



Liceo Scientifico  
Liceo Artistico



## LICEO STATALE "ALESSANDRO SERPIERI"

Via Sacramora 52 – 47922 Viserba di Rimini – CF 91150430402  
Tel. 0541 733150 – Fax 0541 449690 – <http://www.liceoserpieri.it>  
email: [rnps05000c@istruzione.it](mailto:rnps05000c@istruzione.it) – pec: [rnps05000c@pec.istruzione.it](mailto:rnps05000c@pec.istruzione.it)

A.S. 2021/2022

### PIANO DI LAVORO SVOLTO DI FISICA

Prof. Fabbri Francesco  
Docente di Fisica

Classe 2I

Modulo	Contenuti
1. Ottica geometrica	Il modello a 'raggi' della luce, la propagazione rettilinea, la velocità della luce. Riflessione della luce: leggi della riflessione, diffusione, riflessione e formazione delle immagini per specchi piani e sferici (concavi e convessi), equazione dei punti coniugati. Ingrandimento di uno specchio. Rifrazione: velocità della luce in un mezzo e indice di rifrazione, legge di Snell, angolo limite e riflessione totale, lenti convergenti e divergenti, dispersione della luce e formazione dei colori.
2. Cinematica	Sistemi di riferimento, traiettoria, intervallo di tempo, posizione e spostamento. Grafico posizione-tempo, velocità media, istantanea. Il moto rettilineo uniforme, legge oraria e rappresentazione grafica. Accelerazione media, istantanea, moto rettilineo uniformemente accelerato, legge oraria e legge delle velocità. Grafici posizione-tempo per moti uniformemente accelerati. La caduta dei gravi: caduta libera e lancio verso l'alto.
3. Dinamica	Relatività galileiana. Le tre leggi della dinamica, sistemi di riferimento inerziali e non inerziali, concetto di inerzia e massa inerziale.
4. Termologia	Temperatura ed equilibrio termico. Taratura di un termometro e scale termometriche: Celsius, Kelvin e Fahrenheit. Dilatazione lineare e volumetrica. Il calore, il calore specifico e la capacità termica. Equazione fondamentale della termologia e calcolo della temperatura di equilibrio. La propagazione del calore: conduzione, irraggiamento e convezione. Passaggi di stato: calore latente, temperatura nei passaggi di stato, grafici.
Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifica della velocità della luce con microonde;</li><li>• Verifica della legge dei punti coniugati su banco ottico con specchio concavo;</li><li>• rotaia a cuscino d'aria per i differenti moti;</li><li>• Calcolo deviazione standard tramite programma</li></ul>

<b>Modulo</b>	<b>Contenuti</b>
	sviluppato per il moto di caduta libera di un grave.

### **Educazione civica**

<b>Modulo</b>	<b>Contenuti</b>
Energia e calore (Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonti di energia rinnovabile e non;</li> <li>• conoscenze base sulla produzione e distribuzione per i differenti processi di creazione dell'energia;</li> <li>• centrali nucleati e analisi di sistemi europei già in funzione.</li> </ul>

### **Argomenti da trattare durante il recupero estivo**

In riferimento al programma didattico finale sopra specificato, segue l'elenco dei moduli da trattare per un ripasso generale dell'intera programmazione: Modulo 1, Modulo 2, Modulo 3, Modulo 4. Per quanto riguarda la parte pratica è necessario saper prendere misure, interpretare graficamente e analiticamente i risultati ottenuti ed esporre in concise relazioni il lavoro svolto.

### **Indicazione per TUTTI gli alunni**

Seguire quanto indicato nella sezione 'Argomenti da trattare' per un ripasso generale. Per gli esercizi consultare il registro di classe.

Libro di testo: Fisica modelli teorici e problem solving – primo biennio.

Autori: J. Walker

Rimini,

Rappresentanti

Prof.

**Francesco Fabbri**