

MECCANICA. Grandezze fondamentali, unità di misura, analisi dimensionale. Cenni su derivate e integrali. Velocità e accelerazione. Massa, inerzia, quantità di moto. Sistemi di riferimento inerziali. Nozione di Forza. Reazioni vincolari. Principi fondamentali della dinamica. Moto uniformemente accelerato. Moto circolare. Moto a forza centrale. Sistemi di riferimento. Accelerazione di Coriolis. Momento angolare. Cenni all'equazione differenziali. Lavoro. Energia cinetica. Energia potenziale e forze conservative. L'attrito. La molla. Equilibrio e stabilità. Conservazione della quantità di moto. Centro di massa. Sistema a due corpi. Urti. Le leggi di Keplero. Potenziale efficace. La legge di gravitazione universale. L'oscillatore armonico. Il pendolo. Risonanza. Corpo rigido. Momento d'inerzia. Momento delle forze. Rotolamento puro. Energia di un corpo rigido. Teoremi fondamentali per il corpo rigido.

TERMODINAMICA: Sistema termodinamico e trasformazioni. Gas perfetto. La prima legge della termodinamica. Trasformazioni adiabatiche. La seconda legge della termodinamica. Il ciclo di Carnot. Temperatura assoluta. Macchine termiche. L'entropia.

TESTI: L. Lovitch, S. Rosati, Fisica Generale; Mazzoldi, Nigro, Voci, Edises, Edizioni scientifiche ed universitarie, Elementi di Fisica; L. Picasso, Lezioni di Fisica Generale 1, ed. ETS; Feynman, Lectures on Physics, volume 1.