



Programma Svolto Anno Scolastico 2021/22

Fisica Classe 3B

Prof.ssa Francesca FINOGLIO

TESTO ADOTTATO: Amaldi – Il nuovo Amaldi per i licei scientifici, volume 1 - Zanichelli

Cinematica (ripasso)

Definizione di velocità media e accelerazione media, velocità istantanea e accelerazione istantanea.

Le leggi della dinamica e la relatività galileiana

I principi della dinamica.

Il diagramma delle forze

Sistemi inerziali e relatività galileiana. Sistemi di riferimento accelerati e forze fittizie.

Forza centripeta.

Il moto parabolico dei proiettili, il moto circolare, il moto armonico.

Il lavoro e l'energia

Lavoro di una forza, energia cinetica. Forze conservative.

Energia potenziale, energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica.

La conservazione dell'energia meccanica. Potenza.

La quantità di moto

La quantità di moto, l'impulso di una forza. La conservazione della quantità di moto.

Urti e leggi di conservazione, urti elastici ed anelastici.

Il momento angolare

Il momento angolare. Il momento di inerzia.

Il momento di una forza e l'equilibrio del corpo rigido.

La conservazione del momento angolare. La dinamica rotazionale.

La gravitazione

La legge di gravitazione universale. Leggi di Keplero.

Attrazione gravitazionale e peso dei corpi. Il campo gravitazionale.

Le orbite dei satelliti attorno alla terra.

La meccanica dei fluidi

Ripasso di statica dei fluidi: pressione, principio di Pascal, legge di Stevino, principio di Archimede.

Fluidi in movimento: portata di massa e di volume, equazione di continuità.

L'equazione di Bernoulli, effetto Venturi, Principio di Torricelli, effetto Magnus.

La temperatura e i gas

Ripasso di temperatura e scale termometriche.

Le leggi di Gay-Lussac, la legge di Boyle, l'equazione di stato dei gas perfetti.

Urti molecolari e pressione. Velocità quadratica media e temperatura, distribuzione di Maxwell delle velocità, l'energia cinetica media.

Il calore e il primo principio della termodinamica

Ripasso di calore e di equilibrio termico.

L'energia interna.

Le trasformazioni termodinamiche.

Il lavoro termodinamico.

Il primo principio della termodinamica: enunciato ed applicazioni.

I calori specifici in un gas perfetto.

Le trasformazioni adiabatiche.

Torino, 08/06/2022

L'insegnante
Francesca Finoglio