

Istituto Professionale L. Einaudi – D. Chiodo

Programmazione annuale

Anno scolastico 2023/2024

Disciplina: **Laboratorio di scienze e tecnologie delle costruzioni navali**

Classe: IV AN

Docente: Prof. Falconieri Antonio

Informazioni Generali: Il Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni (LTE) ha come scopo di fornire le competenze coerenti con il profilo professionale dell'addetto alla manutenzione e allestimento nautico, sviluppando capacità e competenze volte alla messa in pratica di tale mansione.

Il meccanico motorista è specializzato nell'installazione e manutenzione di motori marini; si occupa della riparazione ed è in grado di lavorare sui sistemi di lubrificazione, raffreddamento, scarico e alimentazione. Il motorista è in grado di intervenire, per quanto possibile, sugli impianti elettrici direttamente collegati al funzionamento del motore.

Modulo I: Motore a vapore e motore endotermico

- Cenni storici del motore a vapore ed evoluzione dei motori a vapore;
- Funzionamento del motore a vapore: dall'invenzione ai giorni nostri;
- Cenni sugli organi principali del motore;
- Conoscenza organi principali del motore a benzina e diesel e il loro funzionamento.

Modulo II: Gruppi propulsori principali

- Descrizione motore fuoribordo e suo funzionamento.
- Descrizione motore entro bordo in linea d'asse e suo funzionamento.
- Che cos'è e come funziona un motore diesel: differenze tra un motore a scoppio e un motore diesel.

UDA 1- Unità didattica di apprendimento: esercitazioni pratiche

Simulazione della manutenzione ordinaria di un motore fuoribordo con l'uso degli attrezzi di officina tradizionali e relativa descrizione degli organi di funzionamento del motore fuoribordo.

Modulo III: Sistemi di funzionamento del motore

- Descrizione dei vari sistemi di lubrificazione usati sia nei motori entro bordo che nei motori fuori bordo;
- Descrizione dei vari sistemi di raffreddamento per le diverse tipologie di motori;
- Analizzare i diversi sistemi di iniezione

- Sistemi di filtraggio combustibile, olio e aria.

Modulo IV: Teoria e pratica di manutenzione dei motori marini

- Breve descrizione sulle varie tipologie di trasmissione;
- Accenni di manutenzione e riparazione circuiti elettrici di bordo;
- Esaminare varie tipologie di messa in moto;
- Presentazione degli attrezzi e dei pezzi di ricambi di bordo;

UDA 2- Unità didattica di apprendimento: esercitazioni pratiche

Smontaggio piede motore fuoribordo più relativa manutenzione, simulazione sostituzione girante in neoprene

Metodologia:

- Lezioni teoriche in classe relative all'apprendimento sulla meccanica dei motori e loro funzionamento;
- lezione frontale con coinvolgimento di ciascun alunno durante ogni esperienza pratica laboratoriale;
- formazione di gruppi di lavoro con relativa simulazione di lavoro e manutenzione sugli organi dei motori.

Obbiettivi minimi:

Saper descrivere a livello base gli organi principali del motore e il loro funzionamento; conoscere la differenza tra un motore fuoribordo da un motore entro bordo e loro caratteristiche basilari.

Conoscenze generali:

- Conoscere i dispositivi di protezione individuale (DPI) per prevenire i rischi correlati alla cantieristica nautica;
- La segnaletica antinfortunistica;
- I dispositivi di protezione collettiva;
- Regole di comportamento nell'ambiente e nei luoghi di lavoro;
- I principi di funzionamento e il corretto utilizzo degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio.

Abilità:

- Individuare i pericoli e valutare i rischi;
- Assumere comportamenti adeguati in previsione di possibili rischi;
- Riconoscere e interpretare la segnaletica antinfortunistica;
- Individuare i dispositivi a protezione individuali e degli impianti;

- Descrivere e riconoscere le principali proprietà dei materiali in relazione al loro impiego;
- Utilizzare strumenti e metodi di misura di base;
- Corretto impiego delle macchine e attrezzature presenti in laboratorio.

Tipo di valutazione:

La valutazione si basa su prove di tipo scritto, pratico e orale.

Modalità di recupero per il debito formativo:

Prova pratica e orale

Materiale didattico:

Preparazione di compendi relativi agli argomenti teorico\pratici.

La Spezia, 04/06/2024

Il docente