

| | | | |
|---|---------------|--------------------------|------------------|
|  I.I.S. "A.Badoni" Lecco | MODULO | MO 16.03 | |
| PROGRAMMA ESSENZIALE | | Rev. 01 Data 01.09.10 | Pagina 1 di 2 |

Anno scolastico 2020-21

Classe 1^B M.M.

Materia SCIENZE INTEGRATE - FISICA

Docenti Nicoletta Calandriello – Marco Masic

- **LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE ED ELABORAZIONE DEI DATI**
 - Grandezze fisiche fondamentali e derivate, le unità di misura del Sistema Internazionale.
 - Misura di lunghezze, aree, volumi, massa e tempo. Multipli e sottomultipli. Equivalenze.
 - Notazione scientifica ed ordine di grandezza.
 - Le caratteristiche di uno strumento di misura.
 - Risultato di una misura e sua incertezza. Incertezza dello strumento, valore medio, semidispersione, errore assoluto, errore relativo/percentuale.
 - Cifre significative.
 - Propagazione degli errori nelle misure indirette.

- **LE GRANDEZZE VETTORIALI**
 - Grandezze fisiche scalari e grandezze vettoriali: spostamenti e forze.
 - Operazioni tra vettori: addizione, sottrazione, moltiplicazione per uno scalare.
 - Scomposizione di un vettore e calcolo delle componenti (con l'uso delle funzioni goniometriche seno e coseno). Operazioni tra vettori mediante le componenti.

- **STATICA DEL PUNTO MATERIALE**
 - Il peso dei corpi. Differenza fra massa e peso.
 - Modello di punto materiale. Equilibrio di un punto materiale libero, vincolato ad una fune, appoggiato su un piano orizzontale e appoggiato su un piano inclinato.
 - La forza elastica: legge di Hooke.
 - La forza di attrito radente statico.

- **STATICA DEL CORPO RIGIDO**
 - Il prodotto vettoriale. Il momento di una forza.
 - Equilibrio di un corpo rigido libero (soggetto ad una forza, due o più forze concorrenti, a forze parallele, ad una coppia di forze).
 - L'equilibrio di un corpo rigido vincolato.
 - Il baricentro di un corpo e la stabilità dell'equilibrio.

- **CINEMATICA DEI MOTI RETTILINEI**
 - Sistema di riferimento. La traiettoria di un punto materiale.
 - La velocità media ed istantanea.
 - L'accelerazione media e istantanea.
 - Moto rettilineo uniformemente accelerato: la legge della velocità e il grafico v-t, la legge oraria e il diagramma orario.
 - Caduta libera e lancio verso l'alto.

| | | | |
|---|---------------|--------------------------|------------------|
|  I.I.S. "A.Badoni" Lecco | MODULO | MO 16.03 | |
| PROGRAMMA ESSENZIALE | | Rev. 01 Data 01.09.10 | Pagina 2 di 2 |

- **MOTI NEL PIANO**
 - Moto parabolico: moto di un proiettile lanciato orizzontalmente e obliquamente.
 - Moto circolare uniforme (periodo, frequenza, velocità angolare e tangenziale, accelerazione centripeta).

- **DINAMICA**
 - Primo principio della dinamica.
 - Secondo principio della dinamica. Attrito radente dinamico.
 - Principio di azione e reazione.
 - Applicazioni dei principi della dinamica: moto di un punto materiale soggetto ad un sistema di forze costanti, moto di un grave in caduta libera, in un fluido e su un piano inclinato.
 - Applicazione dei principi della dinamica al moto circolare uniforme: forza centripeta.

Lecco, 05/06/2021