

MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA

Disciplina: Scienze integrate - Fisica
 Classe: seconda
 Settore: tecnologico
 Indirizzo: informatico – grafico – elettronico

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

Capitolo	Conoscenze	Abilità
Il movimento dei corpi	• Il moto rettilineo la velocità • il grafico spazio – tempo • il moto rettilineo uniforme • calcolo della posizione e del tempo nel moto uniforme • l'accelerazione • il moto uniformemente accelerato - il grafico velocità-tempo	• Discutere il concetto di sistema di riferimento • Utilizzare il sistema di riferimento nello studio di un moto • Rappresentare il moto di un corpo mediante un grafico spazio-tempo • Identificare il concetto di velocità media e di accelerazione media - Riconoscere le grandezze cinematiche in situazioni concrete • Comprendere cosa si intende per moto rettilineo uniforme • Costruire rappresentazioni grafiche del moto uniformemente accelerato • 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

Lavoro ed energia	• Il lavoro e la potenza • L'energia cinetica • L'energia potenziale della forza-peso e l'energia potenziale elastica • La conservazione dell'energia meccanica • Definizione di quantità di moto e sua conservazione	• 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
--------------------------	---	--

MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA

La temperatura e calore	• Le scale di temperatura • L'equilibrio termico • La dilatazione lineare dei solidi • Le leggi dei gas e l'equazione di stato del gas perfetto • L'energia interna • I cambiamenti di stato	• 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. • Quali modi conosciamo per scaldare un corpo? • 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? • Analizzare il funzionamento del calorimetro delle mescolanze. • Analizzare le modalità di propagazione del calore. • Valutare e discutere l'importanza della riduzione della dispersione termica da parte degli edifici.
La termodinamica	• Il lavoro termodinamico • Il primo principio della termodinamica • Trasformazioni termodinamiche • Le macchine termiche • Il ciclo di Carnot e la macchina di Carnot • Il secondo principio della termodinamica	• Descrivere come avviene lo scambio di energia tra i sistemi fisici e l'ambiente. • Analizzare l'energia interna di un sistema fisico. • Illustrare in che modo si può stabilire se due corpi hanno la stessa temperatura. • Definire l'energia interna di un gas perfetto. • Analizzare e descrivere il lavoro compiuto durante l'espansione di un gas a pressione costante. • Analizzare il primo principio della termodinamica. • Analizzare il secondo principio della termodinamica. • Analizzare le caratteristiche delle macchine termiche. • Discutere e valutare l'importanza delle macchine termiche nella loro dimensione storico-culturale e nel loro

	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

		impiego a livello industriale e sociale.
La carica elettrica, il campo elettrico e il potenziale	• L'elettrizzazione per strofinio e per induzione • I conduttori e gli isolanti • La legge di Coulomb • Il campo elettrico • L'energia potenziale elettrica • Il potenziale 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 e discutere l'ipotesi di Franklin. • 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. • Analizzare la differenza di potenziale elettrico.
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.

Data, 09/09/2025