

DATI GENERALI:	
Nr. Id	UF4
Titolo	CONTROLLO E MANUTENZIONE IMPIANTI AUTOMATIZZATI/ TP4
Indirizzo di qualifica	TECNICO PER LA CONDUZIONE E MANUTENZIONE DI IMPIANTI AUTOMATIZZATI
Classe	4^_TM
Periodo	Settembre-Maggio
Argomento/compito/prodotto	Centrale di Compressione, cicli pneumatici ed elettro-pneumatici. PLC.
Discipline coinvolte	Macchine a Fluido, Sistemi ed Automazione.
Nr. ore	148 ore

### Esiti di apprendimento

Competenze	Abilità	Conoscenze
TP4 - Provvedere al monitoraggio, verifica e controllo del funzionamento di impianti automatizzati, effettuando interventi di cura, assistenza e ripristino.	A1 – Interpretare disegni meccanici, schemi elettrici ed elettronici	C1 – Elementi meccanici, pneumatici, elettrici/elettronici dell'automazione  C2 – Linguaggio grafico elettrico, elettronico, meccanico e pneumatico
	A2 – Applicare tecniche e metodiche di intervento manutentivo di tipo elettromeccanico	C3 – Tecnica di intervento sull'impianto elettrico, meccanico e pneumatico C4 – Struttura e applicazioni del PLC C5 - Tecniche di base programmazione del PLC
	A3 – Applicare procedure di ricerca guasti e/o malfunzionamenti	C6 – Procedure di lavoro/collaudo in conformità alle norme ISO  C7 – Tecniche di ricerca guasti
	A4 - Applicare tecniche e metodiche per l'analisi delle situazioni di anomalia funzionale	C8 - Tecnologie informatiche per la gestione di impianti Industriali
	A5 - Utilizzare gli strumenti di analisi funzionale, di misurazione e di diagnosi	C9 – Strumenti di misura

**Fasi del processo didattico** (argomenti affrontati nello svolgimento dell'UF, con riferimento al n° impiegato per ciascun argomento) **Tempi (n° ore)**

N°	Contenuti	Metodi	Prove	Periodo - Ore
1	Proprietà dell'aria. Leggi dei gas. Boyle, Charles e Gay-Lussac. Misurazione ed unità di misura. Errori di Misura.	Lezione frontale, partecipata e didattica multimediale. Cooperative Learning.	Prova scritta ed orale. Recupero in itinere e/o orale.	Settembre (10) Ottobre (8)
	Affidabilità. Guasti. Manutenzione ordinaria e straordinaria. Costi di produzione. Ammortamento. Obsolescenza. Gestione magazzini ed ordini. Programmazione lavori.	Lezione frontale, partecipata e didattica multimediale. Didattica laboratoriale. Cooperative Learning.	Prova scritta ed orale. Recupero in itinere e/o orale.	Settembre (4) Ottobre (6)
2	Centrale di compressione, filtro aria, compressore, motore elettrico, raffreddatore, valvola di non ritorno, essiccatore, serbatoio, pressostato, valvola di sicurezza, scarico condensa, valvole a farfalla. Gruppi FLR. Valvole di controllo della portata. Valvole di controllo della pressione.	Lezione frontale, partecipata e didattica multimediale. Cooperative Learning. Active learning. Peer learning. Apprendimento induttivo.	Prova scritta ed orale. Recupero in itinere e/o orale.	Ottobre (7) Novembre(7)
3	Modelli grafici per la descrizione dei circuiti pneumatici. Circuiti di comando degli attuatori a semplice effetto e a doppio effetto. Progettazione impianti pneumatici.	Lezione frontale, partecipata e didattica multimediale.	Prova scritta ed orale. Recupero in itinere e/o orale.	Ottobre (9) Novembre(15) Dicembre(6)
4	Comandi temporizzati. Cicli senza segnali bloccanti. Cicli con segnali bloccanti. Tecnica della cascata. Tecnica del sequenziatore pneumatico. Progettazione impianti in sicurezza.	Lezione frontale, partecipata.	Prova scritta ed orale. Recupero in itinere e/o orale.	Dicembre(6) Gennaio(8)
5	Elettrovalvole di molteplici applicazione. Componenti elettromeccanici per gruppi di comando elettrico. Relè. Progettazione impianti automatizzati. Impianti con doppia sicurezza: manuale ed elettrica.	didattica multimediale. Cooperative Learning. Active learning. Peer learning. Apprendimento induttivo.	Prova scritta ed orale e/o prova pratica in laboratorio. Recupero in itinere.	Gennaio(6) Febbraio (6) Marzo(12) Aprile(12) Maggio(14)
6	PLC, Generalità e campo di impiego del PLC Comparazione con elettromeccanica ed elettronica dedicata.	Lezione frontale, partecipata e didattica multimediale.	Prova Scritta e/o prova pratica in laboratorio. Recupero in itinere.	Marzo (4) Aprile (4) Maggio (4)

**Spazi e strumenti utilizzati:**

- Aula della classe e LIM;
- Laboratorio Multimediale, PC e software dedicati(PneumaticStudio).