LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"
RECANATI (MC)

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2021/22

INDIRIZZO: Scienze Umane ***CLASSE: 4H***

DISCIPLINA	**DOCENTE**
Fisica	*Elisa Spadoni*

Testo in adozione
Ugo Amaldi, *Le traiettorie della fisica.azzurro - Meccanica, Termodinamica, Onde*, ed. Zanichelli.

PREMESSA

Il programma svolto non coincide con quello proposto all'inizio del corrente anno scolastico in quanto il gruppo classe ha manifestato difficoltà pregresse, dovute principalmente ai precedenti anni di didattica a distanza e all'avvicendarsi (con ritmi piuttosto frequenti ed irregolari) di nuovi insegnanti. Tuttavia, la classe, mostrandosi in generale desiderosa di apprendere e di lavorare, ha raggiunto un livello di competenza mediamente discreto in merito agli argomenti trattati.

PROGRAMMA SVOLTO

1. **VETTORI E CALCOLO VETTORIALE**
   - Vettori e scalari
   - Operazioni con i vettori
     - addizione di due vettori (metodo punta-coda e metodo del parallelogramma)
     - moltiplicazione di un vettore per uno scalare
     - sottrazione di un vettore da un altro
     - scomposizione di un vettore (lungo due rette generiche e lungo gli assi cartesiani)
     - moltiplicazione tra vettori (prodotto scalare e cenni di prodotto vettoriale)

2. **FORZE E MOTO**
   - I principi della dinamica
   - Sistemi inerziali e principio di relatività galileiana
   - Sistemi non inerziali
   - Moto di discesa lungo un piano inclinato con e senza attrito
   - Moto del proiettile con velocità iniziale orizzontale e con velocità iniziale obliqua
   - Forza centripeta e forza centrifuga apparente

3. **LAVORO ED ENERGIA**
   - Lavoro di una forza costante
   - Potenza
   - Energia cinetica e teorema dell'energia cinetica
   - Forze conservative (con dimostrazione: "La forza-peso è conservativa") e, cenni forze non conservative

- Variazione dell’energia potenziale e, energia potenziale
- Energia potenziale gravitazionale; energia potenziale elastica
- Energia meccanica e principio di conservazione dell’energia meccanica

La docente
Prof. Elisa Spadoni