

I.I.S. "M. BUONARROTI - VOLTA"
PROGRAMMA SVOLTO DI MECCANICA, MACCHINE E ENERGIA CLASSE 5ª D - A.S.
2024-2025

Classe 5° D art. Meccatronica

Prof. Andrea Sarigu - ITP: Prof. Mario Leonardo Le Donne

Modulo 0: RIPASSO E RECUPERO ARGOMENTI ANNI PRECEDENTI NON SVOLTI
RESISTENZA DEI MATERIALI E CONDIZIONI DI SICUREZZA E SOLLECITAZIONI

- Sollecitazioni, deformazioni e tensioni interne. Criteri di resistenza dei materiali.

SOLLECITAZIONI SEMPLICI

- Sollecitazioni assiali di trazione o di compressione. Sollecitazioni di flessione. Sollecitazioni di taglio e di torsione.

SOLLECITAZIONI COMPOSTE

- Cenni sulle tensioni interne dovute a sollecitazioni composte. Forze assiali e momento flettente. Forze assiali e momento torcente. . Forze di taglio e momento flettente. Forze di taglio e momento torcente. Momento flettente e torcente

Modulo 1: ORGANI DI TRASMISSIONE DEL MOTO

Giunti e innesti:

- Giunti rigidi e dimensionamento del giunto

Modulo 2: ORGANI DI MACCHINA

Organi di collegamento

- Linguette • Alberi scanalati

Coppia rotoidale

- Supporti • Perni portanti intermedi e di estremità • Perni di spinta intermedi e di estremità • Cuscinetti a strisciamento • Cuscinetti a rotolamento (scelta da catalogo)

Modulo 3: MANOVELLISMO DI SPINTA ROTATIVA E ALBERI A GOMITO

I manovellismi

- Il manovellismo di spinta rotativa

Alberi a gomito

- Manovelle di estremità e manovelle a gomito • Alberi a gomito • Cenni sul bilanciamento degli alberi a gomito

Modulo 4 REGOLAZIONE DEL MOTO

- Generalità • Principi della regolazione • Funzionamento del volano

Modulo 5 : ENDOTERMICI

- Concetto di ciclo termodinamico • Ciclo Otto • Ciclo Diesel • Ciclo Sabathè

- Classificazione dei motori

Funzionamento motore 2T, 4T, e sovralimentazione.

- Cicli indicati • Potenza indicata ed effettiva • Rendimenti • Bilancio termico e consumo specifico di combustibile

- Turbine a gas

- Ciclo Brayton-Joule

- Principi di funzionamento della turbina a gas

Modulo 6 : TECNICA DELLE BASSE TEMPERATURE

Macchine frigorifere

Climatizzatori

Modulo 7 : COMPRESSORI E VENTILATORI

- Cenni sui compressori e ventilatori

LABORATORIO.

Attività di visione dei componenti e del funzionamento delle macchine studiate tramite utilizzo della LIM.

Guspini, 03/06/2025

Prof. Andrea Sarigu

ITP: Prof. Mario Leonardo Le Donne

Gli alunni

Edoardo Concas

Dario Arzuffi