

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03
PROGRAMMA SVOLTO		Rev. 01 Data 01.09.10
		Pagina 1 di 1

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE "S.TEN. VASC. ANTONIO BADONI"

PROGRAMMA SVOLTO prof. Andrea Manzoni

SCOLASTICO 2020/2021

MATERIA Scienze Integrate - Fisica

CLASSE 1^A I.T.

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, scarto quadratico medio, errore relativo/percentuale. - Cifre significative. - Propagazione degli errori nelle misure indirette. - Dipendenza tra grandezze: proporzionalità diretta alla prima e alla seconda potenza, inversa e loro rappresentazione grafica. Interpolazione ed estrapolazione.

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 prodotto vettoriale. Il momento di una forza. - Equilibrio di un corpo rigido libero (soggetto ad una forza, due o più forze concorrenti,

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 1

a forze parallele, ad una coppia di forze). - L'equilibrio di un corpo rigido vincolato. -
Le macchine semplici (cenni) - Il baricentro e la stabilità dell'equilibrio.

STATICA DEI FLUIDI - La pressione. - Il principio di Pascal. - Il torchio idraulico. La
legge di Stevin e la pressione idrostatica. - I vasi comunicanti. - La pressione
atmosferica e l'esperimento di Torricelli. - Il galleggiamento dei corpi e il principio di
Archimede.

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 e lancio verticale.

MOTI NEL PIANO - velocità e accelerazione vettoriale, media e istantanea. -
Principio di composizione dei moti. - Moto circolare uniforme. Periodo e frequenza.
Velocità tangenziale e velocità angolare. Misura dell'angolo in radianti. Accelerazione
centripeta.