

Programma del corso di **Elementi di Meccanica** (4 CFU)

Corso di Laurea in **Fisica** - a.a. 2007/08

(Prof. Onofrio Erriquez)

Cinematica del punto materiale.

Moto in una dimensione. Spostamento. Velocità media ed istantanea. Accelerazione. Diagrammi orari. Moto rettilineo uniforme, uniformemente accelerato e vario.

Moto in più dimensioni. Velocità ed accelerazione vettoriali e loro componenti in sistemi di coordinate cartesiane, polari e riferite alla traiettoria. Moto balistico. Moto circolare. Velocità ed accelerazione angolare.

Dinamica del punto materiale.

Legge di Inerzia. Concetto di forza. Tipologie di forze. Forze fondamentali. Leggi di Newton. Applicazioni delle leggi di Newton alla statica ed alla dinamica in presenza di vari tipi di forze. Forza peso, reazioni vincolari, tensione, attrito radente e viscoso, forza elastica. Moto armonico semplice. Pendolo semplice. Quantità di moto.

Lavoro ed energia.

Lavoro di una forza. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative e non conservative. Energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica. Approccio energetico in presenza di forze di attrito.

Moti relativi.

Descrizione moto in sistemi di riferimento in moto traslatorio uniforme o non uniforme: trasformazione delle coordinate. Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Relatività galileiana.

TESTI CONSIGLIATI

Mazzoldi, Nigro, Voci - Elementi di Fisica, vol. I - EdiSes, Napoli