

# ISTITUTO PARITARIO “SANDRO PERTINI”

Borgo di Montoro (Av)

e-mail: [ist.sandropertini@alice.it](mailto:ist.sandropertini@alice.it)

sito web: [www.istitutosandropertini.it](http://www.istitutosandropertini.it)

## PROGRAMMA DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Classe: 3

Indirizzo: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

### Modulo 1 – Unità di misura, Forze e Momenti

- 1.1 – Sistema Internazionale di misura: Grandezze fondamentali e grandezze derivate
- 1.2 – Multipli e sottomultipli delle unità di misura (U.M.); Regole di scrittura delle U.M.
- 1.3 – Definizione di forza; Composizione e scomposizione di forze
- 1.4 – Definizione di Momento di una forza; Coppia di forze
- 1.5 – Teorema di Varignon; Momenti statici e baricentri di figure piane

### Modulo 2 – Equilibrio dei corpi rigidi

- 2.1 – Forze applicate ai corpi rigidi e gradi di libertà
- 2.2 – Equazioni di equilibrio della statica
- 2.3 – Equilibrio dei corpi vincolati
- 2.4 – Reazioni in una struttura isostatica
- 2.5 – Le leve
- 2.6 – Puleggia, verricello, paranchi

### Modulo 3 – Cinematica

- 3.1 – Moto rettilineo uniforme
- 3.2 – Moto uniformemente accelerato
- 3.3 – Moto circolare
- 3.4 – Moto armonico

### Modulo 4 – Dinamica

- 4.1 – Leggi della dinamica

- 4.2 – Principio di d'Alembert
- 4.3 – Lavoro e potenza
- 4.4 – Energia e principio di conservazione dell'energia
- 4.5 – Momenti d'inerzia di superfici e di massa
- 4.6 – Attrito di strisciamento, di rotolamento e del mezzo

## **Modulo 5 – Idraulica**

- 5.1 – Pressione; Spinta idrostatica
- 5.2 – Regimi di corrente ed equazione di continuità
- 5.3 – Teorema di Bernoulli per liquidi ideali
- 5.4 – Viscosità dei fluidi reali e numero di Reynolds
- 5.5 – Macchine idrauliche operatrici: Pompe alternative e centrifughe
- 5.6 – Macchine idrauliche motrici: Turbine ad azione e Turbine a reazione

Il Docente