



ISTITUTO TECNICO PROFESSIONALE - TORTOLI



## Programma svolto nella classe 4° sez. B

dal Prof. Aironi Giovanni, Prof. Mascia Giuseppe

a.s. 2017/2018 ore settimanali: 5

### MECCANICA E MACCHINE.

- conoscere il concetto di grado di libertà;
- conoscere il concetto di vincolo e di reazione vincolare;
- conoscere i tipi di carico agenti sulle strutture;
- conoscere il significato del termine sistema isostatico;
- saper calcolare le reazioni vincolari nel caso di travi singole isostatiche;
- conoscere le caratteristiche di sollecitazione denominate sforzo normale, sforzo di taglio e momento flettente;
- saper disegnare i diagrammi delle sollecitazioni per semplici travi;
- conoscere le sollecitazioni semplici di trazione, compressione, taglio, flessione e torsione;
- conoscere le modalità di progetto e verifica delle aste sottoposte a sollecitazioni di trazione, compressione, taglio, flessione e torsione;
- Termodinamica tecnica, impianti propulsivi a vapore
- Sistema acqua – vapore: le turbine a vapore, le caldaie marine.
- Grandezze termodinamiche delle miscele acqua-vapore, utilizzo del diagramma di Mollier per il sistema acqua-vapore. Il ciclo di Rankine, il titolo del vapore, come si arriva al diagramma di Mollier (h,s) for water steam.
- Caratteristiche chimiche e fisiche della combustione, dei combustibili e lubrificanti;
- Imbarco nafta, trattamento bunker, servizio Lubrificazione
- Introduzione ai Motori a Combustione Interna principali ed ausiliari: principi fondamentali
- Materiali impiegati nel settore navale per la costruzione di apparati motori, impianti di bordo e organi propulsivi, proprietà tecnologiche dei materiali, le leghe.
- Procedimenti di fabbricazione, macchine utensili principali, tolleranze di fabbricazione.
- Tecnica di base di officina. Principio di funzionamento dei m.c.i. a scoppio a 2 e a 4 tempi. Principio di funzionamento dei m.c.i. Diesel 2 e 4 tempi.
- Introduzione alla gestione della manutenzione: terminologia, obiettivi, processi e funzioni.
- Strategie di manutenzione: definizione di politica e strategia. Manutenzione correttiva, manutenzione preventiva, manutenzione predittiva e manutenzione migliorativa. Scelta delle strategie di manutenzione.
- Principi e procedure di smontaggio, montaggio, regolazione e riparazione dei macchinari e
- dell'apparecchiatura di bordo;



Sede: Via Santa Chiara - 08048 Tortoli (OG) - Tel. 0782 628006 Fax 0782 628003 - C.F. 91003750915  
e-mail nurh030008@istruzione.it – PEC nurh030008@pec.istruzione.it – <http://www.ipsar.gov.it>  
I.P.S.I.A. e Nautico Via Santa Chiara s.n.c. - 08048 Tortoli (OG) - Tel. 0782 623243 Fax 0782 626219  
Istituto Agrario: Loc. S. Giovanni - SS 125 Km 138 - Tel. 0782 624950 Fax 0782 621142  
Convitto annesso: Loc. S. Giovanni - SS 125 Km 138 - Tel. 0782 624949 Fax 0782 621135



ISTITUTO TECNICO PROFESSIONALE - TORTOLI



- Tolleranze di fabbricazione, gradi di tolleranza normalizzati (IT), calcolo di quote di tolleranze albero base e foro base.
- Utilizzo di utensili speciali e di strumenti di misura per regolare, montare, smontare e riparare macchinari e apparecchiature di bordo; Tornio e suo utilizzo, calcolo della velocità di taglio ed esercizi sul tempo necessario per la tornitura cilindrica e sfacciatura.
- Cenni sulla sovralimentazione. Rendimento della turbina e del compressore.
- Compressori alternativi e rotativi.
- Progettare le apparecchiature di bordo, le caratteristiche tecniche i materiali utilizzati nella costruzione delle stesse;
- Interpretare i manuali di un macchinario e saper leggere ed interpretare gli schemi tecnici ed elettrici dello stesso;

Tortoli 04/06/2018

I docenti

Gli alunni



**Sede: Via Santa Chiara - 08048 Tortoli (OG) - Tel. 0782 628006 Fax 0782 628003 - C.F. 91003750915**  
e-mail [nurh030008@istruzione.it](mailto:nurh030008@istruzione.it) – PEC [nurh030008@pec.istruzione.it](mailto:nurh030008@pec.istruzione.it) – <http://www.ipsar.gov.it>  
I.P.S.I.A. e Nautico Via Santa Chiara s.n.c. - 08048 Tortoli (OG) - Tel. 0782 623243 Fax 0782 626219  
Istituto Agrario: Loc. S. Giovanni - SS 125 Km 138 - Tel. 0782 624950 Fax 0782 621142  
Convitto annesso: Loc. S. Giovanni - SS 125 Km 138 - Tel. 0782 624949 Fax 0782 621135