

a. s. 2020-2021

Insegnante: Letizia Maestrucci

Libro di testo: : \vec{F} come fisica (corso per il secondo biennio dei licei)

Autori: Fabbri- Masini

Ed. SEI

La dinamica

Primo principio della dinamica.

I sistemi di riferimento.

Secondo principio della dinamica.

Massa e peso.

Le trasformazioni di Galileo.

Terzo principio della dinamica.

Il piano inclinato.

La forze centripeta.

La figura di Newton.

Il moto dei pianeti

I modelli del cosmo.

I modelli di Aristotele, Aristarco, Tolomeo e Copernico.

Le osservazioni di Brahe e le leggi di Keplero.

Legge di gravitazione universale.

Orbita dei satelliti.

Il campo gravitazionale.

Lavoro ed energia

Il lavoro e la sua rappresentazione grafica.

La potenza.

L'energia.

L'energia cinetica.

Il teorema delle forze vive.

L'energia potenziale gravitazionale ed elastica.

I principi di conservazione

Il principio di conservazione dell'energia meccanica.

La molla e la conservazione dell'energia meccanica.

La conservazione dell'energia.

Quantità di moto e sua conservazione.

Gli urti.

L'impulso.

L'equilibrio termico

La temperatura e le scale termometriche.

Equilibrio termico.

Interpretazione microscopica della temperatura.

La dilatazione lineare e cubica nei solidi.

La dilatazione nei liquidi.

Comportamento anomalo dell'acqua.

Interpretazione microscopica della dilatazione.

Il calore

Il calore e l'esperimento di Joule.

L'equazione fondamentale della calorimetria: la capacità termica e il calore specifico.

La propagazione del calore.

I cambiamenti di stato.

I gas perfetti

Il gas perfetto.

La legge di Boyle-Mariotte; la prima e la seconda legge di Gay-Lussac.

Equazione di stato dei gas perfetti.

La termodinamica

I sistemi termodinamici.

Le trasformazioni adiabatiche e cicli termodinamici.

Il motore a scoppio.

Il rendimento delle macchine termiche.

Il primo ed il secondo principio della termodinamica.

L'entropia.

Onde meccaniche e suono

Le onde trasversali e longitudinali.

Le caratteristiche delle onde.

Il suono.

L'effetto Doppler.

Grosseto, 8 giugno 2021