

CLASSE: 3		MATERIA: TTIM (Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione) curvatura manutentori di apparati meccanici (3 ore settimanali programmate su 30 settimane annuali – 2 ore di compresenza alla settimana)		
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE 90
1- MANUTENZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare siti internet ▪ Definire proprietà meccaniche 	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I concetti base della manutenzione • I tipi di manutenzione <p>Abilità/ Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrivere le varie manutenzioni ▪ Individuare l'efficacia di ciascun tipo di intervento manutentivo ▪ Valutare gli effetti di ogni tipo di manutenzione ▪ Usare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici. ▪ Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela dell'ambiente e della persona. 	<p>UF1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definizione di manutenzione ▪ Tipi di manutenzione <p>UF2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione • Fasi operative dell'intervento di manutenzione 	10

<p style="text-align: center;">2- SPECIFICHE TECNICHE E DOCUMENTAZIONE <u>Dispositivi meccanici</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rappresentare oggetti con l'uso delle proiezioni ortogonali. ▪ Visualizzare le parti interne di un oggetto con la tecnica delle sezioni. ▪ Eseguire quotature geometriche, funzionali e tecnologiche. 	<p>Conoscenze: Per ogni componente meccanico studiato l'allievo deve conoscere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La normativa tecnica specifica ▪ gli elementi caratteristici ▪ la rappresentazione grafica convenzionale ▪ l'impiego <p>Abilità e competenze: Per ogni componente meccanico studiato l'allievo deve saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eseguire una rappresentazione grafica del componente (*) ▪ trarre informazioni da un disegno tecnico che rappresenti il componente meccanico ▪ Scegliere da catalogo o da manuale il componente adatto all'impiego 	<p>UF1: collegamenti con organi filettati</p> <p>UF2: cuscinetti</p> <p>UF 3: ruote dentate, ingranaggi e riduttori</p> <p>UF 4: cinghie</p>	<p>20</p>
<p style="text-align: center;">3- TECNICHE DI ASSEMBLAGGIO <u>Dispositivi meccanici</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere la rappresentazione convenzionale di organi filettati, cuscinetti, ruote dentate e cinghie ▪ Saper usare manuali tecnici 	<p>Conoscenze: Per ogni componente meccanico studiato l'allievo deve conoscere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la procedura di montaggio e smontaggio <p>Abilità e competenze: Per ogni componente meccanico studiato l'allievo deve saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sostituire un componente danneggiato ▪ montare e smontare i componenti ▪ ordinare un componente da catalogo 	<p>UF 1: collegamenti con organi filettati</p> <p>UF2: cuscinetti</p> <p>UF 3: ruote dentate, ingranaggi e riduttori</p> <p>UF 4: cinghie</p>	<p>20</p>

<p style="text-align: center;">4- SPECIFICHE TECNICHE E DOCUMENTAZIONE <u>Dispositivi pneumatici</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proprietà e caratteristiche dei gas e dell'aria in particolare. 	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'aria compressa come fluido vettore dell'automazione. ▪ La pressione. ▪ Il trasporto ed il trattamento dell'aria. ▪ Caratteristiche costruttive, modalità di funzionamento e simbolismo unificato dei principali attuatori, elementi di comando e di pilotaggio utilizzati nell'impiantistica pneumatica <p>Abilità e competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usare un linguaggio appropriato. ▪ Calcolare la forza sviluppabile mediante l'aria compressa. Individuare ed inserire in un impianto il Gruppo FRL ▪ Saper disegnare in modo unificato un componente o viceversa saper individuare il componente dato il suo simbolo. ▪ Saper progettare circuiti pneumatici che alimentano due o più attuatori secondo una sequenza preassegnata in assenza di segnali bloccanti 	<p>UF1: Caratteristiche dell'aria e trattamento dell'aria compressa</p> <p>UF2: Elementi di lavoro, comando e pilotaggio pneumatici</p>	<p>20</p>
<p style="text-align: center;">5- TECNICHE DI ASSEMBLAGGIO <u>Dispositivi pneumatici</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere componenti pneumatici, simboli e corretto funzionamento ▪ Saper ricavare dallo schema simbolico e dalla forma fisica il tipo di componente e posizionarlo in modo adeguato sul pannello di esercitazione. 	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ procedura di cablaggio, montaggio e smontaggio <p>Abilità e competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leggere uno schema pneumatico ▪ Individuare gli elementi necessari alla realizzazione di un semplice impianto pneumatico ▪ Collegare i componenti in modo adeguato fra loro. ▪ Saper effettuare un'analisi di eventuali soluzioni alternative ed eventualmente operare una scelta. ▪ Individuare eventuali mal funzionamenti e cercare di sistemare l'impianto in modo che possa funzionare regolarmente secondo le specifiche di progetto. ▪ Ordinare un componente da catalogo 	<p>UF 3: Circuiti pneumatici</p>	<p>20</p>

(*) La rappresentazione grafica degli elementi meccanici studiati verrà eseguita utilizzando inizialmente **software CAD 2D** e verso fine anno **CAD 3D**.

Le spiegazioni integreranno le conoscenze base per l'uso del software CAD con quelle strettamente legate all'unità didattica di apprendimento.