

ISTITUTO d'ISTRUZIONE SUPERIORE "ENRICO DE NICOLA"	
PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE-SEZIONE A: SINTESI	
MATERIA:	FISICA
DOCENTE:	D'Alessandro
CLASSE:	4D
ANNO SCOLASTICO:	2024-2025
LIBRO DI TESTO: Fabbri Masini – Fisica è – SEI volume unico per il secondo biennio	
SEZIONE B: DETTAGLIO ATTIVITA'	
Competenze attese: A. Distinguere grandezze fisiche ed unità di misura B. Comprendere un fenomeno nelle sue cause e nei suoi effetti C. Individuare leggi fisiche che interpretano correttamente un fenomeno D. Comprendere legami e connessioni tra fenomeni appartenenti ad aspetti diversi della Fisica E. Interpretare un fenomeno reale attraverso un modello e una legge per risolvere semplici problemi reali F. Utilizzare ed interpretare correttamente dati e grafici che descrivono fenomeni reali	
COMPETENZE E OBIETTIVI <i>(indicare quelli comuni indicati in Prog. di Dipartimento, anche per gli obiettivi minimi, o individuarne altri specifici)</i>	CONTENUTI SPECIFICI: NUCLEI ESSENZIALI - eventuali espansioni e approfondimenti
Competenze: A,B,C,E,F Obiettivi:- Analizzare l'effetto di una o più forze, attraverso il calcolo vettoriale - Distinguere massa e peso di un corpo - Comprendere causa ed effetto della forza d'attrito - Riconoscere la relazione tra deformazione ed sollecitazione di un corpo elastico - Comprendere il concetto di equilibrio tra forze di un punto materiale - Conoscere la legge fisica della forza elastica - Scomporre la forza peso su un piano inclinato; rappresentare sistemi di forze che agiscono su un corpo; determinare condizioni di equilibrio sul piano inclinato - Comprendere il concetto di vincolo e reazione vincolare - Applicare leggi e relazioni tra grandezze a casi reali - Comprendere il concetto di equilibrio di un corpo rigido attraverso l'equilibrio dei momenti delle forze (definizione di prodotto vettoriale) Livello minimo: - Riconoscere gli effetti di una o più forze su un corpo - conoscere e spiegare il significato delle leggi fisiche che descrivono le forze gravitazionale, d'attrito statico, elastica - applicare le leggi a semplici casi reali - comprendere l'equilibrio tra forze che agiscono su un punto materiale	1.Le forze. La forza peso, le forze di attrito statico e di attrito dinamico. La forza elastica e la legge di Hooke. Il concetto di equilibrio e le condizioni di equilibrio del punto materiale e del corpo rigido. Le leve.
Competenze: A,B,C,D,E,F Obiettivi:-Studiare il moto in funzione delle forze che agiscono sui corpi - Comprendere la formulazione dei tre principi della dinamica - individuare relazioni matematiche che descrivono il moto dei corpi in caduta libera, lungo il piano inclinato, nel moto parabolico e circolare uniforme - distinguere i sistemi inerziali e non inerziali - interpretare effetti della vita reale come effetti dei principi della dinamica Livello minimo: - comprendere il legame tra moto di un corpo e le forze applicate ad esso - conoscere e comprendere i tre principi della dinamica - applicare i principi a semplici casi per ricavare le leggi del moto	2. I principi della dinamica I tre principi e le loro applicazioni
Competenze: A,B,C,D,E,F Obiettivi:- Definire il concetto di lavoro di una forza (prodotto scalare tra vettori) e da questa il concetto di energia - conoscere le differenti forme di energia meccanica, cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica - cogliere il legame tra lavoro di una forza e variazione della energia cinetica di un corpo - comprendere il concetto di trasformazione di energia da una forma all'altra	3. L'Energia Il Lavoro ed energia. L'energia cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica. Le forze conservative e dissipative. Principio di conservazione dell'energia meccanica. La potenza.

e formulare il principio di conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale - distinguere forze conservative e non conservative - conoscere il concetto di potenza Livello minimo: - Definire il lavoro di una forza (prodotto scalare tra vettori) e il concetto di energia - conoscere le differenti forme di energia meccanica, cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica - comprendere il principio di conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale			
Competenze: A,B,C,D,E,F Obiettivi:-definire modelli geocentrici -Distinguere le tre leggi di Keplero ed il loro significato fisico -Conoscere il fenomeno della gravitazione universale -Comprendere il concetto di campo gravitazionale Livello minimo: -Distinguere le tre leggi di Keplero ed il loro significato fisico -Comprendere il concetto di campo gravitazionale			4. Le leggi di Kepler le tre leggi ed il campo gravitazionale
Competenze: A,B,C,D,E,F Obiettivi:- Definire e misurare la pressione dovuta al peso di un corpo solido - comprendere il concetto di pressione idrostatica e formulare la legge di Stevin - comprendere il principio di Pascal - comprendere e formalizzare l'espressione della spinta di Archimede - illustrare le condizioni di galleggiamento dei corpi - applicare leggi e principi dell'idrostatica a semplici casi reali - spiegare l'esperimento di Torricelli per definire la pressione atmosferica Livello minimo: - conoscere le grandezze pressione e pressione idrostatica - comprendere principi e leggi legate a fluidi in condizioni statiche (Stevin, Pascal, Archimede) - applicare leggi e principi dell'idrostatica a semplici casi reali			5. I fluidi Le caratteristiche dei fluidi. La pressione. Legge di Stevino, principio di Pascal, principio di Archimede.
Competenze: A,B,C,D,E,F Obiettivi:- Introdurre la grandezza fisica temperatura, confrontare le scale termiche in Celsius e Kelvin - comprendere il concetto di temperatura dal punto di vista microscopico - riconoscere il calore come forma di energia in transito - definire i meccanismi di trasmissione del calore - osservare gli effetti della variazione di temperatura su corpi: leggi della dilatazione termica - legare la variazione di temperatura di un corpo con la quantità di energia scambiata: relazione fondamentale della calorimetria Livello minimo: - comprendere la differenza tra le grandezze temperatura e calore - distinguere le scale termiche Celsius e Kelvin - comprendere la relazione fondamentale della calorimetria			5. Temperatura e calore
Competenze: A,B,C,D,E,F Obiettivi:-Osservare moti ondulatori e i modi in cui propagano - analizzare le grandezze caratteristiche di un'onda - capire cosa genera il suono e le sue principali caratteristiche - comprendere la natura della luce - conoscere fenomeni e leggi della riflessione e della rifrazione, diffrazione e dell'interferenza Livello minimo: - definire un'onda e le sue grandezze caratteristiche - analizzare uno dei fenomeni ondulatori (suono e luce) nelle sue leggi e caratteristiche			7. Le onde e le principali grandezze che le descrivono: lunghezza d'onda, periodo, frequenza e velocità di propagazione. Fenomeni ondulatori: il suono e la luce. Indice di rifrazione. riflessione e rifrazione. Cenni di ottica ondulatoria: interferenza e diffrazione.
SEZIONE C: VERIFICHE			
NUMERO DI VALUTAZIONI NEL PRIMO PERIODO (entro 11.1.2025): 1 scritto 1 orale			
NUMERO DI VALUTAZIONI NEL SECONDO PERIODO (da 13.1.2025 a fine anno): 2 scritti 1 orale			
TIPO VERIFICA	INDICATORI DI VALUTAZIONE	DESCRIPTORI DEL LIVELLO DI SUFFICIENZA DEGLI INDICATORI	
☒ PROVA ORALE programmate e/o brevi, esposizione di lavori assegnati su argomenti predefiniti ☒ PROVE SCRITTE: a. strutturate, non strutturate b. test c. domande a risposte chiuse/aperte	1. COMPETENZA E CORRETTEZZA ESPRESSIVA: correttezza nel calcolo; uso del lessico specifico; organizzazione delle parti 2. CONOSCENZE: comprensione significati; selezione delle informazioni pertinenti alla risposta; organicità e	Per ogni indicatore la valutazione va da 1 a 10. Per ogni indicatore la valutazione varia. Voto complessivo: somma dei voti attribuiti agli indicatori considerati	

d. _____ _____ ☐ PROVE PRATICHE : a. _____ b. _____ c. _____	completezza delle informazioni; contestualizzazione. 3. APPLICAZIONE: capacità di applicazione di procedure e norme; competenze analitiche; capacità di rielaborazione critica. 4. SINTESI GRAFICA: capacità di analizzare e interpretare dati ed individuare relazioni da rappresentazioni grafiche.	
--	---	--

Data: 06.11.2024

Firma: Alessandra D'Alessandro