

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2014-2015

MATERIA: FISICA

CLASSE: III SEZIONE: D

DOCENTE: MICHELE DONVITO

♦ **CONTENUTI**

♦ **Elementi di calcolo vettoriale:** somma e differenza di vettori, scomposizione di un vettore secondo due direzioni assegnate, prodotto di un vettore per un numero reale, prodotto scalare, prodotto vettoriale.

♦ **Cinematica:** sistemi di riferimento cartesiani; carattere vettoriale della velocità. composizione di moti simultanei e moto dei proiettili; cinematica del moto circolare uniforme; moti relativi; moto armonico.

♦ **Dinamica:** Prima legge di Newton; sistemi di riferimento inerziali. La seconda legge di Newton, massa inerziale ed applicazioni della seconda legge di Newton. Terza legge di Newton o principio di azione e reazione. Lavoro di una forza, lavoro ed energia cinetica; lavoro ed energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica. Conservazione dell'energia meccanica.

♦ **Dinamica di un sistema di punti materiali:** centro di massa, moto del centro di massa, momento di una forza, momento angolare, equazioni cardinali della dinamica dei sistemi, conservazione della quantità di moto, urto centrale perfettamente elastico, urto completamente anelastico, momento di inerzia, energia cinetica di un corpo rigido in rotazione, conservazione del momento angolare, analogia tra grandezze dinamiche traslazionali e rotazionali.

♦ **Termologia e calorimetria:** definizione di temperatura, termometri, dilatazione termica, calore e sua misura, calori specifici. Propagazione del calore: per conduzione; per convezione, irraggiamento.

♦ **I gas perfetti:** legge di Boyle, leggi di Gay-Lussac, equazione caratteristica dei gas perfetti, temperatura assoluta e scala Kelvin, equazione di stato dei gas perfetti in funzione della temperatura assoluta.

♦ **Primo principio della termodinamica:** principio di equivalenza lavoro-calore, trasformazioni reversibili e irreversibili.

Firenze, 8/06/2015

Firma del docente

Firma Rappresentanti degli studenti
