



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"Ettore Majorana" Avezzano (AQ)

PROGRAMMA DI
MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA
A. S. 2021/2022

Classe 3° O *Meccanica, mecatronica ed energia*

Grandezze fisiche ed unità di misura

- il Sistema internazionale ed il Sistema Tecnico

Le forze

- Composizione e scomposizione
- Scomposizione delle forze: procedimento grafico

Momenti e coppie

- Momento di forze
- Coppie
- Momento statico e baricentro
- Calcolo di baricentri

Corpi vincolati

- Vincoli e gradi di libertà
- Sistemi labili, isostatici e iperstatici
- Reazioni vincolari
- Carichi uniformemente distribuiti

Le macchine semplici

- Vantaggio.
- Leve e carrucole
- Il verricello
- Paranco Taglia
- Il piano inclinato

Cinematica del punto

- Moto rettilineo uniforme ed accelerato
- Moto circolare uniforme ed accelerato

Dinamica

- Leggi fondamentali della dinamica
- Lavoro e potenza
- Energia cinetica e potenziale

Momento d'inerzia

- Il momento d'inerzia assiale e polare di figure complesse
- Momenti d'inerzia di massa

Idrostatica

- Pressione idrostatica assoluta e relativa
- Principio di Pascal

- Principio di Archimede
- Spinta idrostatica

Idrodinamica

- Regimi di corrente
- Equazione di continuità
- Teorema di Bernoulli per i liquidi ideali
- Teorema di Torricelli
- Teorema di Bernoulli per i liquidi reali
- Perdite di carico continue e localizzate

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

- Pannello idraulico HM150
- Calcolo portata volumetrica e velocità dei fluidi
- Prove sui regimi di corrente

Gli alunni

Docente