

# IIS BUONARROTI-VOLTA GUSPINI

## PROGRAMMA SVOLTO

Classe: 5F MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Materia: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

*ANNO SCOLASTICO: 2024/2025*

### **MODULO 1:** Tecnica della manutenzione.

- Definizione di manutenzione secondo la normativa UNI ed UNI EN.
- Definizione di guasto e di tasso di guasto. Curva “a vasca da bagno”.
- Tasso di guasto  $\lambda(t)$  e Affidabilità  $A(t)$ . Esempi numerici.
- Calcolo dell'affidabilità per sistemi disposti in serie e in parallelo e sistemi misti.
- Cenni sul diagramma di Gantt.
- Struttura aziendale con particolare riferimento alla struttura di manutenzione.
- Strategie manutentive: manutenzione correttiva, preventiva e predittiva.

### **MODULO 2:** Tecniche di controllo e monitoraggio.

- Termografia nella manutenzione industriale.
- Cenni sull'analisi delle vibrazioni. Severità della vibrazione secondo le norme ISO/DIN.
- Analisi dei lubrificanti.
- Elementi chiave per la stesura di un piano di manutenzione.
- Cenni sul contratto di manutenzione global service.
- Glossario della manutenzione.

### **MODULO 3:** Impianti termici e di raffreddamento.

- Impianti di raffreddamento; componenti di un circuito di raffreddamento: evaporatore, condensatore, compressore, valvola di espansione. Pompa di calore, funzionamento estivo e invernale.
- Impianto di riscaldamento: schema funzionale, rampa del gas (componenti), elementi del circuito di riscaldamento (disaeratore, pompe di circolazione, pompa anticondensa, valvole di sicurezza). Corpi scaldanti.
- Operazioni di manutenzione su un impianto di riscaldamento.

### **MODULO 4:** Laboratorio di saldatura

- Realizzazione di saldature ad arco con elettrodo:
- Deposizione di cordoni di saldatura su piastra; saldature ad angolo; saldature di testa; saldature con elementi disposti a T. Realizzazione di saldature con più elementi.

Guspini, 7/06/2025

I Docenti:

Gli Alunni:

Francesco Atzori

Paoletto Ena