

Materia:	FISICA	Classe:	Seconda
----------	---------------	---------	----------------

Sezione 1	Obiettivi didattici
------------------	----------------------------

	Descrizione dell'obiettivo
1	Approccio elementare al concetto di lavoro e di energia
2	La comprensione di semplici fenomeni termici (termologia)
2	La comprensione delle leggi macroscopiche e microscopiche della materia e della differenza dei loro approcci
3	La comprensione di semplici fenomeni elettrici (elettromagnetismo)
4	Capacità di risolvere semplici problemi e di trattare argomenti teorici con competenza nell'uso del linguaggio specifico

	Esplicitazione della prestazione
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	Trattare gli argomenti studiati in forma sintetica ed esauriente

Sezione 2	Percorso didattico
------------------	---------------------------

Tabella dei nuclei fondamentali del percorso didattico

	Descrizione
Nucleo 1	Lavoro ed energia
Nucleo 2	Temperatura e calore
Nucleo 3	Le leggi dei gas
Nucleo 4	Il campo elettrico
Nucleo 5	Ottica geometrica

Lista dei contenuti disciplinari per ogni nucleo.

Nucleo 1
<ul style="list-style-type: none"> - Il lavoro compiuto a una forza costante - L'energia cinetica - Energia potenziale gravitazionale - Forze conservative e forze non conservative

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

- La conservazione dell'energia meccanica
- Il principio di conservazione dell'energia
- La potenza
- L'energia potenziale elastica

Nucleo 2

- Definizione operativa di temperatura e scale termometriche
- Le proprietà termometriche delle sostanze
- La dilatazione termica
- Il calore, l'energia interna e i calori specifici delle sostanze
- I cambiamenti di stato
- La trasmissione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento

Nucleo 3

- Moti microscopici della materia (agitazione termica, moti browniani)
- I gas perfetti e relative leggi

Nucleo 4

- L'origine dell'elettricità
- La forza elettrica e la legge di Coulomb
- Conduttori, isolanti e l'elettrizzazione dei corpi
- Il campo elettrico e le linee di forza

Nucleo 5

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

Attività di laboratorio (4 a scelta)

1. Semplici esperienze di ottica geometrica realizzate con il box di luce
2. La misura di g con il pendolo
3. Taratura di un termometro
4. Dilatazione lineare
5. Passaggi di stato
6. Calorimetro – equivalente in acqua
7. Calorimetro e misura del calore specifico
8. Fenomeni di elettrizzazione
9. Linee di forza del campo elettrico