



PIANO DI LAVORO
a.s. 2024-2025

DISCIPLINA: FISICA
DOCENTE: GILLIO FRANCESCO GIUSEPPE
CLASSI: 4M, 5I

OBIETTIVI

OBIETTIVI GENERALI

- Gli obiettivi generali della disciplina sono sviluppare le capacità logiche, favorire l'intuizione, la capacità di osservazione e di critica.
- Ritengo che sia importante fare acquisire una chiarezza di linguaggio; la matematica e la fisica sono discipline che forniscono gli strumenti necessari per approfondire la conoscenza di ciò che ci circonda.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Gli obiettivi specifici della disciplina sono comprendere i concetti matematici e fisici, possedere capacità intuitive e di astrazione, sviluppare le capacità di lettura e di utilizzo di un testo.
- Gli obiettivi minimi della disciplina sono raggiunti se lo studente dimostra di aver compreso i concetti matematici e fisici fondamentali, di sapere utilizzare i termini linguistici specifici della disciplina.
- Gli obiettivi massimi sono sapere spiegare in termini matematici fenomeni che avvengono in natura, risolvere problemi pratici sfruttando le conoscenze acquisite.

TEMPO SCUOLA	
N. ORE PREVISTE	66
TIPOLOGIE DI LEZIONI PREVISTE	
Attività laboratoriali	
Attività pratiche	
Lavori di gruppo	
Lezione frontale	X

Lezione frontale dialogata e con discussione	
Lezione per problemi	X
Lezioni multimediali	
Speaking e Listening	
SUSSIDI PREVISTI	
Aula informatizzata	
Aula video	
Dispense fornite dal docente	
Fotocopie	
Laboratori	
Libri	
Libri di testo	X
LIM	
Palestra	
Riviste	
Software	
Supporti audio	

VALUTAZIONE		
CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI		
Sono quelli indicati nella griglia di valutazione approvata dal Collegio Docenti		
N. DI VERIFICHE PREVISTE	I PERIODO	2
	II PERIODO	3
TIPOLOGIE DI VERIFICHE PREVISTE		
Controllo delle attività assegnate		X
Elaborati tramite strumenti informatici		
Elaborazione di progetti		
Esercizi di completamento		
Interrogazioni orali		X

Interrogazioni scritte	X
Produzione di testi con vari registri di scrittura	
Prove pratiche	
Prove pratico/grafiche	
Prove semistrutturate	
Prove strutturate	
Realizzazione di manufatti	
Risoluzione di problemi	X
Sintesi	
Temi	
Traduzioni	
Valutazione del quaderno di appunti	X
Verifiche con domande aperte	X
STRATEGIE PREVISTE PER IL RECUPERO	
Studio individuale	X
Recupero in itinere	X
Corsi di recupero	X
Sportello	X

PROGRAMMAZIONE	
CLASSE 4M	
MESE	ARGOMENTI
Settembre	
Ottobre	Lavoro. Energia cinetica e potenziale gravitazionale. Principi di conservazione. Principio di conservazione dell'energia meccanica.

	Esercizi.
Novembre	La conservazione dell'energia. Quantità di moto e sua conservazione. Gli urti. Esercizi.
Dicembre	Temperatura e dilatazione. La temperatura, il termometro. L'equilibrio termico. Interpretazione microscopica della temperatura. La dilatazione termica e sua interpretazione microscopica. Esercitazioni.
Gennaio	Interrogazioni. Calore e sua trasmissione. Calore. Calore specifico e capacità termica. Caloria. Propagazione del calore. Esercizi.
Febbraio	Gli stati della materia. I cambiamenti di stato. Esercizi. Verifica scritta.
Marzo	I gas perfetti. Legge di Boyle. Leggi di Gay- Lussac. Equazione di stato dei gas perfetti. Esercitazioni. Principi della termodinamica. Equivalenza tra calore e lavoro. Cicli termodinamici. Motore a scoppio.
Aprile	Rendimento delle macchine termiche. Principi della termodinamica. Esercizi. Interrogazioni. Onde elastiche e suono. Onde trasversali e longitudinali. Caratteristiche delle onde.
Maggio	Comportamento delle onde. Il suono. Eco e rimbombo. Effetto Doppler. Luce e strumenti ottici.

	Propagazione della luce. Riflessione, rifrazione, dispersione, diffrazione, interferenza. Natura della luce. Lenti e strumenti ottici. Verifica scritta.
Giugno	Recuperi.
CLASSE 5I	
MESE	ARGOMENTI
Settembre	
Ottobre	Carica elettrica. Conduttori ed isolanti. Legge di Coulomb. Distribuzione della carica. Esercitazioni. Campi elettrici. Rappresentazione del campo elettrico. Energia potenziale elettrica. Differenza di potenziale. Condensatori. Esercizi.
Novembre	Verifica scritta. La corrente elettrica. Il generatore di tensione. Il circuito elettrico elementare. Le leggi di Ohm. Esercizi.
Dicembre	L'effetto Joule. Relazione tra resistività e temperatura. Corrente elettrica nei liquidi e nei gas. Il generatore. Resistenze in serie e in parallelo. Le leggi di Kirchhoff. Strumenti di misura.
Gennaio	Condensatori in serie e in parallelo. Esercizi. Interrogazioni.
Febbraio	Il campo magnetico. Le tre esperienze fondamentali di elettromagnetismo. L'origine del magnetismo. Il vettore campo magnetico. La forza di Lorentz.

	Esercizi.
Marzo	Solenoid e motore elettrico. Il filo rettilineo. La spira circolare. Il solenoide. Il magnetismo e la materia. Il motore elettrico. Esercizi. Interrogazioni.
Aprile	Induzione elettromagnetica. Correnti indotte. Flusso del campo magnetico. Legge di Faraday- Neumann. Alternatore, trasformatore. Energia elettrica. Onde elettromagnetiche. Caratteristiche. Emissione e ricezione. Spettro elettromagnetico. La luce come onda elettromagnetica. Interrogazioni.
Maggio	Fisica moderna: atomo, radioattività, fissione e fusione nucleare. Interrogazioni.
Giugno	Recuperi.

Data, 31 ottobre 2024

Il Docente, Gillio Francesco Giuseppe