

Disciplina di insegnamento: **ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE**

CLASSE 4 Corso: **NAUTICO** Secondo periodo didattico

Docente: Francesco BERTONCINI - Docente Insegnante Teorico Pratico: Domenico FILASTRO

Orario: 2 ore settimanali (1 ora aula – 1 ora laboratorio)

PROGRAMMA SVOLTO

STRUMENTI

Libro di testo : M. Flaccavento, F. Dall'Acqua Elettrotecnica ed elettronica a bordo - Hoepli, 2014

Portale didattico UIBI: Guida allo studio, appunti, verifiche e altro materiale didattico

<http://www.uibi.it/moodle/login/index.php>

Accesso con account fornito dalla scuola: [classe 4 ELETTROTECNICA NAUTICO](#)

Laboratorio: Laboratorio di Elettrotecnica svolto in minima parte per motivi organizzativi legati alla gestione della pluriclasse 3 – 4 NAUTICO

UDA 1. LEGISLAZIONE SULLA SICUREZZA. PROTEZIONE E SICUREZZA NEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Legislazione sulla sicurezza: rischi nei luoghi di lavoro, sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali.

Rischio elettrico: curve di pericolosità della corrente elettrica. Curve di sicurezza della tensione elettrica. Contatto diretto e indiretto.

Generalità sugli impianti elettrici. Protezione e sicurezza negli impianti elettrici:

- protezione degli impianti dalle sovracorrenti: interruttore magnetotermico;
- protezione delle persone: interruttore differenziale e impianto di terra.

UDA 2. MACCHINE ELETTRICHE E SISTEMA ELETTRICO PER L'ENERGIA

Fenomeni elettrici, magnetici ed elettromagnetici di base. Condensatori e induttori.

Sistemi elettrico monofase e trifase.

Macchine elettriche: classificazione, impiego.

Principio di funzionamento, trasformazioni energetiche, perdite e rendimento delle seguenti macchine elettriche:

- generatore sincrono monofase e trifase;
- trasformatore monofase e trifase;
- motore asincrono monofase e trifase.

Generalità sul sistema elettrico per l'energia: produzione, trasmissione, distribuzione, utilizzo.

UDA 3. GENERALITA' SUGLI IMPIANTI ELETTRICI. IMPIANTO ELETTRICO DELLA NAVE

Impianto elettrico: generalità, schemi, componenti, manutenzione.

Esempi di semplici impianti elettrici civili.

Impianto elettrico della nave:

- sistemi di alimentazione elettrica delle navi;
- generazione elettrica a bordo nave;
- distribuzione elettrica a bordo nave;
- componenti e dispositivi di protezione.

Esempio di calcolo di fabbisogno elettrico a bordo nave. Cenno alla propulsione elettrica della nave.

Viareggio, 08 giugno 2023

Gli studenti