

Centro Studi e Ricerche “Aleph”

Programma di Elementi di macchine marine
Istituto Tecnico Nautico
Indirizzo Capitani
3° Anno

Docente: Gaetano G. Perlongo

10 Luglio – 8 Settembre 2009

Grandezze ed unità di misura. Sistema internazionale. Principali grandezze fisico-meccaniche: Velocità. Accelerazione. Forza peso. Densità. Volume specifico. Peso specifico. Meccanica dei fluidi: Generalità. Introduzione all'idrostatica. Pressione. Viscosità dinamica e cinematica. Principio di Pascal. Legge di Stevino. Condotto piezometrico. Grafico della pressione in un serbatoio. Spinta idrostatica su pareti piane. Manometro a colonna di liquido. Manometro differenziale a colonna di liquido. Torchio idraulico. Principio di Archimede. Dislocamento. Condizioni di galleggiabilità. Introduzione all'idrodinamica. Regimi di moto in condotte. Numero di Reynolds. Portata. Equazione di continuità. Teorema di Bernoulli per liquidi ideali. Asse del condotto disposto orizzontalmente: Effetto Venturi. Venturimetro. Tubo di Pitot in idraulica. Tubo di Pitot in aerodinamica. Equazione di Torricelli. Teorema di Bernoulli per liquidi reali. Perdite di carico nei tubi. Macchine operatrici. Prevalenza geodetica. Prevalenza manometrica. Equazione della prevalenza. Potenza utile e potenza assorbita da una macchina operatrice. Rendimento di una macchina operatrice. Generalità sulla trasmissione del calore. Conduzione (Equazione di Fourier). Convezione (Equazione di Newton). Irraggiamento (Equazione di Stefan-Boltzmann). Resistenza termica. Circuito termico equivalente (cenni). Scambio termico tra due fluidi separati da una parete.

Testi di riferimento:

- Luciano Ferraro, *Elementi di macchine marine*, Hoepli, Milano, 2007.
- Cipriano Pidotella, *Elementi di macchine*, Zanichelli, Bologna.

Centro Studi e Ricerche “Aleph”
Via Vittorio Emanuele, 47/49
90040 - Trappeto (Palermo) - Italy
Phone + 39 091/8989830
Mobile + 39 339/3255970
<http://www.centrostudialeph.it>
<http://xoomer.alice.it/perlongo>
e-mail centrostudialeph@interfree.it
e-mail perlongo@pertronicware.com