

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

CLASSE 3 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 3 ELETTROTECNICA NAUTICO](#)

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

INCONTRI CON ESPERTI E USCITE DIDATTICHE

15 maggio 2024 – Sede Galilei - Incontro con i coordinatori regionali di Sea Shepherd Italia

18 maggio 2024 – Firenze – Visita alla Galleria degli Uffizi

25 maggio 2024 – Livorno – Visita ai cantieri navali Benetti, ex Orlando.

07 giugno 2024 – "Serale al CINEMA" - Proiezione del film EDISON - L'uomo che illuminò il mondo (2019)

UDA 1. CORRENTE ELETTRICA CONTINUA

Grandezze elettriche fondamentali: tensione, corrente e resistenza. Metodi e strumenti di misura.

Conduttori e isolanti elettrici. Prima e seconda legge di Ohm. Principi di Kirchhoff.

Potenza ed energia elettrica. Resistenze serie-parallelo.

Risoluzione di circuiti con un solo generatore elettrico.

Sistema generatore-linea elettrica-carico elettrico.

Rendimento della linea elettrica.

UDA 2. CORRENTE ELETTRICA ALTERNATA MONIFASE

Oscillazioni sinusoidali e vettori rappresentati.

Resistori, condensatori e induttori.

Bipoli elettrici resistivi, induttivi, capacitivi in regime continuo e sinusoidale. Resistenza, reattanza, impedenza. Triangolo dell'impedenza.

Potenza attiva, reattiva e apparente. Triangolo della potenza.

Teorema di Boucherot (ceno). Metodi per l'analisi circuitale in alternata.

UDA 3. ELEMENTI DI ELETTRONICA E DI AUTOMAZIONE

Elettronica digitale: matematica binaria. Codifica dell'informazione. Algebra di Boole e circuiti logici. Porte logiche fondamentali: NOT, AND, OR

semplici:

- circuito di comando illuminazione stradale;
- circuito di comando e sicurezza macchina operatrice.

Viareggio, 07 giugno 2024

Gli studenti

I docenti