 <b>I.I.S. "A.Badoni" Lecco</b>	<b>MODULO</b>	MO 16:01	
<b>OBBIETTIVI MINIMI</b>		Rev. 01 Data 01/09/10	Pagina 1 di 3

## ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE

### "S.TEN. VASC. ANTONIO BADONI"

**OBBIETTIVI MINIMI**      **prof. Claudio Barelli – prof. Agostino Filipazzi**

**ANNO SCOLASTICO**      **2019 - 2020**

**MATERIA**                      **Scienze Integrate - Fisica**

**CLASSE**                        **1<sup>A</sup> ee.**

#### **LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE ED ELABORAZIONE DEI DATI**

- Il metodo sperimentale. Grandezze misurabili e misura di una grandezza fisica.
- Grandezze fisiche fondamentali e derivate, le unità di misura del Sistema Internazionale.
- Misure dirette, indirette.
- Misura di lunghezze, aree e volumi, massa e tempo. Multipli e sottomultipli. Equivalenze.
- Notazione scientifica ed ordine di grandezza.
- Le caratteristiche di uno strumento di misura.
- Errori casuali ed errori sistematici. 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.
- I vettori: rappresentazione e operazioni (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 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.

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16:01	
<b>OBBIETTIVI MINIMI</b>		Rev. 01 Data 01/09/10	Pagina 2 di 3

- Le macchine semplici (leve, carrucole, argano, verricello, piano inclinato, vite e cuneo).
- Il baricentro e la stabilità dell'equilibrio.

#### **STATICA DEI FLUIDI**

- Pressione e Peso Specifico
- Principio di Pascal.
- Legge di Stevin.
- Principio di Archimede
- Esperienza di Torricelli

#### **CINEMATICA**

- Sistema di riferimento. La traiettoria di un punto materiale. La velocità media ed istantanea.
- Moto rettilineo uniforme: legge oraria e diagramma orario.
- 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.

#### **MOTI NEL PIANO**


- velocità e accelerazione vettoriale, media e istantanea.
- Principio d'indipendenza dei moti simultanei.
- Moto parabolico. Moto di un proiettile lanciato orizzontalmente. Moto di un proiettile lanciato obliquamente.
- Moto circolare uniforme. Periodo e frequenza. Velocità tangenziale e velocità angolare. Misura dell'angolo in radianti. Accelerazione centripeta.

#### **DINAMICA**

- Primo principio della dinamica e inerzia di un corpo. Secondo principio della dinamica.
- Applicazioni dei primi due principi della dinamica: moto di un punto materiale soggetto ad un sistema di forze costanti, moto di un grave in caduta libera e su un piano inclinato, in presenza e in assenza di attrito radente dinamico.
- Applicazione dei principi della dinamica al moto circolare uniforme: forza centripeta e centrifuga.
- Il principio di azione e reazione.

#### **LAVORO, POTENZA ED ENERGIA**

- Il prodotto scalare. Lavoro di una forza costante e di una forza variabile, potenza ed energia.
- Energia cinetica e teorema dell'energia cinetica.
- Energia potenziale gravitazionale.
- Forze conservative e forze non conservative.

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16:01
<b>OBBIETTIVI MINIMI</b>	Rev. 01 Data 01/09/10	Pagina 3 di 3

- Principio di conservazione dell'energia meccanica.

Lecco, 06/06/2020

i docenti: *Claudio Barelli*

*Agostino Filipazzi*