

PROGRAMMA DI FISICA - Classe 3G

CINEMATICA

- ⤴ Revisione e approfondimento dei concetti – già trattati nel I biennio relativi al moto in una dimensione: rettilineo uniforme e uniformemente accelerato, la caduta libera e l'accelerazione di gravità
- ⤴ Il moto in due dimensioni e la composizione dei moti
- ⤴ Moto dei proiettili lanciati in direzione orizzontale e obliqua

QUANTITA' DI MOTO E URTI

- ⤴ Quantità di moto e impulso di una forza
- ⤴ Urti elastici e anelastici in una dimensione
- ⤴ Conservazione dell'energia cinetica e della quantità di moto
- ⤴ Urti elastici nel piano (corpi con stessa massa e uno inizialmente fermo)
- ⤴ Il centro di massa di un sistema di corpi
- ⤴ Il moto del centro di massa di un sistema isolato

IL CORPO ESTESO

- ⤴ Corpo esteso e moto rotatorio: il momento di una forza
- ⤴ Prodotto scalare e vettoriale
- ⤴ Modulo, direzione e verso (regola della mano destra) del prodotto vettoriale
- ⤴ Momento di forza, momento d'inerzia e momento angolare
- ⤴ Il principio di conservazione del momento angolare
- ⤴ Velocità e accelerazione angolare
- ⤴ Traslazione e rotazione Confronto tra le grandezze corrispondenti
- ⤴ La cinematica e la dinamica rotazionale
- ⤴ Energia cinetica nel rotolamento

TERMODINAMICA

- ⤴ Le scale termometriche la dilatazione dei corpi
- ⤴ Il calore e il lavoro come forme di energia in transito
- ⤴ Il calore e il calore specifico
- ⤴ Propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento
- ⤴ Calcolo della temperatura di equilibrio.
- ⤴ Equivalente in acqua del calorimetro
- ⤴ Visione microscopica e macroscopica di un gas
- ⤴ Lo stato di un gas
- ⤴ I gas perfetti
- ⤴ Le trasformazioni termodinamiche
- ⤴ Le leggi di Boyle e Gay-Lussac
- ⤴ L'equazione di stato dei gas perfetti
- ⤴ L'energia interna
- ⤴ Il primo principio della termodinamica
- ⤴ Il lavoro come area
- ⤴ Il lavoro nei diversi tipi di trasformazioni
- ⤴ Il secondo principio della termodinamica
- ⤴ Le macchine termiche
- ⤴ L'entropia

Alcune lezioni sono state coadiuvate da esperienze in laboratorio o filmati

Roma, 10/06/2024

Il docente

