ISTITUTO TECNICO ECONOMICO E TECNOLOGICO STATALE
"G. MAGGIOLINI"
Via Spagliardi, 19 - 20015 PARABIAGO (MI)
Cod. Fisc.: 84003910159 - Cod. Mec.: MITD57000B
Tel.: +39 0331 552001 - E-mail: MITD57000B@iistruzione.it - Pec: MITD57000B@pec.istruzione.it
Sito web: www.itetmaggiolini.edu.it

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PREVENTIVA DI FISICA

A.S. 2026/27

CLASSI: PRIME CAT

COMPETENZE	ABILITA' ATTESE	CONOSCENZE	TEMPI	METODI	VERIFICHE
Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, riconoscendo nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. **Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.** **Utilizzare il metodo scientifico e il linguaggio specifico della fisica per raccogliere dati, interpretare grafici, formulare ipotesi e risolvere semplici problemi della realtà quotidiana e tecnico-progettuale.** **Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono**	Sa distinguere le grandezze fisiche fondamentali da quelle derivate e utilizzare correttamente il Sistema Internazionale (SI). Sa eseguire equivalenze, esprimere i risultati in notazione scientifica e stimare l'ordine di grandezza. Sa individuare e calcolare gli errori di misura e rappresentare graficamente relazioni tra grandezze fisiche (proporzionalità diretta, inversa, quadratica).	**LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE** Il metodo sperimentale. Grandezze fisiche fondamentali e derivate; il Sistema Internazionale di unità di misura (SI). Multipli e sottomultipli, notazione scientifica e ordine di grandezza. Strumenti di misura e loro caratteristiche (portata, sensibilità, prontezza). Gli errori di misura (sistematici e accidentali), errore assoluto, relativo e percentuale. Rappresentazione grafica di dati e relazioni tra grandezze.	Settembre/ottobre	Lezione frontale e lezione partecipata Attività di laboratorio ed esercitazioni guidate Produzione di mappe concettuali e riassuntive Presentazioni PPT e materiale fornito dal docente	Verifica orale / scritta Relazione valutata sull'esperienza di laboratorio
	Sa distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali. Sa eseguire operazioni di somma, differenza e scomposizione di vettori nel piano. Sa applicare il concetto di forza e di momento per descrivere l'equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido (leve, vincoli e baricentro), con riferimenti alle strutture.	**I VETTORI E L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI** Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori (metodo punta-coda, regola del parallelogramma, scomposizione lungo gli assi). Le forze: forza peso, forza elastica (legge di Hooke), reazioni vincolari e forze di attrito. L'equilibrio del punto materiale (sul piano orizzontale e sul piano inclinato).	Novembre/dicembre	Lezione frontale e lezione partecipata Attività di laboratorio ed esercitazioni guidate Produzione di mappe concettuali e riassuntive Presentazioni PPT e materiale fornito dal docente	Verifica orale / scritta Relazione valutata sull'esperienza di laboratorio

applicate, con particolare riferimento alle risorse energetiche e all'ambiente.		L'equilibrio del corpo rigido: momento di una forza, coppie di forze, leve e baricentro.			
	Sa applicare i concetti di pressione e densità a situazioni reali e tecniche. Sa enunciare e applicare i principi della statica dei fluidi (Pascal, Stevino, Archimede) per spiegare fenomeni naturali e applicazioni tecnologiche (torchio idraulico, vasi comunicanti, galleggiamento, pressione atmosferica).	**L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI** Stati di aggregazione della materia, densità e pressione. La pressione nei liquidi: il principio di Pascal e il torchio idraulico. La legge di Stevino e i vasi comunicanti. La spinta di Archimede e le condizioni di galleggiamento. La pressione atmosferica e l'esperienza di Torricelli.	Gennaio	Lezione frontale e lezione partecipata Attività di laboratorio ed esercitazioni guidate Produzione di mappe concettuali e riassuntive Presentazioni PPT e materiale fornito dal docente	Verifica orale / scritta Relazione valutata sull'esperienza di laboratorio
	Sa descrivere il moto di un corpo utilizzando i sistemi di riferimento e i grafici spazio-tempo e velocità-tempo. Sa risolvere semplici problemi sul moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. Sa collegare le forze al movimento applicando i tre principi della dinamica.	**IL MOVIMENTO E LE SUE CAUSE (CINEMATICA E DINAMICA)** Sistemi di riferimento, traiettoria, spostamento, velocità e accelerazione. Il moto rettilineo uniforme (MRU) e il moto rettilineo uniformemente accelerato (MRUA). La caduta libera dei gravi. I tre principi della dinamica (inerzia, legge fondamentale F=ma, azione e reazione).	Febbraio/marzo	Lezione frontale e lezione partecipata Attività di laboratorio ed esercitazioni guidate di problem solving Produzione di mappe concettuali e riassuntive Presentazioni PPT e materiale fornito dal docente	Verifica orale / scritta
	Sa calcolare il lavoro di una forza e la potenza. Sa riconoscere le diverse forme di energia meccanica e applicare il principio di conservazione dell'energia. Sa distinguere tra temperatura e calore e descrivere i meccanismi di propagazione termica e la dilatazione dei materiali.	**ENERGIA, LAVORO E FENOMENI TERMICI** Il lavoro di una forza e la potenza. Energia cinetica, energia potenziale gravitazionale ed elastica. La conservazione dell'energia meccanica. Temperatura e scale termometriche; dilatazione termica lineare e volumica dei solidi. Il calore, la legge fondamentale della termologia e i passaggi di stato. La propagazione del calore (conduzione, convezione, irraggiamento) e isolamento termico.	Aprile/maggio	Lezione frontale e lezione partecipata Attività di laboratorio ed esercitazioni guidate Produzione di mappe concettuali e riassuntive Presentazioni PPT e materiale fornito dal docente	Verifica orale / scritta Relazione valutata sull'esperienza di laboratorio

	Sa riconoscere le proprietà principali della luce e del suono (riflessione, rifrazione, acustica) in fenomeni quotidiani e costruttivi. Sa valutare l'impatto ambientale ed economico delle diverse fonti energetiche, promuovendo scelte sostenibili.	**CENNI DI OTTICA / ONDE ED EDUCAZIONE CIVICA (ENERGIA E SOSTENIBILITÀ)** Le onde meccaniche e il suono; la luce, riflessione e rifrazione. Educazione Civica: Fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili, efficienza energetica e risparmio nelle costruzioni e nel territorio.	Maggio/giugno	Utilizzo della rete e degli strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento Lezioni partecipate e lavori di gruppo/presentazioni	Verifica orale / scritta Valutazione elaborato di Educazione Civica