

Anno scolastico 2017/18  
**Classe 1ASA**

Disciplina: **FISICA**

Docente: prof.ssa Giuliana Faggian

Libro di testo in adozione: Ugo Amaldi, Dalla mela di Newton al bosone di Higgs PLUS , Zanichelli.

**Strumenti matematici**

Rapporti, proporzioni, percentuali. Le funzioni e i grafici, la proporzionalità diretta, inversa, quadratica diretta, quadratica inversa, la dipendenza lineare. Le potenze di 10. Seno, coseno e tangente di un angolo.

**Le grandezze fisiche**

Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Il Sistema Internazionale di misura. La notazione scientifica, multipli e sottomultipli, ordine di grandezza. Le definizioni operative. Le dimensioni fisiche delle grandezze.

**La misura**

Gli strumenti e le loro caratteristiche (sensibilità, portata, precisione, prontezza); misure dirette e indirette. L'incertezza nelle misure: l'incertezza in una misura singola e in una misura ripetuta. L'incertezza relativa. Le cifre significative. L'errore statistico. La propagazione degli errori nella somma, differenza, prodotto e quoziente. Lettura e interpretazione di formule e grafici.

**Le operazioni con i vettori**

Grandezze scalari e vettoriali, caratteristiche e rappresentazione di un vettore. Operazioni con i vettori: somma e differenza vettoriale, moltiplicazione di un vettore per uno scalare. Prodotto scalare e prodotto vettoriale. Le componenti di un vettore. L'effetto delle forze. La forza-peso e la massa. Le caratteristiche della forza d'attrito (statico, dinamico). La forza elastica.

**L'equilibrio dei corpi solidi**

Il punto materiale e il corpo rigido. L'equilibrio del punto materiale. L'equilibrio su un piano inclinato.

L'effetto di più forze su un corpo rigido. Il momento di una forza e di una coppia di forze.

L'equilibrio di un corpo rigido. Le leve. Il baricentro. Equilibrio di un corpo appeso e di un corpo appoggiato.

**COMPITI ESTIVI:**

Tutti gli studenti devono:

- Ripassare gli argomenti indicati sul programma, curandone la comprensione e la corretta esposizione orale;
- Riguardare gli esercizi svolti in classe e quelli svolti sul libro di testo;
- Svolgere tutti gli esercizi, tratti dal libro di testo, presenti nelle pagine indicate:

Pag. 30-31-60-61-97-98-169-171-172-175-207-208-209.

Leggere il libro **Le cinque equazioni che hanno cambiato il mondo**, di Michael Guillen.

**N.B:** Il numero di esercizi assegnati è una quantità puramente indicativa che garantisce un consolidamento dei concetti appresi durante l'anno e suggerisce un utile ripasso per iniziare bene l'anno successivo. Consiglio agli alunni che non hanno raggiunto la piena sufficienza ma a cui non è stato assegnato debito formativo di eseguire esercizi in più secondo le proprie difficoltà.

*All'inizio dell'anno scolastico 2018/2019 verrà proposta una verifica volta a valutare il lavoro svolto durante le vacanze; tale verifica costituirà per tutti la prima valutazione.*