



# LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

*Liceo Classico-Liceo delle Scienze Umane-Liceo Economico Sociale*  
P.le B. Gigli, 2 – Tel. 071 98 10 49 - Fax 071 75 72 808

*Liceo Scientifico-Liceo delle Scienze Applicate-Liceo Linguistico*  
Via A. Moro, 23 - Tel. 071 75 74 204 - Fax 071 75 74 308

62019 RECANATI (MC)

Indirizzo sito: <https://liceorecanati.edu.it> - e mail: [mcpc09000r@istruzione.it](mailto:mcpc09000r@istruzione.it) - [sede@liceorecanati.org](mailto:sede@liceorecanati.org)

pec: [mcpc09000r@pec.istruzione.it](mailto:mcpc09000r@pec.istruzione.it)

C.F. 82001110434 - codice meccanografico MCPC09000R - Codice Univoco per fatturaPA: UF1W1N



ANNO SCOLASTICO 2018-2019

PROGRAMMA DI **FISICA** SVOLTO NELLA CLASSE **III H** – INDIRIZZO SCIENZE UMANE  
DOCENTE PAOLA RICCOBELLI

## **Le misure e l'errore nella misurazione**

notazione scientifica, ordine di grandezza di una misura, misure dirette e indirette; ripasso multipli e sottomultipli; grandezze fisiche e il sistema internazionale di misura (SI); le conversioni;  
gli strumenti di misura, strumenti analogici e digitali, la portata, la sensibilità, la prontezza;  
relazione di diretta proporzionalità, la dipendenza lineare tra grandezze fisiche, rappresentazione grafica come rappresentare dei dati a partire da una tabella; lettura e analisi di un grafico;  
L'incertezza delle misure: errore assoluto, errore relativo;  
Le serie di misure: il valore medio e l'incertezza associata (la semi-dispersione)  
Le misure indirette e l'errore relativo. Esperienza di fisica all'aperto: la sfilata;

## **Il moto**

il concetto di velocità media; il calcolo della velocità media dei corpi e la rappresentazione nel diagramma spazio-tempo; Sistemi di riferimento per lo studio dei moti unidimensionali, distanza percorsa e spostamento di un corpo; il grafico spazio-tempo; competenze di lettura: posizione e tempo per ricavare le misure della velocità; competenze di scrittura: costruzione del grafico a partire da una serie di dati;  
la legge del moto uniforme, la velocità media e la velocità istantanea  
**il moto rettilineo uniforme:** applicazione delle conoscenze sul moto di due corpi: il sorpasso;

## **L'accelerazione e la caduta libera**

caratteristiche principali forza gravitazionale; l'accelerazione gravitazionale: la tabella dei dati tempo e spazio; esame del moto di caduta libera dei corpi in assenza di aria (il video); l'accelerazione gravitazionale e la forza peso;  
esperienza di fisica: il tempo di reazione degli alunni della classe;

## **Il moto uniformemente accelerato.**

Il concetto di accelerazione come variazione di velocità;  
l'accelerazione dall'analisi del grafico velocità-tempo (una retta); il grafico spazio-tempo (una parabola);  
la legge del moto uniformemente accelerato; problemi sul moto accelerato: la gara, la frenata

## **Le forze e l'equilibrio**

la forza peso; la forza elastica: caratteristiche e analisi della formula per ricavare l'intensità della forza elastica (legge di Hooke);  
l'equilibrio tra forza peso e forza elastica;