

LICEO SCIENTIFICO "DANTE ALIGHIERI"

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNO SCOLASTICO 2011/2012

INSEGNAMENTO: FISICA

CLASSE: 2A

Prof. Laura Farci

RIPARTIZIONE QUADRIMESTRALE DEL PROGRAMMA

Primo Quadrimestre

RIPASSO: Equivalenze, potenze, notazione esponenziale, formule inverse, grandezze direttamente e inversamente proporzionali. La pressione (definizione), la legge di Stevino, i vasi comunicanti, il principio di Pascal, il torchio idraulico, il principio di Archimede

MODULO 1: LE FORZE E IL MOTO

Unità 1: Moto rettilineo uniforme. La velocità. La traiettoria (definizione). Descrizione del moto rettilineo uniforme. Il diagramma spazio-tempo. La diretta proporzionalità tra spazio e tempo. La legge oraria del moto rettilineo uniforme. Formule inverse. La pendenza della retta. La legge oraria nel caso generale. Spostamento e velocità come vettori.

Unità 2: Moto rettilineo uniformemente accelerato. L'accelerazione. La relazione tra velocità e tempo. Il grafico velocità-tempo. Il grafico spazio-tempo e la proporzionalità quadratica. La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato. Il moto vario.

Unità 3: Moto circolare uniforme e Moto Armonico: Il moto circolare uniforme. La frequenza. Le grandezze inversamente proporzionali. Il moto armonico. Il pendolo semplice.

Unità 4: Principi della dinamica. Le cause del moto. Il primo principio. La relazione tra forza e accelerazione. La massa inerziale. Il secondo principio. Considerazioni sui principi della dinamica. I sistemi di riferimento. Il terzo principio.

Unità 5: Le forze applicate al movimento. La caduta libera: relazione tra massa e peso. Il piano inclinato. La forza centripeta. La gravitazione universale. Il concetto di campo gravitazionale. Il vettore campo gravitazionale.

Secondo Quadrimestre

MODULO 2: ENERGIA E CONSERVAZIONE

Unità 6: Lavoro e forme di energia. Il lavoro. La Potenza. L'energia. L'energia cinetica. L'energia potenziale gravitazionale. L'energia potenziale elastica.

Unità 7: Principi di conservazione. Il Principio di conservazione dell'energia meccanica. La molla e la conservazione dell'energia meccanica. La conservazione dell'energia

MODULO 3: L'EQUILIBRIO TERMICO

Unità 8: Temperatura e dilatazione. La temperatura. Il termometro. L'equilibrio termico. L'interpretazione microscopica della temperatura. La dilatazione termica lineare dei solidi. La dilatazione cubica. La dilatazione termica dei liquidi. L'interpretazione microscopica della dilatazione.

Unità 9: Calore e trasmissione del calore. Il calore. Il calore specifico e la capacità termica. La caloria. La propagazione del calore.

Qualora il tempo lo permettesse, si daranno cenni di Ottica Geometrica: La propagazione della luce. La riflessione. La rifrazione. La dispersione della luce. Le lenti. Esempi di strumenti ottici.