



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



A.S. 2017/2018

**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATE (FISICA)**

DOCENTE PAIETTA ELENA

CLASSE 1 B MRA

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
55	7	62	62

**Contenuti**

**La misura delle grandezze fisiche** Definizione di "misurare" e di "grandezza fisica". Sistema Internazionale. La misura di lunghezze, aree, volumi, capacità. Equivalenze. Il peso e la massa. La densità. La notazione scientifica e l'arrotondamento di un numero. Errori nelle misure valore medio, errore assoluto, relativo, percentuale in una serie di misure.

LABORATORIO: Esperienza di laboratorio: determinazione della densità di un pezzo incognito (incertezza degli strumenti, valore medio e determinazione degli errori).

**La rappresentazione di dati e fenomeni** Come realizzare tabelle e grafici di dati, con particolare attenzione, per i grafici, alla scelta delle scale più opportune da usare su ciascuna di esse. La proporzionalità diretta ed inversa: definizione, proprietà, tipo di grafico, esempi.

**Le grandezze vettoriali** Definizione di grandezza vettoriale e scalare, gli spostamenti e la loro somma, risultante delle forze (metodo punta-coda, metodo del parallelogramma), la scomposizione di una forza, gli allungamenti elastici (la legge di Hooke), la forza di attrito (attrito: statico, radente e volvente, nel mezzo).

LABORATORIO: Esperienza di laboratorio: allungamenti elastici (legge di Hooke, proporzionalità diretta).

**L'equilibrio** Definizione di corpo rigido e reazioni vincolari, condizione necessaria affinché un corpo sia in equilibrio, il baricentro, l'equilibrio di un corpo (stabile, instabile ed indifferente).

**Il moto** Lo studio del moto: definizione di traiettoria, movimento relativo e di sistema di riferimento, la velocità e l'accelerazione media. Il moto rettilineo uniforme, la legge oraria e la rappresentazione grafica del moto (grafico spazio-tempo e velocità-tempo).

**Attività di recupero**

Al fine di colmare le insufficienze rilevate nel corso dell'a.s. dovute, spesso, ad uno studio mnemonico e poco proficuo, sono stati ripresi più volte gli argomenti e sono state adottate strategie metodologiche più confacenti agli studenti. Esercitazioni mirate sono stati ulteriori strumenti di facilitazione nonché di recupero. A metà febbraio, settimana di recupero sul primo quadrimestre e successiva verifica di recupero, nel caso in cui la verifica sia risultata insufficiente la docente ha effettuato un'ulteriore prova orale. A fine maggio e primi di giugno interrogazioni volontarie orali di recupero.

Varese, 6 giugno 2018

il Docente

E. Paietta