



Istituto Istruzione Superiore
Enzo Ferrari
Battipaglia

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE “ENZO FERRARI” – BATTIPAGLIA

PROGRAMMA SVOLTO

ISTITUTO : **IIS “*ENZO FERRARI*” – BATTIPAGLIA (SA)**
INDIRIZZO: **MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

CLASSE: **IV^a MRA**

A.S. 2022/2023

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

PROF. *Arturo Pastore*

PROF. *Mozzillo Rocco*

UNITA' DIDATTICA N. 1

LA MANUTENZIONE

LA MANUTENZIONE	
Competenze	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere i vari tipi di manutenzione• Individuare l'efficacia di ciascuna tipologia manutentiva• Valutare gli effetti di ogni tipo di manutenzione
Contenuti disciplinari	<ul style="list-style-type: none">• Definizione di manutenzione secondo la normativa europea• Le attività di manutenzione• Manutenzione preventiva, programmata e di emergenza• Definizione e tipologie di guasto• Guasti infantili, causali e di usura• Analisi del grafico "a vasca da bagno"• Il segnale debole. Manutenzione predittiva

UNITA' DIDATTICA N. 2

DISPOSITIVI TERMOTECNICI

UNITA' DIDATTICA N. 2	
Competenze	<ul style="list-style-type: none">• Esaminare la documentazione tecnica dei dispositivi termotecnici• Illustrare le specifiche tecniche dei componenti per il riscaldamento, il condizionamento e la refrigerazione• Descrivere le tipologie delle risorse energetiche
Contenuti disciplinari	<ul style="list-style-type: none">• Gli impianti di riscaldamento ad uso domestico• Generatori di calore. Componenti e funzionamento di una caldaia autonoma murale• Il bruciatore atmosferico. Principio di funzionamento• I terminali di distribuzione: radiatori, ventilconvettori e sistemi radianti.• La regolazione degli impianti di riscaldamento. Regolazione climatica• Refrigerazione. Le macchine frigorifere• Ciclo inverso. Schema a blocchi della macchina frigorifera• Differenze tra pompa di calore e macchina frigorifera. EER e COP• I fluidi frigoriferi• Le forme energetiche. Fonti rinnovabili e non rinnovabili

UNITA' DIDATTICA N. 3

TECNICHE DI ASSEMBLAGGIO

Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti, attrezzi e tecnologie specifiche • Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
Contenuti disciplinari	<p>DISPOSITIVI MECCANICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi. Tipi di attrezzi e classificazione • Tecnologie di unione. Unioni fisse e unioni smontabili • Designazione dei tipi di filettature • Tipi e procedure di lubrificazione • Adesivi e sigillanti. Procedure per il corretto e sicuro utilizzo. <p>ASSEMBLAGGIO DI APPARECCHI PER LA TRASMISSIONE E LA TRASFORMAZIONE DEL MOTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedure • Esempi di assemblaggio • Esempio di assemblaggio: procedura per la sostituzione del cuscinetto di un motoriduttore <p>ASSEMBLAGGIO DEI GENERATORI DI POTENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedure • Esempio di manutenzione: sostituzione della cinghia di distribuzione • Esempio di procedura: sostituzione degli anelli sincronizzatori (Porche 911) <p>DISPOSITIVI OLEODINAMICI E PNEUMATICI</p> <p>ASSEMBLAGGIO DEI CIRCUITI OLEODINAMICI DI POTENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedura di messa in marcia di un impianto oleodinamico • Procedura di assemblaggio e messa in servizio per un intervento manutentivo • Errori frequenti nelle procedure di messa in marcia • Procedure ed esempi di assemblaggio • Come intervenire in sicurezza <p>ASSEMBLAGGIO DEI CIRCUITI PNEUMATICI DI POTENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installazione di un impianto pneumatico • Tubi e raccordi • Regolatori di flusso • Distributori e silenziatori • Ispezione e manutenzione dei compressori • Controllo del lubrificatore • Ispezione dei filtri dell'aria • Perdite

UNITA' DIDATTICA N. 4

MEZZI DI TRASPORTO	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Esaminare la documentazione relativa ai mezzi di trasporto • Descrivere la funzionalità dei sistemi costituenti i mezzi di trasporto • Illustrare le specifiche tecniche degli impianti costituenti i mezzi di trasporto
Contenuti disciplinari	<p>DEFINIZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO E SETTORI DI IMPIEGO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura dei mezzi • Caratteristiche fondamentali dei mezzi • Tipologie di veicolo stradale • Evoluzione degli autoveicoli <p>MEZZI DI TRASPORTO SU STRADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componenti del motore. Il manovellismo di spinta rotativo, l'albero di distribuzione, il cambio, la frizione, il volante • L'autovettura • La European on-board diagnosis <p>MEZZI DI TRASPORTO SU ROTAIA: IL TRENO REGIONALE E GLI ELETTROTRENI PER L'ALTA VELOCITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manutenzione dei mezzi <p>ESERCITAZIONI GUIDATE</p>

UNITA' DIDATTICA N. 5

SICUREZZA NELLA MANUTENZIONE

SICUREZZA NELLA MANUTENZIONE	
Competenze	<ul style="list-style-type: none">• Adottare le leggi e le norme sulla sicurezza nell'ambiente di lavoro• Eseguire le prescrizioni degli enti preposti alla sicurezza• Utilizzare le procedure, adottando i dispositivi di prevenzione, nelle attività di manutenzione• Eseguire gli interventi di manutenzione adottando i dispositivi di protezione individuale
Contenuti disciplinari	<p>SISTEMI DI SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none">• Leggi e norme sulla sicurezza nella manutenzione• Azioni di sicurezza nella manutenzione <p>DISPOSITIVI E AZIONI DI PREVENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none">• Lavori elettrici• Lavori meccanici• Lavori termotecnici <p>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)</p> <ul style="list-style-type: none">• Rischio rumore• Rischi meccanici• Rischi termici• Rischi elettrici• Rischi chimici• Rischi biologici

UNITA' DIDATTICA N. 6

TUTELA AMBIENTALE

UNITA' DIDATTICA N. 6	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare gli elementi inquinanti e i loro effetti • Tenere comportamenti corretti e consapevoli nel trattamento dei rifiuti • Utilizzare le opportunità fornite dagli enti preposti all'antiquinamento
Contenuti disciplinari	<p>INQUINAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grado di tossicità degli elementi • Sostanze cancerogene • Tipi di inquinamento <p>INQUINAMENTO DELL'ARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ossidi di zolfo • Ossidi di azoto • Monossido e biossido di carbonio • Particolato • Radon e ozono <p>INQUINAMENTO DELL'ACQUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento industriale delle acque • Lavorazioni agricole • Scarichi industriali <p>INQUINAMENTO DEL SUOLO</p> <p>CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio • Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale • Consorzio Nazionale Acciaio • Consorzio Nazionale degli Oli Usati • Consorzio Imballaggi Alluminio • Consorzio Obbligatorio Batterie al piombo esauste e rifiuti pericolosi • Consorzio Nazionale Eco-Trattamento Rifiuto Tecnologico (CERTO) • Raccolta differenziata dei rifiuti

