

Materia:	<b>FISICA</b>	Classe:	<b>Seconda</b>
----------	---------------	---------	----------------

<b>Sezione 1</b>	<b>Obiettivi didattici</b>
------------------	----------------------------

	<b>Descrizione dell'obiettivo</b>
1	Analisi elementare del problema del moto rettilineo
2	Conoscenza e applicazione delle leggi della Dinamica
2	Approccio elementare al concetto di lavoro e di energia
3	La comprensione di semplici fenomeni termici (termologia)
5	Analisi dei principali fenomeni ottici
6	Capacità di risolvere semplici problemi e di trattare argomenti teorici con competenza nell'uso del linguaggio specifico

	<b>Competenze</b>
1	Utilizzare il linguaggio specifico e saper manipolare con sicurezza il calcolo formale al livello richiesto
2	Applicare le conoscenze relative agli argomenti teorici trattati per risolvere semplici problemi
3	Comprendere le procedure messe in atto per realizzare le esperienze di laboratorio e saperle correlare all'ambito teorico di riferimento
4	Riconoscere i fenomeni fisici nella realtà ed individuare le leggi che li regolano.
5	Trattare gli argomenti studiati in forma sintetica ed esauriente

<b>Sezione 2</b>	<b>Percorso didattico</b>
------------------	---------------------------

### **Tabella dei nuclei fondamentali del percorso didattico**

	<b>Descrizione</b>
<b>Nucleo 0</b>	Il moto rettilineo
<b>Nucleo 1</b>	Le leggi della dinamica
<b>Nucleo 2</b>	Lavoro ed energia
<b>Nucleo 3</b>	Temperatura e calore
<b>Nucleo 4</b>	Ottica geometrica

### **Lista dei contenuti disciplinari per ogni nucleo.**

**Nucleo 0**

- sistemi di riferimento
- la descrizione del moto del punto materiale: spostamento, traiettoria, legge oraria
- la velocità media e istantanea
- Il moto rettilineo uniforme
- l'accelerazione
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato

**Nucleo 1**

- Forza e moto.
- Il principio di relatività galileiana.
- Il secondo principio della dinamica.
- Il terzo principio della dinamica.
- Applicazioni delle leggi della dinamica.

**Nucleo 2**

- Il lavoro compiuto da una forza costante e da una forza non costante
- L'energia cinetica
- Energia potenziale gravitazionale
- L'energia potenziale elastica
- Forze conservative e forze non conservative
- La conservazione dell'energia meccanica
- Il principio di conservazione dell'energia
- La potenza

**Nucleo 3**

- Definizione operativa di temperatura e scale termometriche
- La dilatazione termica
- Il calore, l'energia interna e i calori specifici delle sostanze
- La legge fondamentale della termologia
- I cambiamenti di stato e la conservazione dell'energia
- La trasmissione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento
- Le leggi dei gas perfetti

**Nucleo 4**

- La riflessione della luce: gli specchi
- La rifrazione della luce: le lenti e gli strumenti ottici

**Attività di laboratorio (4 a scelta)**

**L'attività di laboratorio può quest'anno essere ancora ostacolata dalla situazione sanitaria. In ogni caso sarà effettuata compatibilmente con le misure di sicurezza vigenti all'interno della scuola. Si lascia quindi spazio al singolo docente per eseguire semplici esperienze in classe che non richiedano spostamenti degli studenti dal proprio banco oppure tale attività potrà essere sostituita dalla visione di filmati relativi a esperienze connesse al programma di cui nello schema seguente.**

1. Uso della rotaia per misure relative al moto
2. Taratura di un termometro
3. Dilatazione lineare

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

4. Passaggi di stato
5. Calorimetro – equivalente in acqua
6. Calorimetro e misura del calore specifico
7. Semplici esperienze di ottica geometrica