



PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA III F

Richiami sui principi della dinamica, moto rettilineo uniforme, moto accelerato, moto circolare uniforme e moto parabolico.

Richiami sulle forze (peso, elastica e di attrito).

Lavoro ed energia. Definizione di lavoro. Lavoro di una forza variabile. Potenza. Energia cinetica. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative. Energia potenziale. Energia potenziale gravitazionale energia potenziale elastica. Energia meccanica. Conservazione dell' energia meccanica. Lavoro di forze non conservative come variazione dell'energia meccanica.

Urti e quantità di moto. Definizione di impulso. Teorema dell' impulso. Definizione di quantità di moto. Sistemi isolati. Conservazione della quantità di moto. Urti in una dimensione. Urti elastici. Urti completamente anelastici. Urti in due dimensioni. Centro di massa.

Gravitazione universale. Storia delle teorie sulla forma dell' universo dalla teoria tolemaica alla rivoluzione copernicana. Le leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale. Campo gravitazionale. Energia potenziale gravitazionale. Energia totale dei sistemi planetari. Velocità orbitale, velocità di fuga.

Teoria dei gas. Definizione di gas. Definizione di volume, temperatura e pressione. Scala Kelvin. Legge di Boyle. Legge di Charles. Legge di Gay-Lussac. Rappresentazione delle leggi sul piano P-V. Legge di stato dei gas perfetti. Cenni sulla teoria cinetica dei gas. Energia interna dei gas.

Calore. Definizione di calore come energia. Legge fondamentale di calorimetria. Trasformazioni adiabatiche.

Termodinamica. Definizione di termodinamica. Definizione di sistema termodinamico. Principio zero della termodinamica. Primo principio della termodinamica. Studio del primo principio calato nei casi delle quattro trasformazioni studiate.

Cerignola, 10/06/2023