



**ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE
“Ettore Majorana”**

Anno scolastico 2022/ 2023

PROGRAMMA SVOLTO

Materia di insegnamento: Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione

Classe 3^a sez. P

Indirizzo PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO

Articolazione MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

01 – Sicurezza e Ambiente (UDA SICUREZZA: STRUMENTI, TECNOLOGIE, NORME)

Salute e Sicurezza sul Luogo di Lavoro

- Cenni su leggi e norme sulla sicurezza nella manutenzione
- Azioni di sicurezza nella manutenzione
- Cartellonistica di sicurezza
- Dispositivi e azioni di prevenzione: lavori meccanici, elettrici e termotecnici
- Dispositivi di protezione individuale
- Analisi dei principali rischi nel luogo di lavoro

Esperienze pratiche:

- Aula didattica e Laboratorio 010: Rilievo dei pericoli, classificazione dei relativi rischi ed elenco dei presidi di prevenzione/protezione presenti
- Tornio e trapano a colonna: Individuazione dei rischi, Misure di prevenzione e Protezione, Dispositivi di Protezione Individuale nell'uso e manutenzione, Dispositivi di sicurezza installati a bordo macchina
- Relazione tecnica: Analisi di un caso di sicurezza (Strage di Viareggio, Crollo del Ponte Morandi)

Ambiente

- Inquinamento atmosferico, idrico e del suolo

02 – Manutenzione (UDA TORNIAMO INSIEME)

- Tipi di manutenzione
- Classificazione degli interventi manutentivi
- Fasi operative della manutenzione

Esperienze pratiche:

- Manutenzione del trapano a colonna: individuazione dei componenti macchina oggetto di manutenzione ordinaria e come intervenire. Analisi del libretto d'uso e manutenzione
- Manutenzione del tornio parallelo: individuazione dei componenti macchina oggetto di manutenzione ordinaria e come intervenire. Analisi del libretto d'uso e manutenzione

03 - Disegno Meccanico (UDA LETTURA DEL DISEGNO MECCANICO, FINITURA SUPERFICIALE E TOLLERANZE)

- Lettura e norme del disegno meccanico
- Quote
- Tolleranze dimensionali

04 - Cenni di Pneumatica (UDA COMANDI AUTOMATICI – ELEMENTI DI PNEUMATICA)

- La centrale di compressione: schema unifilare ed analisi dei componenti
- Compressori: tipologie e funzionamento
- Gruppo FRLM

05 – Dispositivi Meccanici e Sistemi per la Trasmissione del Moto (UDA TRASMISSIONE DEL MOTO - PRINCIPI E MANUTENZIONI)

- Attrezzi nella meccanica di officina: classificazione e tipologie
- Dispositivi per la Trasmissione del moto
- Trasmissioni a cinghia: elementi costruttivi, rapporto di trasmissione, cenni di manutenzione
- Trasmissioni con ruote dentate: elementi costruttivi, tipologie di ruote dentate, definizioni principali, rapporto di trasmissione, cenni di manutenzione
- Motoriduttori, cambio di velocità manuale e automatico nelle automobili.
- Trasmissioni a catena: elementi costruttivi, rapporto di trasmissione, cenni di manutenzione, tipologie di lubrificazione

Esperienze pratiche

Trasmissione a cinghia:

- Procedura per il cambio di velocità del mandrino del trapano a colonna.
- Rilievo dimensioni del sistema di trasmissione del trapano a colonna presente in laboratorio, rappresentazione grafica dello schema di trasmissione, calcolo delle velocità di rotazione del mandrino

Trasmissione con ruote dentate:

- Smontaggio e rimontaggio di motoriduttori, individuazione degli elementi per la trasmissione e trasformazione del moto

Trasmissione a catena:

- Rappresentazione grafica di una catena galle leggera
- Compilazione della tabella GUASTI/CAUSE/AZIONI CORRETTIVE di una trasmissione a catena
- Redazione della procedura di installazione, regolazione e manutenzione ordinaria del deragliatore anteriore di una trasmissione a catena di una bicicletta

Avezzano, 01/06/2023

Firma del docente

Firma degli alunni