PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

CLASSE 3 BSA

DOCENTE MONICA VALENTINI

Mod. 1 Dinamica ed Energia meccanica (ripasso ed approfondimento degli argomenti del 2° anno)

Conservazione dell'energia meccanica, principi della dinamica.
Applicazioni della dinamica: problemi con carrucole, pendolo, pendolo conico, attriti, molle, moti su circuiti circolari.

Mod. 2 Quantità di moto ed urti

Impulso e quantità di moto. Leggi di conservazione: dell'energia meccanica, della quantità di moto. Urti centrale ed obliquo, elastico ed anelastico.

Mod. 3 Dinamica dei corpi solidi

Il corpo rigido, sistemi con centro di massa, rotazione del corpo rigido. Momento delle forze, momento di inerzia e momento angolare. Energia cinetica rotazionale. Legge di conservazione del momento angolare.

Mod. 4 Gravitazione

Introduzione ai modelli di universo. Quadro storico: da Aristotele a Newton. Dante come depositario delle conoscenze della sua epoca. L'osservazione della realtà e la percezione della stessa. Dalle osservazione del moto retrogrado di Marte, all'idea di epicicli e deferente, fino alla formulazione delle leggi di Keplero. La bilancia di Cavendish, la gravità universale di Newton. Massa inerziale e massa gravitazionale. Energia potenziale gravitazionale. Energia e traiettorie dei corpi celesti. Velocità di fuga e satelliti geostazionari.

Mod. 5 Dinamica dei fluidi

Caratteristiche dei fluidi. Meccanica dei fluidi. Equazioni di Bernoulli

Mod. 6 Termodinamica
Calorimetria e scale di temperatura. Cambiamenti di stato.
Trasformazioni termodinamiche: leggi di Gay Lussac e legge di Boyle. Legge di Stato dei gas perfetti. La temperatura dal punto di vista microscopico. Energia interna come funzione di stato. Lavoro termodinamico, calore ed energia interna e primo principio della termodinamica. Adiabatica. Cicli termodinamici. Ciclo di Carnot. Enunciati del secondo principio della termodinamica.

Li 06/06/24

l'insegnante

Monica Valentini