



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE PROFESSIONALE
ANNESSO AL CONVITTO NAZIONALE STATALE**

“R. BONGHI”

SEZIONI ASSOCIATE: I.P.S.S.A.R. - I.P.I.ARTIGIANATO – I.P. SERVIZI.COMM.

**PROGRAMMA DISCIPLINARE
a.s.2017/2018**

ISTITUTO : I.P.I.A.

CLASSE : I SEZIONE : B

DISCIPLINA : FISICA

DOCENTE: GUERRA ALESSANDRO

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 2

Libro di testo: Experimenta 1 – Sergio Fabbri Mara Masini – Sei Torino

1 - LE MISURE

- Le misure e il risultato della misurazione
- L'incertezza e l'errore relativo
- Il Sistema Internazionale di Unità
- I tipi di errore
- Le serie di misure
- Le misure indirette
- Gli strumenti

2 - LE FORZE E L'EQUILIBRIO

- Le forze: definizione operativa
- La legge di Hooke
- I vettori
- L'equilibrio del punto materiale
- L'equilibrio sul piano inclinato
- L'attrito
- Il corpo rigido esteso
- Momento di una forza
- Momento di una coppia di forze
- L'equilibrio del corpo rigido

- Il baricentro
- Le leve
- La pressione
- Le proprietà dei fluidi: la densità
- Il principio di Pascal
- La legge di Stevino e i vasi comunicanti
- Il principio di Archimede
- La pressione atmosferica

3 – LE FORZE E IL MOTO

- La velocità
- Il grafico del moto rettilineo uniforme
- La legge oraria del moto rettilineo uniforme
- La legge oraria nel caso generale
- Spostamento e velocità come vettori
- L'accelerazione
- La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato
- Il grafico spazio-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato
- Il moto vario
- Il moto circolare uniforme
- Composizione dei moti: il moto parabolico
- Il moto armonico
- Il pendolo semplice
- Il primo principio della dinamica
- La relazione tra forza e accelerazione e il secondo principio
- La massa inerziale
- Il secondo principio della dinamica
- Le trasformazioni di Galileo
- Il terzo principio della dinamica
- La caduta dei gravi: relazione tra massa e peso
- Il piano inclinato
- La forza centripeta
- Le leggi di Keplero
- La gravitazione universale
- Il concetto di campo gravitazionale

4 – ENERGIA E CONSERVAZIONE

- Il lavoro, la potenza e l'energia
- L'energia cinetica e il teorema delle forze vive
- L'energia potenziale gravitazionale
- L'energia potenziale elastica
- Il principio di conservazione dell'energia meccanica
- La molla e la conservazione dell'energia meccanica
- Il principio di conservazione della quantità di moto
- Gli urti

- Concetti di momento d'inerzia e momento angolare
- Il principio di conservazione del momento angolare

Attività di laboratorio

Le leve

Il paradosso del doppio cono

Il principio dei vasi comunicanti

La macchina di Wimshurst

Gli alunni

B' Enrico Abate

Cipriano Angelini

LUCERA 12/06/2018

Il docente

Mario Pappalardo