



# 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



## PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2018/2019

**Materia: FISICA**

**Classe: 2 R indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE**

**Prof.ssa Cintioni Cinzia**

**Testo : Libro di testo: "Dalla mela di Newton al bosone di Higgs" vol.1+2 di Ugo Amaldi ed. Zanichelli**

### 1° MODULO: L'equilibrio dei fluidi

Solidi, liquidi e gas. La pressione ed il Pascal. La pressione nei liquidi, il Principio di Pascal ed il torchio idraulico. La pressione della forza peso nei liquidi. La Legge di Stevin ed i vasi comunicanti. La spinta di Archimede ed il principio di galleggiamento dei corpi. La pressione atmosferica e l'esperimento di Torricelli. Unità di misura della pressione.

### 2°MODULO: La velocità

Il punto materiale in movimento e la traiettoria. Le grandezze fondamentali Spazio e Tempo: istante di tempo ed intervallo di tempo, posizione e spostamento. L'osservatore ed il sistema di riferimento. La velocità media e la velocità istantanea: definizione ed interpretazione grafica. Il calcolo dello spostamento e del tempo. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme: definizione, legge oraria del moto, grafico spazio-tempo, grafico velocità-tempo.

### 3° MODULO: L'accelerazione

L'accelerazione media e l'accelerazione istantanea: definizioni e significato geometrico. Il moto rettilineo uniformemente accelerato: definizione, legge oraria, legge della velocità, grafico accelerazione-tempo, grafico velocità-tempo, grafico spazio-tempo. Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo e moto uniformemente accelerato con partenza in velocità. Moto di caduta di un grave e lancio verticale verso l'alto.

### 4° MODULO: I moti nel piano

Il vettore posizione ed il vettore spostamento. Il vettore velocità ed il vettore accelerazione. La composizione dei moti. Il moto parabolico: definizione, legge oraria, legge della velocità, moto parabolico con velocità iniziale orizzontale, moto parabolico con velocità iniziale obliqua, massima altezza, gittata. Moto circolare uniforme: definizione e grandezze caratteristiche, velocità tangenziale e velocità angolare, radiante, accelerazione centripeta. Moto armonico: definizione e grandezze caratteristiche, legge oraria, velocità ed accelerazione del moto armonico.

### 5° MODULO: I principi della dinamica e la relatività galileiana

Il primo principio della dinamica. I sistemi di riferimenti inerziali ed il sistema Terra. Il principio di relatività galileiana nei sistemi di riferimento inerziali: trasformazioni di Galilei e principio di composizione delle velocità. La massa inerziale ed il secondo principio della dinamica. Le proprietà della forza peso. I sistemi di riferimento inerziali e le forze apparenti. Il peso apparente. Il terzo principio della dinamica.

### 6° MODULO: Applicazione dei principi della dinamica

La caduta lungo un piano inclinato. L'effetto dell'attrito sul moto lungo il piano inclinato. Il diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento: funi e tensioni. Forza centripeta e forza centrifuga apparente. Il moto armonico di una massa attaccata ad una molla. Moto armonico di un pendolo: periodo di un pendolo e misura dell'accelerazione gravitazionale.