



**LICEO GINNASIO STATALE
RAIMONDO FRANCHETTI – VENEZIA-MESTRE**

Corso del Popolo, 82 VE-MESTRE 30172
Tel. 041/5315531 – Fax 041/5328524 – e-mail: segreteria@liceofranchetti.it
Cod. fiscale 82007660275 - Cod. Scuola VEPC04000L

Anno scolastico 2012/2013

PROGRAMMA SVOLTO - classe 1E

disciplina: FISICA

Prof. Luciano MENIN

Modulo 1: INTRODUZIONE

ore complessive: 11

- Definizione di grandezza fisica
- Notazione scientifica e ordine di grandezza
- Grandezze fondamentali e derivate. Equazioni dimensionali.
- Sistema Internazionale di unità di misure.
- Misura diretta ed indiretta di grandezze fisiche.
- Errori assoluti e relativi.
- Grandezze scalari e grandezze vettoriali
- L'algebra dei vettori. Operazioni con i vettori: somme, differenze. Prodotto scalare e vettoriale.

Modulo 2: CINEMATICA

ore complessive: 15

- Traiettoria e legge oraria.
- Velocità e accelerazione medie ed istantanee di un punto nel moto rettilineo.
- Moto rettilineo uniforme. Legge oraria.
- Moto rettilineo uniformemente accelerato. Legge oraria. Corpi in caduta libera. Accelerazione di gravità.
- Moto parabolico.
- Moto circolare uniforme: parametri fondamentali. La definizione di radiante. Velocità angolare, tangenziale. Accelerazione centripeta.
- Moto armonico. Pendolo.

Modulo 3: LE FORZE E L'EQUILIBRIO

ore complessive: 10

- Concetto di forza. Dinamometri. Il Newton.
- Forze gravitazionali, Forze elastiche (legge di Hooke), Forze di attrito (radente statico e dinamico, volvente, viscoso), forze vincolari.
- Equilibrio di un punto materiale.
- Momento di forze e coppie. Equilibrio di corpi rigidi. Leve

Modulo 4: DINAMICA

ore complessive: 5

- Le leggi fondamentali della dinamica: Il primo principio . Sistemi inerziali.
- Secondo principio della dinamica.
- Massa e peso di un corpo.
- Il principio di azione e reazione.
- Forza centripeta.
- Quantità di moto. Impulso. Teorema dell'impulso. Conservazione della quantità di moto. Sistemi isolati.

Modulo 5: LAVORO- ENERGIA- POTENZA ore complessive: 8

- Lavoro di una forza. Energia. Potenza.
- Energia cinetica di un corpo. Energia potenziale gravitazionale. Energia elastica.
- Conservazione dell'energia meccanica. Forze conservative e non conservative.

Modulo 6: GRAVITAZIONE UNIVERSALE ore complessive: 1

- Il moto dei pianeti e le leggi di Keplero
- Newton: la forza gravitazionale e la legge di gravitazione.

Modulo 7: FLUIDI ore complessive: 4

- Densità. Pressione.
- Legge di Stevino. Vasi comunicanti. Principio di Pascal. Torchio idraulico. Principio di Archimede.

Testo adottato Cutnell , Johnson : Fisica – Meccanica - Vol. 1 Ed. Zanichelli

Mestre, 08 giugno 2013

Il Docente
Prof. L. Menin

.....

Indicazioni per gli/le alunni/e con la sospensione del giudizio

Ripasso dei principali argomenti trattati, in particolare: Sistema Internazionale, misure ed errori, grandezze fisiche scalari e vettoriali, operazioni con tali grandezze, studio del moto rettilineo uniforme ed uniformemente accelerato, moto circolare uniforme, principi della dinamica, lavoro, energia, potenza, quantità di moto, conservazione dell'energia e della quantità di moto, gravitazione universale.