



POLO SCIENTIFICO TECNICO PROFESSIONALE "E. FERMI - G. GIORGI"

POLO SCIENTIFICO TECNICO PROFESSIONALE "FERMI-GIORGI"

A.S. 2022-2023

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE 5AM

**DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E
MANUTENZIONE**

Ore settimanali: 5 (3)

Insegnanti: Proff. Barbara Scattini/Stefano Bertucci

CONOSCENZE

- Definizione guasto
- Tasso di guasto (indici MTTF, MTTR, MTBF)
- Affidabilità
- Disponibilità
- Manutenibilità
- Costi di fermo macchina
- Metodo sequenziale (ricerca guasti in sistemi meccanici, oleodinamici e pneumatici, termotecnica, elettrici ed elettronici)
- Sistemi di diagnostica (prove non distruttive: ultrasuoni, termografia, emissione acustica e vibrazionale)
- Manutenzione
- Gestione dei rifiuti
- Metodo Pert
- Diagramma di Gantt
- Documenti di manutenzione (normativa nazionale e europea; modelli di documenti per la manutenzione)
- Documenti di collaudo (collaudo dei lavori di manutenzione)

- Documenti di certificazione (certificazione di manutenzione di impianti; modelli di certificazione)
- Struttura di una relazione tecnica
- Manuali di istruzione
- Computo metrico e analisi prezzi
- Progetto, appalto e collaudo
- Impresa, azienda, società: definizioni
- Organizzazione aziendale
- Programmazione e coordinamento della produzione
- Il motore elettrico (sicurezza, installazione e manutenzione)
- Sicurezza sul lavoro in ambiti specifici
- Il rischio elettrico
- Sicurezza in ambienti esplosivi
- Sicurezza sui cantieri edili
- Hard skills e soft skills nella rielaborazione delle esperienze di stage aziendale (PCTO)

COMPETENZE

- Saper analizzare un problema di ricerca guasti e calcolarne i parametri fondamentali
- Saper attuare una procedura di ricerca guasti
- Saper realizzare un piano di manutenzione e di gestione rifiuti
- Saper realizzare e interpretare i diagrammi relativi ai metodi di analisi di Pert e Gantt
- Saper compilare un computo metrico
- Saper compilare i documenti di certificazione e manutenzione nelle varie casistiche
- Saper consultare un manuale d'installazione e manutenzione
- Saper gestire il lavoro in ambienti con rischio specifico

ABILITÀ

- Utilizzare il lessico di settore
- Organizzare un intervento di manutenzione secondo le indicazioni del Testo Unico 81/2008
- Organizzare un intervento di installazione secondo le indicazioni del Testo Unico 81/2008
- Utilizzare in modo appropriato la strumentazione di diagnostica per la ricerca guasti
- Valutare i livelli di affidabilità di dispositivi e sistemi serie/parallelo

MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

Sono state svolte lezioni frontali teoriche, lezioni dialogate ed esperienze laboratoriali. Spesso sono stati assegnati problemi ed esercitazioni attinenti agli argomenti teorici e pratici, da risolvere da soli, a piccoli gruppi e con la guida del docente, in particolare in relazione alla preparazione della seconda prova d'esame. Sono stati organizzati momenti di circle time in preparazione al colloquio d'esame e momenti di gaming lessons per ripassare gli argomenti svolti.

Per quanto riguarda gli strumenti di lavoro sono state usate dispense fornite dai docenti, videolezioni (tutorial) realizzate dalla docente teorica per il progetto ECLASSES, manuali disettore e il libro di testo. Il libro di riferimento è:

AA VV TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE/ AUTOMAZIONE EPRODUZIONE PER IL QUINTO ANNO VOLUME 3 EDIZIONI CALDERINI.

Sono stati utilizzati anche strumenti digitali quali:

- Kahoot!: utilizzato per gaming lessons di preparazione e ripasso degli argomenti svolti
- Pacchetto Office: utilizzato per sviluppo di computi metrici, grafici di Gantt e Pert
- Piattaforma Gsuite-Classroom: utilizzata per scambio di documenti e consegna di esercitazioni
- Youtube: utilizzato per la visione di tutorial realizzati dai docenti

Lucca, 30 maggio 2023

Prof.ssa Barbara Scattini
Prof. Stefano Bertucci