 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina

ANNO SCOLASTICO 2020 – 2021

prof. De Capitani

MATERIA Scienze Integrate - Fisica

CLASSE 1^A MM

PROGRAMMA

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 e con strumenti tarati.
- Le caratteristiche di uno strumento di misura.
- Strumenti di misura indicatori, registratori e integratori.
- Tipologia degli errori di misura. Risultato di una misura e sua incertezza. Incertezza dello strumento, valore medio, semidispersione, errore assoluto, scarto quadratico medio, errore relativo/percentuale.
- 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, coseno).

STATICA DEL PUNTO MATERIALE

- Il peso dei corpi. Differenza fra massa e peso.
- La forza
- 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. Dipendenza tra grandezze: proporzionalità diretta alla prima potenza e loro rappresentazione grafica.

STATICA DEL CORPO RIGIDO

- La pressione
- Il momento di una forza.
- Equilibrio di un corpo rigido libero.
- L'equilibrio di un corpo rigido vincolato.
- Le leve di primo, secondo e terzo genere
- Il piano inclinato e le carrucole.

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina

STATICA DEI LIQUIDI

- Caratteristiche dell'acqua, ebollizione, evaporazione, densità
- La legge di Pascal
- La pressione nei liquidi, legge di Stevin, grafico delle pressioni sulle pareti di un recipiente.
- La spinta idrostatica.
- Il principio d Archimede
- Condizioni di galleggiamento di corpi e imbarcazioni.
- I vasi comunicanti ed il torchio idraulico.
- La pressione atmosferica, l'esperienza di Torricelli, il vuoto, il barometro torricelliano.

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
- Moto rettilineo uniformemente accelerato: la legge della velocità la legge oraria e il diagramma orario.
- Moto di caduta dei gravi, accelerazione di gravità
- Composizione di moti: Moto uniforme con moto uniforme.
- Composizione di moti: moto uniforme con uniformemente accelerato.
- Moto parabolico.
- Moto circolare uniforme.
- Moto armonico

DINAMICA

- Primo principio della dinamica e inerzia di un corpo.
- Secondo principio della dinamica.
- Il principio di azione e reazione.
- 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.
- Lavoro, potenza ed energia.
- Energia Cinetica e Energia potenziale
- Principio di conservazione dell'energia meccanica.
- Impulso di una forza e quantità di moto.

Lecco, giugno 2021

f.to
Prof. Dante De Capitani