

Parte 1

Introduzione al corso

Programma

- 1) Urti
- 2) Meccanica dei corpi rigidi
- 3) Fluidodinamica
- 4) Termodinamica

Conoscenze di base

MATEMATICA

- 1) Limiti e derivate.
- 2) Integrali a una dimensione.
- 3) Vettori e operazioni sui vettori.
- 4) Algebra di base.

FISICA

Unità di misura, analisi dimensionale.

Concetti di punto materiale, sistema di riferimento inerziale, velocità, accelerazione.

Concetti di forza, lavoro, potenza.

Mie convenzioni

Decimali con il punto secondo la convenzione anglo-sassone, es. 3.5 e non 3,5.

Indico i vettori come \vec{a} e non come \mathbf{a} .

Se non ci sono ambiguità indico il modulo del vettore senza la freccia, $a \equiv |\vec{a}|$.

Il prodotto scalare tra due vettori è indicato dal punto $\vec{a} \cdot \vec{a} = a^2$.

Il prodotto vettoriale tra due vettori è indicato dal segno di moltiplicazione (per) $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{c}$.

Versore \hat{i} .

Il valor medio di una quantità $\langle a \rangle$

Per il gradiente $\vec{\nabla}$ metto la freccia anche se ∇ è già vettore, in grassetto.

\mathcal{V} - volume, \mathcal{P} pressione, \mathcal{A} area, \mathcal{T} energia cinetica, \mathcal{W} lavoro.

Testo di riferimento

G. Mencuccini, V. Silvestrini

**Fisica - Meccanica,
Termodinamica**

**Casa Editrice Ambrosiana
Rozzano, Milano (2016)**

Convenzioni differenti

MS	mie	
$\vec{q} = m\vec{v}$	\vec{p}	quantità di moto
$\vec{p} = \vec{r} \times \vec{q}$	$\vec{l} = \vec{r} \times \vec{p}$	momento angolare
$\vec{m} = \frac{d\vec{p}}{dt}$	$\vec{\tau} = \frac{d\vec{l}}{dt}$	momento torcente