



LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

PROGRAMMA DISCIPLINARE DI FISICA

Classe: 1C Indirizzo Scientifico **Anno Scolastico:** 2019/2020

Docente: prof. Euro Sampaolesi

Libro di testo: *"Dalla mela di Newton al bosone di Higgs"* vol.1+2 di Ugo Amaldi ed. Zanichelli

1. Strumenti matematici

Le percentuali. La proporzionalità diretta e inversa. La proporzionalità quadratica diretta e inversa. Le formule inverse. La lettura di una formula.

2. Le grandezze fisiche

Le misura delle grandezze. Il Sistema Internazionale delle unità di misura. La notazione scientifica. L'ordine di grandezza. L'intervallo di tempo. La lunghezza. L'area. Il volume. La massa. La densità.

3. La misura

Gli strumenti di misura. L'incertezza nelle misure. Il valor medio, l'incertezza assoluta, relativa e relativa percentuale. L'incertezza nelle misure indirette. Le cifre significative.

4. La luce

I raggi di luce. La velocità della luce. La riflessione e la diffusione della luce. Le proprietà degli specchi piani e parabolici. La costruzione dell'immagine negli sferici di piccola apertura (concavi e convessi). La legge dei punti coniugati. L'ingrandimento lineare di uno specchio. La rifrazione della luce. La riflessione totale.

5. Le forze

Grandezze scalari e vettoriali. Le operazioni con i vettori: somma, differenza, moltiplicazione di un vettore per uno scalare. Il seno e il coseno di un angolo. Le componenti cartesiane di un vettore. Il prodotto scalare tra vettori. Le forze e la loro misura mediante il dinamometro. La forza peso e la massa. Le forze di attrito; l'attrito radente statico e dinamico. La forza elastica; la legge di Hooke e la misura della costante elastica di una molla.

6. L'equilibrio dei solidi

L'equilibrio di un punto materiale su un piano orizzontale; la forza di reazione vincolare. L'equilibrio su un piano inclinato. L'effetto di più forze su un corpo rigido. Il vettore momento di una forza. Il momento di una coppia di forze. L'equilibrio di un corpo rigido. Le leve. Il baricentro; l'equilibrio di un corpo appeso e di un corpo appoggiato.

Recanati, 06/06/2020

Il docente
Euro Sampaolesi