

Programma effettivamente svolto nella classe 3 F

Fisica

Docente: BAROZZI LUCIA

Disciplina: Fisica

Classe: 3 F Liceo scientifico opzione scienze applicate, 2024-2025

Libri di testo: Ugo Amaldi "Il nuovo Amaldi per i licei scientifici" vol 1 - ed. Zanichelli

I VETTORI

I vettori in sintesi. Le componenti di un vettore, operazioni con i vettori, prodotto scalare e prodotto vettoriale, le grandezze vettoriali della cinematica, le grandezze vettoriali per lo studio della statica.

I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITA' GALILEIANA

I principi della dinamica, il diagramma delle forze, il principio di relatività galileiana, sistemi di riferimento non inerziali e inerziali.

LE APPLICAZIONI DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA

Il moto parabolico dei proiettili, i moti circolari, la forza centripeta e quella centrifuga, il moto armonico, il moto armonico di una massa attaccata ad una molla, il moto armonico di un pendolo.

IL LAVORO E L'ENERGIA

il lavoro e la potenza, l'energia cinetica, l'energia potenziale, la conservazione dell'energia meccanica, il lavoro delle forze non conservative.

LA QUANTITA' DI MOTO

Il vettore quantità di moto, l'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto, la conservazione della quantità di moto, gli urti, il centro di massa.

IL MOMENTO ANGOLARE

Momento angolare e momento d'inerzia, la conservazione del momento angolare.

LA TEMPERATURA E I GAS

La temperatura in sintesi, scale termometriche, variabili di stato dei gas (temperatura, pressione, volume), la misura della quantità di sostanza, il gas perfetto, cenni al modello microscopico della materia.

IL CALORE E IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Il calore ed i cambiamenti di stato in sintesi. La propagazione del calore. L'energia interna. Le trasformazioni termodinamiche. Il lavoro termodinamico ed il primo principio della termodinamica. Calori specifici di un gas perfetto. Le trasformazioni adiabatiche.

IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Le macchine termiche, enunciati equivalenti del secondo principio, macchine termiche reversibili. Cenni all'entropia