



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Docente:	RAVELLI MARCO – LIUZZI ANTONIO		
Disciplina:	TTIM		
Classe: 5	Sez. M		
<input type="checkbox"/> AFM <input type="checkbox"/> SIA <input type="checkbox"/> RIM <input type="checkbox"/> CAT	<input type="checkbox"/> LS <input type="checkbox"/> LSSA	<input checked="" type="checkbox"/> IPSMT <input type="checkbox"/> IPSSS <input type="checkbox"/> IeFP	

PIANO DI LAVORO SVOLTO

LIBRI DI TESTO UTILIZZATI

- Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione – Edizione rossa – Volume 2 – Ed. Hoepli.
- Manuale del manutentore Ed. Hoepli



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

ARGOMENTI SVOLTI	AUTORI – TESTI – DOCUMENTI – COMPITI DI REALTA' AFFRONTATI	METODOLOGIE (anche laboratoriali) – STRUMENTI UTILIZZATI RISORSE DIGITALI	COMPETENZE VALUTATE** (solo per classi IPS)	*
Pianificazione e controllo della manutenzione -Parametri RAMS (Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità e Sicurezza). - Tipi di Guasto e parametri correlati (MTBF, MTTF, MDT, MTTR). - Tecniche di valutazione dell'affidabilità R(t), disponibilità A(t), manutenibilità dei sistemi. - Affidabilità dei sistemi complessi (serie, parallelo, misti: SP-PS).	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione – Edizione rossa – Volume 2 – Ed. Hoepli.• Manuale del manutentore, Ed. Hoepli• Condivisione delle slide su teams al termine della presentazione e discussione in classe• Analisi di casi reali dato l'elenco di guasti registrati	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale e/o lezione dialogata• Esercitazioni guidate con uso lavagna interattiva• Esercitazioni in laboratorio	I.3	
Ricerca e diagnosi dei guasti - Definizioni e tipologie di guasti (infantili, casuali, da usura, ecc..). - Metodiche di analisi guasti: metodo FTA (analisi deduttiva con albero dei guasti), diagramma di Pareto, diagramma di Ishikawa. - Esempi di diagnostica dei guasti su sistemi pneumatici e su casi reali (giostra portautensili, impianto di taglio barre acciaio,...) - Tecniche diagnostiche non distruttive (termocamera, vibrazioni, ultrasuoni, liquidi penetranti, magnetico).	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione – Edizione rossa – Volume 2 – Ed. Hoepli.• Manuale del manutentore, Ed. Hoepli• Condivisione delle slide su teams al termine della presentazione e discussione in classe• Analisi di casi reali dato l'elenco di guasti registrati	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale e/o lezione dialogata• Esercitazioni guidate con uso lavagna interattiva	I.3	
Metodi manutentivi - Metodi di manutenzione tradizionali ed innovativi. - Le politiche manutentive: definizioni, caratteristiche e applicazione in funzione dei	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione – Edizione rossa – Volume 2 – Ed. Hoepli.• Manuale del manutentore, Ed. Hoepli	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale e/o lezione dialogata• Esercitazioni guidate con uso lavagna interattiva	I.2	



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

<p>livelli di criticità rilevati.</p> <ul style="list-style-type: none">- Organizzazione della manutenzione in azienda: piano di manutenzione, interventi ordinari/straordinari, norme UNI di riferimento.- Programmazione e stato di avanzamento dei lavori: diagramma di Gantt.- Manutenzione Autonoma.- Cenni sul telecontrollo	<ul style="list-style-type: none">• Condivisione delle slide su teams al termine della presentazione e discussione in classe			
<p>Documentazione e certificazione</p> <ul style="list-style-type: none">- Documenti degli interventi manutentivi in conformità alle normative ISO 9000, descrizione del lavoro e dei ruoli aziendali:- Richiesta di Manutenzione correttiva o preventiva.- Descrizione e monitoraggio interventi correttivi, preventivi, programmati.- Rapporto di manutenzione.- Registro degli interventi.	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione – Edizione rossa – Volume 2 – Ed. Hoepli.• Manuale del manutentore, Ed. Hoepli• Condivisione delle slide su teams al termine della presentazione e discussione in classe	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale e/o lezione dialogata• Esercitazioni guidate con uso lavagna interattiva• UDA1 Macchina per test di collaudo guarnizione a cuffia	I.4	
<p>Sistemi di gestione degli interventi</p> <ul style="list-style-type: none">- La gestione dei rifiuti: codici CER, direttive RAEE .	<ul style="list-style-type: none">• Slide ricavate dal libro di testo in adozione e integrate con informazioni ricavate da altri libri di testo e dal manuale del Manutentore (Hoepli)• Condivisione delle slide su teams al termine della presentazione e discussione in classe	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale e/o lezione dialogata• Esercitazioni guidate con uso lavagna interattiva	I.6	
<p>Organizzazione della manutenzione</p> <ul style="list-style-type: none">- Elementi di preventivazione: stimare i costi del servizio e dei materiali, esempi applicativi. Costi diretti e costi indiretti.- Il contratto di manutenzione e assistenza tecnica, il progetto di manutenzione.	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione – Edizione rossa – Volume 2 – Ed. Hoepli.• Manuale del manutentore, Ed. Hoepli• Condivisione delle slide su teams al termine della presentazione e discussione	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale e/o lezione dialogata• Esercitazioni guidate con uso lavagna interattiva• Esercitazioni in laboratorio	I.5	X



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

- Le voci di costo “budget” di attività manutentive secondo UNI EN 10992. - norme generali per la stesura di un piano di manutenzione	in classe			
Distinta base dell'impianto - Schematizzare, riconoscere e designare sistemi, organi e attrezzature facenti parte di apparati presenti in impianti meccanici e pneumatici; - Definire condizioni operative di esercizio relative a componenti, apparati e macchine, consultando la documentazione tecnica di riferimento.	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione – Edizione rossa – Volume 2 – Ed. Hoepli.• Manuale del manutentore, Ed. Hoepli• Esempi pratici di impianti meccanici e pneumatici• Esempi di manuali d'uso e manutenzione di macchine	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale e/o lezione dialogata• UDA1 Macchina per test di collaudo guarnizione a cuffia• Esercitazioni guidate con uso lavagna interattiva• Esercitazioni in laboratorio	I.1	X
Funzioni d'uso delle macchine - Interpretare i dati, le caratteristiche tecniche e di funzionamento di componenti, di apparati e macchine, consultando la documentazione tecnica di riferimento. - Procedure operative di intervento su macchine e apparati per attività di installazione o sostituzione di parti o componenti di varia tecnologia. - Analisi Direttiva macchine e Schede di controllo RES (requisiti essenziali sicurezza) su esempi di macchine e attrezzature.	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione – Edizione rossa – Volume 2 – Ed. Hoepli.• Manuale del manutentore, Ed. Hoepli• Esempi pratici di impianti meccanici e pneumatici• Direttiva Macchine da Gazzetta Ufficiale• Esempi di manuali d'uso e manutenzione di macchine	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale e/o lezione dialogata• Esercitazioni guidate con uso lavagna interattiva• UDA1 Macchina per test di collaudo guarnizione a cuffia	I.2	X

* Indicare con una “X” gli argomenti trattati in compresenza tra docenti curricolari e ITP in IP – IT

** Esempio: competenza G.9 (per indicare la competenza 9 dell'Area Generale); competenza I.6 (per indicare la competenza 6 dell'Area di Indirizzo)



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

EVENTUALI APPROFONDIMENTI COERENTI CON PIANO DI LAVORO SVOLTO

Firma dei Docenti

Ravelli Marco

Liuzzi Antonio