

IIS "C. Colombo"

PROGRAMMA SVOLTO

A. S.: 2020/2021

CLASSE: 5 SEZIONE: A – MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

DOCENTE: Ilario MIRIMIN I.T.P.: Carlo CONTRO

MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

CONTENUTI

| Argomenti |
|--|
| Unità 1. RIPASSO GENERALE E CONSOLIDAMENTO DELLE CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none">• Unità di misura delle grandezze del SI• Unità fondamentali• Unità derivate• Concetto di misura• Strumenti di misura (concetti generali, cenni)• Concetto di energia e tipi di energia• T.U. sulla sicurezza - D.lgs 81/08• Normative CEI |
| Unità 2. GUASTI E AFFIDABILITÀ <ul style="list-style-type: none">• Generalità, definizioni• Guasti sistematici e non sistematici;• Tasso di guasto, il diagramma "a vasca da bagno"• Segnali deboli, guasti potenziali• Introduzione funzione esponenziale (propedeutica)• L'affidabilità• Sistemi in serie ed in parallelo• Analisi dei guasti: metodi FMECA, FTA• La ricerca dei guasti: il metodo 5W1H |
| Unità 3. MANUTENZIONE <ul style="list-style-type: none">• Generalità, definizione• Manutenzione ordinaria e straordinaria• Manutenzione correttiva, preventiva, migliorativa• Analisi manutentiva di un sistema• La gestione dei rifiuti, direttive europee (RAEE e RoHS) |
| Unità 4. DOCUMENTAZIONE TECNICA <ul style="list-style-type: none">• L'analisi dei prezzi |

- La preventivazione
- I computi metrici estimativi
- I piani di manutenzione
- Schemi tecnici di impianti (aspetti teorici)

Unità 5: COMPONENTI, IMPIANTI ED APPARATI

- Impianti di ventilazione meccanica controllata (VMC)
- Aspetti manutentivi
- Tipologie di schemi elettrici (funzionali, monofilari, multifilari, di montaggio, di principio)
- Impianti elettrici civili, dimensionamento cavi, dispositivi di protezione, schemi di impianti elettrici, aspetti normativi CEI 64-8
- Schemi di impianti termoidraulici e idraulici (aspetti teorici)
- Pompe centrifughe

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- Strumenti di diagnostica: multimetro
- Ricerca sul web dei prezzi di listino di materiali vari
- Analisi dei prezzi con foglio elettronico
- Stesura di computo metrico estimativo con elaboratore di testi
- Stesura di piani di manutenzione con elaboratore di testi
- Rappresentazione grafica di impianti con software CAD
- PLC con LOGO8
- Schemi di impianti termoidraulici
- Uso della stampante 3D

Contenuti svolti con riferimento all'educazione civica

- Affidabilità dei sistemi e analisi dei guasti (Agenda 2030)
- Gestione dei rifiuti, D.lgs 152/06, RAEE e RoHS (Agenda 2030)

Porto Tolle, 28 maggio 2021

I docenti

Prof. *Ilario MIRIMIN*

Prof. *Carlo CONTRO*

I rappresentanti di classe




