

MATERIA:FISICA

CLASSE: 4 LL

DOCENTE: MAURO VALERIO RICCI

ANNO SC : 2024-2025

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO MATEMATICO

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
Competenze di base in scienza e tecnologia.	Conoscenza del mondo circostante e dei suoi fenomeni	Calcolare la quantità di moto in semplici contesti. e la sua conservazione	Quantità di moto La quantità di moto Conservazione della quantità di moto
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Relazione tra la legge di gravitazione universale e leggi di Keplero	Gravitazione universale Le leggi di Keplero La legge di gravitazione universale
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.	La temperatura - Equilibrio termico - Scale di temperatura: Fahrenheit, Celsius e Kelvin - Dilatazione termica nei solidi e nei liquidi	Saper calcolare la temperatura nelle varie scale termometriche Saper calcolare la dilatazione termica di corpi solidi e liquidi
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Il calore - Calore e lavoro - Propagazione del calore	Determinazione della quantità di calore scambiato
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Inquadrare le varie teorie fisiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e comprenderne il significato concettuale.	I Passaggi di stato - Atomi e molecole - Fusione e solidificazione - Vaporizzazione e condensazione La dipendenza della pressione	Saper calcolare le quantità di calore scambiato nel passaggio di stato.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.		Il I° Principio della termodinamica - La termodinamica - Energia interna - Il primo principio	Saper riconoscere il principio di conservazione dell'energia nel primo principio della termodinamica

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

Quantità di moto

La quantità di moto

Conservazione della quantità di moto

Gravitazione universale

Le leggi di Keplero

La legge di gravitazione universale

Saper calcolare la temperatura nelle varie scale termometriche

Saper calcolare la dilatazione termica di corpi solidi e liquidi

Saper calcolare le quantità di calore scambiato nel passaggio di stato.

Determinazione della quantità di calore scambiato.

Saper calcolare le quantità di calore scambiato nel passaggio di stato.

Saper riconoscere il principio di conservazione dell'energia nel primo principio della termodinamica.

Attività del docente	Attività dello studente	Materiali, spazi e metodi utilizzati
Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi. Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.	Presenza degli appunti su quaderno. Rilettura a casa degli appunti presi in classe. Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali. Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe. Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna. Esecuzione dei compiti assegnati per casa. Esecuzione di esperimenti e stesura di relazioni.	Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso sistematico del libro di testo, supporto fondamentale di tutta l'attività svolta a casa dallo studente, sia per la parte teorica che per la parte pratica. Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe. Eventualmente gli studenti possono utilizzare la versione multimediale del libro di testo, visualizzabile su PC o Tablet, e qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dal docente. Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.

TABELLA DI VALUTAZIONE VALIDA PER PROVE SCRITTE E ORALI:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Complete e approfondite con apporti personali	9-10	Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le	9-10	Comunica efficacemente. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti	Eccellente/ottimo

		conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.		le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	
Complete e approfondite	8	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente e anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina	buono
Complete ma non approfondite	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	discreto
Abbastanza complete ma non approfondite	6	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo	6	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici	sufficiente
Superficiali e incomplete	5	E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di	5	Inadeguate	mediocre

		procedere solo se guidato			
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione e delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici	4	Inadeguate	insufficiente
Pressoché nulle	2-3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente