



Ministero dell'Istruzione e del Merito

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

**ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”**

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it), [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)**PROGRAMMA SVOLTO****A.S. 2022/2023**

<b>DOCENTE:</b>	<b>Alfano Stefano, Anastasio Tommaso</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>Tecnologie Meccaniche e Applicazioni</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>5Aman</b>

**Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.**

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
Pianificazione del progetto in funzione della manutenzione	<p>Scelta della politica di manutenzione: correttiva, preventiva, predittiva, migliorativa.</p> <p>Tipi di guasto e analisi dei guasti: guasti meccanici, elettrici, informatici; guasti da usura, infantili, casuali; sistematici e non sistematici; grafico “a vasca da bagno”.</p> <p>Affidabilità e tasso di guasto di componenti e sistemi, MTBF (tempo medio tra i guasti); sistemi a tasso di guasto costante. Affidabilità dei sistemi “in serie” e “in parallelo”.</p> <p>Disponibilità di componenti e sistemi: tempo medio di ripristino MTTR e relazione con MTBF. Relazione tra tasso di guasto e numero di cicli di funzionamento nell’unità di tempo (B10).</p> <p>Manutenibilità di componenti, macchine, impianti: tempo di intervento effettivo e tempo totale di riparazione; caratteristiche delle macchine che ne aumentano la manutenibilità.</p>
Ricerca operativa e Project Management	<p>Metodo FTA (Failure Tree Analysis): stima della probabilità di guasto dei sistemi sulla base dell’affidabilità dei componenti.</p> <p>Diagramma causa-effetto “a lisca di pesce” (Diagramma di Ishikawa), per l’individuazione delle possibili cause di guasto.</p> <p>Metodo FEMA e FEMCA (Failure Mode, Effects and Criticality Analysis) per l’analisi delle modalità di guasto, la valutazione delle priorità di intervento e dell’efficacia degli interventi di manutenzione.</p>
Educazione Civica	Gestione e smaltimento dei rifiuti speciali a norma di legge: obblighi del produttore, formulario di identificazione dei rifiuti.

**Firma Docenti: Alfano Stefano, Anastasio Tommaso****Data: 17/5/2023****Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe****Data: 17/5/2023**