



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ITALO CALVINO"
GENOVA

Programma svolto di: Fisica
Classe: 1BL a.s. 2020-2021

Docenti:	Michela Cavanna
Testo adottato:	"Realtà e fisica Blu" Vol. U C. Romeni Ed.Zanichelli

Gli obiettivi minimi, oggetto di verifica per eventuale recupero del debito, sono evidenziati in questa modalità.

O. Introduzione alla materia: oggetto e metodi dello studio della fisica

1. Grandezze fisiche

- ✓ definizione di grandezza fisica
- ✓ il Sistema Internazionale
- ✓ la notazione scientifica e l'ordine di grandezza

2. Misura delle grandezze fisiche

- ✓ strumenti di misura e loro caratteristiche
- ✓ il concetto di errore
 - errore assoluto, errore relativo
 - errore casuale, errore sistematico
- ✓ la scrittura corretta di una misura
- ✓ risultato di una misura singola ed errore associato (sensibilità dello strumento)
- ✓ risultato di misure ripetute ed errore associato (semidisperzione)
- ✓ la precisione di una misura

3. Grandezze vettoriali

- ✓ definizione e necessità delle grandezze fisiche vettoriali
- ✓ operazioni con i vettori (no prodotto scalare/vettoriale)
- ✓ componenti di un vettore

4. Forze ed equilibrio

- ✓ la forza come grandezza vettoriale; le forze e i loro effetti
- ✓ definizione operativa di forza: il dinamometro
- ✓ la forza risultante
 - saper disegnare il vettore F_{ris} e calcolarne il modulo in semplici casi
 - significato fisico della forza risultante
- ✓ il concetto di equilibrio statico dal punto di vista sperimentale (oggetto "fermo") e dal punto di vista delle forze agenti su di esso (quanto vale la risultante?)
- ✓ forza peso

- definizione operativa
 - analisi della relazione matematica fra le grandezze fisiche rilevanti
 - differenza fra massa e peso
 - cenni agli effetti gravitazionali
 - ✓ forza elastica
 - definizione operativa
 - analisi della relazione matematica fra le grandezze fisiche rilevanti
 - il dinamometro parte 2: esperimento di taratura
 - ✓ forza di attrito: analisi sperimentale; differenza con le forze già analizzate e concetto di forza di attrito massima
 - ✓ schema delle forze applicate a un corpo
5. Ruotiamo di un angolo α : il piano inclinato
- ✓ geometria del piano inclinato
 - ✓ scomposizione della forza di gravità nelle componenti // e \perp
 - ✓ il concetto di forza equilibrante (cenni)

La trattazione degli argomenti è stata accompagnata da:

- esercizi esemplificativi
 - ✓ svolti in classe dall'insegnante
 - ✓ svolti a casa in autonomia e corretti in classe dall'insegnante o dagli studenti
 - ✓ proposti su Classroom sia per svolgimento autonomo sia svolti dall'insegnante in video
- simulazioni interattive ed esperimenti virtuali
 - ✓ PhET
 - ✓ Ck-12
- domande-stimolo e situazioni-problema proposte su Classroom dall'insegnante e oggetto, quando possibile, di discussione collettiva
- video e animazioni di esperimenti e approfondimenti (disponibili su Classroom)
- foto della lavagna virtuale utilizzata durante le lezioni in DAD

Genova, Giugno 2021

L'insegnante

