuiti a microcontrollore • E' in grado di programmare il microcontrollore 	<p>UDA 1 Struttura di un sistema a Microcontrollore</p> <p>UDA 2 IL microcontrollore</p> <p>UDA 3 La programmazione del microcontrollore</p> <p>UDA 4 Software : linguaggio di programmazione</p> <p>UDA 4 Esempi di applicazione dei microcontrollori</p>	60
<p>Nota: Conoscenze, abilità e competenze del modulo possono essere ottenute anche con progetti specifici organizzati per valorizzare i diversi livelli di capacità ed impegno degli allievi</p>				

CLASSE: 5[^]		MATERIA: Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione (TTIM) curvatura Manutentore elettronico		
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
4 RETI DI COMUNICAZIONE		<ul style="list-style-type: none"> • Conosce le tipologie di reti di comunicazione • Conosce i principali mezzi di trasmissione • E' in grado di scegliere la tipologia di rete ed il mezzo trasmissivo adatto ad una data applicazione 	UDA 1 Configurazione reti UDA 2 Sistemi e mezzi di trasmissione	30

CLASSE: 5[^]		MATERIA: Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione (TTIM) curvatura Manutentore elettronico		
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
5 DOCUMENTAZIONE E APPALTI OPERE		<ul style="list-style-type: none"> • Conosce le caratteristiche per la scrittura di un documento tecnico quale una relazione o un manuale d'istruzione. • Conosce il significato di computo metrico e analisi di prezzo • Conosce sommariamente la consistenza della documentazione di progetto e le modalità per l'affidamento delle opere private e pubbliche con relativi collaudi 	UDA 1 Scrittura di una relazione tecnica UDA 2 Manuali d'istruzione UDA3 Computo metrico ed analisi prezzi Progetto appalto e collaudo	10

CLASSE: 5[^]		MATERIA: Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione (TTIM) curvatura Manutentore elettronico		
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
6 Progettazione ed Applicazione	Componenti elettronici Schemi a blocchi Retroazione Nozioni di trasmissione del calore	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce le possibili modalità di controllo della temperatura • Conosce la rappresentazione a blocchi dei sistemi di controllo di temperatura • E' in grado di progettare un sistema per il controllo di temperatura 	IL PROGETTO DI UN CONTROLLO DI TEMPERATURA - Generalità - Controllo di tipo ON – OFF - Controllo automatico di tipo proporzionale - Scelta dei componenti	30

