



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)  
www.istitutogreppi.edu.it



Programma svolto a.s. 2025/26

Classe 4EB

Materia: FISICA

Professoressa: Maggioni Arianna

## **Libri di testo adottati**

G. Ruffo - N. Lanotte; "*Lezioni di fisica*" (ed. Zanichelli; vol. 1; ISBN 9788808143532)

## **Argomenti che sono stati trattati nel corso dell'a.s. 2025/26**

- Energia e lavoro
  - Concetto di lavoro come grandezza fisica
  - Prodotto scalare e prodotto vettoriale di due vettori
  - Definizione di lavoro come prodotto scalare
  - Definizione di potenza
  - Potenza e rendimento
  - L'energia
  - L'energia cinetica ed enunciato del teorema dell'energia cinetica
  - Forze conservative e non conservative
  - L'energia potenziale gravitazionale
  - Definizione di energia potenziale elastica
- Principi di conservazione
  - Energia meccanica e sua conservazione
  - Riconoscere quando l'energia meccanica non si conserva
  - Distinguere tra forze conservative e forze non conservative
- Calore e temperatura
  - Conoscere gli stati di aggregazione della materia e i passaggi da uno stato all'altro
  - Analizzare il comportamento dei solidi, dei liquidi e dei gas alla somministrazione, o sottrazione del calore
  - Definire la capacità termica e il calore specifico
  - Definire la caloria
  - Conoscere e formalizzare la legge fondamentale della termologia

- Formalizzare l'equazione di equilibrio termico
- Termodinamica
  - Identificare il concetto di mole
  - La legge di Avogadro
  - Conoscere le grandezze che caratterizzano lo stato di un gas: pressione, volume e temperatura
  - Individuare quando si può parlare di gas perfetto
  - Leggi che regolano le trasformazioni dei gas
  - L'equazione dei gas perfetti
  - Interpretare a livello microscopico le leggi dei gas
  - Inquadrare il concetto di temperatura dal punto di vista microscopico
  - L'energia interna di un sistema e in particolare di un gas
  - Trasformazioni e cicli termodinamici
  - Enunciato e significato del primo principio della termodinamica
  - Concetto di macchina termica
  - Il ciclo di Carnot
  - Rendimento di una macchina termica
  - Enunciato del secondo principio della termodinamica: formulazione di Kelvin e di Clausius
  - Macchine frigorifere
- Le onde e il suono
  - Definire le onde meccaniche
  - Definire le grandezze caratteristiche delle onde: lunghezza d'onda, periodo, frequenza e velocità di propagazione di un'onda
  - Descrivere il principio di sovrapposizione: onde stazionarie
  - Descrivere i fenomeni di riflessione, rifrazione e diffrazione

## Griglia di valutazione prove scritte

Percentuale															
0	1-20	21-28	29-36	37-44	45-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-100
2	3	3½	4	4½	5	5½	6	6½	7	7½	8	8½	9	9½	10

Sufficienza nelle prove dei debiti: 60%

## Griglia di valutazione prove orali

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE per le PROVE ORALI DI MATEMATICA e FISICA</b>			
Indicatori	Descrittori	Livello	Voto/10
<p><b>Conoscenze:</b> Formule, Leggi, Procedure</p> <p><b>Abilità:</b> Comprensione del testo Completezza risolutiva Correttezza calcolo algebrico Uso corretto linguaggio simbolico e disciplinare Ordine e chiarezza espositiva</p> <p><b>Competenze:</b> Selezione dei percorsi risolutivi Motivazione procedure Originalità nelle risoluzioni</p>	Assenza totale, o quasi, degli indicatori di Misurazione della prova	<b>Gravemente insufficiente</b>	$1 \leq V \leq 3$
	Rilevanti carenze nei procedimenti risolutivi; ampie lacune nelle conoscenze; numerosi errori di calcolo; esposizione disorganica; risoluzione incompleta e/o mancante	<b>Insufficiente</b>	$3 < V < 5$
	Comprensione frammentaria o confusa del testo; conoscenze fragili; procedimenti risolutivi prevalentemente imprecisi e inefficienti; risoluzione incompleta; esposizione disordinata	<b>Scarso</b>	$5 \leq V < 6$
	Presenza di alcuni errori e imprecisioni nel calcolo; comprensione delle tematiche proposte nelle linee fondamentali; accettabile l'ordine espositivo	<b>Sufficiente</b>	$6 \leq V < 7$
	Procedimenti risolutivi con esiti in prevalenza corretti; limitati errori di calcolo e non particolarmente gravi; esposizione ordinata e uso sostanzialmente pertinente del linguaggio specifico	<b>Discreto</b>	$7 \leq V < 8$
	Procedimenti risolutivi efficaci; lievi imprecisioni di calcolo; esposizione ordinata ed adeguatamente motivata; uso pertinente del linguaggio specifico	<b>Buono</b>	$8 \leq V < 9$
	Comprensione approfondita del testo; procedimenti corretti ed ampiamente motivati; presenza di risoluzioni originali; padronanza del lessico disciplinare	<b>Ottimo</b>	$9 \leq V \leq 10$

## Livelli di acquisizione delle competenze

LIVELLO	DESCRITTORE	VALUTAZIONE IN DECIMI
Livello base non raggiunto	Lo studente non è in grado di svolgere semplici esercizi in situazioni note, mostrando di non possedere le conoscenze fondamentali	< 5
Livello base	Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali	6-7
Livello intermedio-adequato	Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite	7-8
Livello avanzato -eccellente	Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni ed assumere autonomamente decisioni consapevoli	9-10