

	Ministero dell'Istruzione e del Merito ISTITUTO TECNICO STATALE F. VIGANÒ Via Dei Lodovichi, 2 – 23807 Merate LC Codice Fiscale: 85002000132 – Codice Univoco: UFSL80 Tel: 0399902998 - 0399907117 - Fax: 0399908965 segreteria@issvigano.edu.it – lcis001009@pec.istruzione.it https://www.issvigano.edu.it/	MO 25.12 Rev. 05
MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA		

Disciplina: Scienze Integrate - FISICA
Classe: Seconda
Settore: Tecnologico
Indirizzo: Informatico – Grafico – Elettronico - Meccatronico

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe successiva
in termini di conoscenze e abilità

Capitolo	Conoscenze	Abilità
I principi della dinamica	• La dinamica • Il primo principio della dinamica • L'effetto delle forze • Il secondo principio della dinamica • Che cos'è la massa • Il terzo principio della dinamica • Applicazioni dei principi della dinamica • La forza-peso e la massa	• Capire cosa succede nell'interazione tra due corpi • Analizzare la relazione tra forze applicate e moto dei corpi • Discutere il primo principio della dinamica • Individuare la relazione matematica tra forza applicata e accelerazione subita dal corpo • Enunciare e discutere il secondo e il terzo principio della dinamica • Partendo dal secondo principio della dinamica, definire il concetto di massa • Riconoscere la relazione tra forza peso e massa • Esporre le proprie conoscenze in maniera chiara e corretta attraverso l'uso appropriato del lessico specifico • Essere capace di utilizzare strumenti di laboratorio per realizzare semplici esperienze (anche con la guida dell'insegnante), distendere una breve relazione, costruire ed interpretare tabelle e grafici

MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA

Le forze e il movimento	• Il lavoro e la potenza • L'energia cinetica • L'energia potenziale della forza-peso e l'energia potenziale elastica • La conservazione dell'energia meccanica	• Capire se la combinazione di una forza con uno spostamento può dare luogo ad un effetto utile • Mettere in relazione l'energia e la capacità di un sistema fisico di compiere lavoro • Indicare la relazione matematica tra l'energia cinetica di un corpo, la sua massa e la sua velocità • Indicare la relazione matematica tra l'energia potenziale gravitazionale di un corpo, la sua massa e la sua altezza rispetto ad un punto di riferimento • Discutere alcuni esempi di vita quotidiana nei quali si può osservare il principio di conservazione dell'energia meccanica • Esporre le proprie conoscenze in maniera chiara e corretta attraverso l'uso appropriato del lessico specifico
La temperatura e i gas	• Le scale di temperatura • L'equilibrio termico • La dilatazione termica • Le leggi dei gas e l'equazione di stato del gas perfetto	• Capire la differenza tra le sensazioni tattili (caldo, freddo) e la misura scientifica della temperatura. • Rilevare il fenomeno della dilatazione termica. • Descrivere le leggi dei gas e illustrare il modello del gas perfetto. • Analizzare il procedimento di taratura di un termometro. • Analizzare il comportamento di una sbarra soggetta a riscaldamento e a raffreddamento. • Analizzare il comportamento dei gas in relazione alle grandezze fisiche pressione, volume e temperatura. • Analizzare le possibili trasformazioni dei gas. • Analizzare le relazioni tra pressione volume e temperatura di un gas.
Il calore	• L'equivalenza tra il calore e il lavoro • La capacità termica e il calore specifico • Il calorimetro	• Cosa succede quando mettiamo a contatto due corpi a temperatura diversa? • Il calore e il lavoro sono due forme di energia: esiste una relazione tra loro?

MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA

Le cariche e il campo elettrico	• L'elettrizzazione per strofinio e per induzione • I conduttori e gli isolanti • La legge di Coulomb • La polarizzazione degli isolanti • Il campo elettrico • Le linee del campo elettrico	• Individuare i diversi comportamenti delle sostanze dal punto di vista elettrico. • Analizzare il funzionamento di un elettroscopio e definire l'unità di misura della carica elettrica. • Analizzare i metodi di elettrizzazione. • Identificare l'esistenza di un campo elettrico attraverso una carica di prova. • Analizzare le caratteristiche del vettore campo elettrico. • Analizzare il campo elettrico generato da una o più cariche puntiformi.
Il potenziale elettrico e la capacità	• L'energia potenziale elettrica • Il potenziale elettrico • I condensatori e la capacità elettrica	• Descrivere il significato fisico dell'energia potenziale elettrica e del potenziale elettrico • Mettere in relazione lavoro elettrico e differenza di potenziale • Interpretare il potenziale elettrico come grandezza scalare associata al campo elettrico • Definire la capacità elettrica di un condensatore • Risolvere semplici problemi relativi a potenziale elettrico, energia potenziale e capacità
La corrente elettrica	• L'intensità della corrente elettrica • I circuiti elettrici • Le leggi di Ohm	• Identificare l'origine di una corrente elettrica. • Discutere il concetto di corrente continua. • Formulare le leggi di Ohm. • Risolvere semplici circuiti elettrici.

Merate, 29/05/2026