



LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

Liceo Classico e Liceo delle Scienze Umane *Liceo Scientifico e Liceo Linguistico*
P.le B. Gigli, 2 – Tel. 071 98 10 49 - fax 071 75 72 808 Via A. Moro, 23 - Tel. 071 75 74 204 - fax 071 75 74 308
62019 – RECANATI (MC)



PROGRAMMA SVOLTO di FISICA

Docente: Prof. TRAMANNONI Francesco

Classe IB Liceo CLASSICO. Anno scolastico 2016/2017

LIBRO di testo: A. Caforio/A. Ferilli – Fisica! Pensare la natura – Le Monnier

1. Grandezze e misure

Il metodo scientifico.

Strumenti di misura e loro caratteristiche.

L'elaborazione di dati sperimentali.

Errori assoluti e relativi.

Consistenza delle misure.

I grafici.

La costruzione delle formule.

Il S.I.

Operazioni tra grandezze omogenee e non omogenee.

Densità e sua determinazione sperimentale.

Cifre significative e arrotondamento.

Notazione scientifica e ordini di grandezza.

2. La descrizione del moto rettilineo

Spazio e tempo.

Traiettoria.

Posizione e spostamento.

Istante e intervallo.

Grafico spazio-tempo.

3. La velocità

Il concetto di velocità nella descrizione del moto.

Velocità istantanea.

Velocità media.

Dal grafico spazio-tempo al grafico velocità-tempo.

Il moto rettilineo uniforme.

Interpretazione grafica e equazione.

Dal grafico velocità-tempo al grafico spazio-tempo.

4. L'accelerazione

Il concetto di accelerazione nella descrizione del moto.

Accelerazione istantanea.

Accelerazione media.

Dai grafico spazio-tempo e velocità-tempo al grafico accelerazione-tempo.

Moto uniformemente accelerato.

Interpretazioni grafiche ed equazioni.

Dal grafico accelerazione-tempo ai grafici velocità-tempo e spazio-tempo

La caduta libera e gli studi di Galileo Galilei.

5. La descrizione dei moti nel piano

Il problema della posizione.

Grandezze vettoriali e vettori.

Operazioni con i vettori:

Addizione: regola del parallelogramma e regola della poligonale.

Il vettore nullo.

L'opposto di un vettore e la sottrazione.

Prodotto di un vettore per uno scalare.

Prodotto scalare.

Prodotto vettoriale.

Divisione di un vettore per uno scalare.

Scomposizione di vettori in componenti cartesiane.

I versori.

Componenti di un vettore.

Il vettore posizione.

Il vettore spostamento.

Il vettore velocità istantanea.

Il vettore accelerazione: moto curvilineo uniforme, moto rettilineo uniformemente accelerato, moto vario curvilineo.

6. Moti composti

La scomposizione dei moti.

Moto parabolico.

Moto periodico.

Periodo e frequenza.

Moto circolare uniforme e suo grafico spazio-tempo.

Il moto armonico.

7. Epistemologia

La descrizione del moto in Lucrezio: il II Libro del De rerum natura (lettura interdisciplinare Latino-Fisica).

Recanati, li 29 maggio 2017