

ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO
"GIACOMO CECONI"
UDINE

A. S. 2018 / 2019

PROGRAMMA FINALE

MATERIA: Laboratorio tecnologico ed esercitazioni

DOCENTE: Siciliano Antonio

CLASSE: II B

CORSO: Manutenzione ed assistenza tecnica

Contenuti

MODULO 1 – Sicurezza / Norme di prevenzione antinfortunistica

Unità Didattica 1

- Concetto di Sicurezza sul lavoro;
- Concetto di Pericolo e Rischio;
- Differenza tra Infortunio e Malattia lavorativa;
- Ergonomia.

Unità Didattica 2

- DPI: Dispositivi di protezione individuale;
- Arresti di emergenza a bordo macchina;
- Segnali di sicurezza e norme vigenti in officina.

Unità Didattica 3

- D. Lgs. 81/08 – T. U. S. L.;
- Soggetti della sicurezza: Lavoratore, Datore di lavoro, RSL, RSPP, Medico Competente, Organi di vigilanza.

MODULO 2 – Metrologia

Unità Didattica 1

- Definizione di Metrologia;
- Definizione di Misura;
- Differenze tra misure dirette e misure indirette;

Unità Didattica 2

- Definizione di strumento di misura;
- Caratteristiche, parti fondamentali e campi di utilizzo degli strumenti di misura studiati;
- Calibri: A corsoio, a corsoio a doppio nonio, a cavaliere, a compasso, fissi (esterni ed interni), Palmer;
- Spessimetro;
- Contafiletto;
- Raggimetro;
- Comparatore;
- Squadre di controllo: a 45°, 90°, 120°;
- Goniometro.

MODULO 3 – Lavorazioni da banco

Unità Didattica 1

- Lettura di semplici disegni tecnici;
- Limatura: Principi generali di limatura, tipi di lime per limare;
- Tracciatura: Principi generali di tracciatura, attrezzi e strumenti per la tracciatura;
- Bulinatura: Principi generali di bulinatura, attrezzi e strumenti per la bulinatura;

Unità Didattica 2

- Taglio con seghetto: Principi generali di taglio, attrezzi utilizzati;
- Filettature: Caratteristiche e differenze delle varie tipologie di filettature;
- Principi generali di filettatura al banco da lavoro, attrezzi e strumenti utilizzati per la lavorazione;

MODULO 4 – Macchine utensili – Attrezzature officina

Unità Didattica 1

- Filettrice semiautomatica: Struttura, caratteristiche, lavorazioni realizzabili ed impostazioni della macchina;

Unità Didattica 2

- Piastra scaldante per impianti in polipropilene: Struttura, caratteristiche, lavorazioni realizzabili ed impostazioni della macchina;

MODULO 5 – Impianti idraulici

Unità Didattica 1

- Materiali utilizzati per la realizzazione di impianti idraulici;
- Dimensioni e caratteristiche dei tubi in acciaio nero e zincato;
- Dimensioni e caratteristiche delle raccorderie in acciaio utilizzate per gli impianti idraulici;
- Dimensioni e caratteristiche dei tubi in polipropilene;
- Dimensioni e caratteristiche delle raccorderie in polipropilene utilizzate per gli impianti idraulici;
- Conoscenza ed utilizzo delle attrezzature richieste per la realizzazione degli impianti idraulici: (tagliatubi per tubi in acciaio, svasatore, filettrice manuale e filiera, giratubi regolabile, chiave regolabile a rullino, cesoia tagliatubi per tubi in polipropilene);
- Canapatura e guarnitura delle filettature: Importanza e metodo realizzativo.

Unità Didattica 2

- Calcolo della quantità di materiale e delle raccorderie da utilizzare per la realizzazione delle esercitazioni;
- Relazione finale;
- Pompa per prova di tenuta degli impianti idraulici: Struttura, caratteristiche e utilizzo.

MODULO 6 - Cicli di lavoro

- Lettura e realizzazione dei disegni tecnici per la realizzazione delle esercitazioni;
- Definizione delle caratteristiche necessarie per la corretta realizzazione delle lavorazioni;
- Gestione del sovrametallo;

- Definizione dei parametri di taglio da impostare per le fasi di lavoro.

MODULO 8 – Motoristica

- Concetto di motore a combustione: Classificazione (interna ed esterna), differenze ed esempi applicativi;
- Definizione delle parti fondamentali di un motore a combustione interna;
- Libretto di circolazione: Lettura e relativa identificazione delle caratteristiche fondamentali di un veicolo.
- Liquido refrigerante: Caratteristiche, importanza e percentuali ottimali.

Esercitazioni svolte:

- Misurazioni con calibro a corsoio con nonio ventesimale doppio;
- Misurazioni con calibro Palmer (micrometro);
- Misurazione del passo di una vite utilizzando il contafiletti;
- Taglio, canatura e guarnitura di tubo acciaio nero 1”;
- Impianto in tubo di acciaio nero da $\frac{3}{4}$ ” e relativa prova di tenuta;
- Impianto in tubo di acciaio nero da $\frac{1}{2}$ ” e relativa prova di tenuta;
- Impianto di bypass in tubo di acciaio zincato da $\frac{1}{2}$ ” e relativa prova di tenuta;
- Prove di taglio e saldatura di tubi di polipropilene da 20 mm;
- Impianto di bypass in tubo di polipropilene da 20 mm e relativa prova di tenuta.