DISCIPLINA: Fisica

CLASSE: 4

UDA 1	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Termodinamica	Comprensione dei principi di funzionamento che regolano gli scambi termici tra sostanze e/o corpi Comprensione dei principi di funzionamento che regolano le trasformazioni di un gas e le loro implicazioni Correlazione tra modelli studiati e la realtà e quindi l'applicazione a casi reali della termodinamica Strutturare la risoluzione di un problema in passaggi logici ben dichiarati	Individuare il comportamento dei corpi sottoposti a trasferimenti di calore Calcolare i parametri di un corpo a seguito di un cambio di temperatura Conversione dei dati nelle unità di misura previste dal SI Impostare il modello dell'equilibrio termico di un sistema riconoscendo il modo in cui avvengono gli scambi di calore tra corpi Calcolo del calore necessario per modificare la temperatura di una sostanza anche attraverso i suoi passaggi di stato Applicare i principi della termodinamica per analizzare le trasformazioni termodinamiche	Individuare il comportamento dei corpi sottoposti a trasferimenti di calore Calcolare i parametri di un corpo a seguito di un cambio di temperatura Conversione dei dati nelle unità di misura previste dal SI Impostare il modello dell'equilibrio termico di un sistema riconoscendo il modo in cui avvengono gli scambi di calore tra corpi Calcolo del calore necessario per modificare la temperatura di una sostanza anche attraverso i suoi passaggi di stato Applicare i principi della termodinamica per analizzare le trasformazioni termodinamiche

		Calcolare i parametri di un gas, il calore scambiato e il lavoro svolto Rappresentazione grafica delle trasformazioni termodinamiche Calcolo del rendimento di una macchina termica Calcolo dell'entropia Presentazione di applicazioni reali della termodinamica Sviluppo di un problema attraverso il calcolo letterale Sviluppo dei calcoli utilizzando la corretta notazione scientifica	Calcolare i parametri di un gas, il calore scambiato e il lavoro svolto Rappresentazione grafica delle trasformazioni termodinamiche Calcolo del rendimento di una macchina termica Calcolo dell'entropia Presentazione di applicazioni reali della termodinamica Sviluppo di un problema attraverso il calcolo letterale Sviluppo dei calcoli utilizzando la corretta notazione scientifica

UDA 2	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Le Onde e il Suono	Correlazione tra modello e realtà Comprensione del funzionamento della propagazione delle onde sonore	Comprendere la propagazione di un onda sonora Calcolo delle caratteristiche di un onda e definizione della funzione d'onda Calcolo dell'intensità sonora e degli effetti dell'interazione tra più onde sonore Capacità espositiva di approfondimenti legati alle onde Utilizzo degli opportuni strumenti matematici per lo studio e risoluzione dei modelli	Tipi di onda Onde su corda Funzione d'onda Le onde sonore L'intensità sonora L'effetto Doppler Sovrapposizione e interferenza delle onde Le onde stazionarie Concetti di frequenza fondamentale e battimenti

UDA 3	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Ottica Geometrica	Comprensione della natura della luce e del suo comportamento Acquisizione abilità matematiche per la risoluzione di modelli legati al comportamento della luce Comprensione della realtà legata alla luce	Studio del comportamento della luce nel passaggio tra sostanze diverse Calcolo degli angoli di di riflessione e rifrazione Costruzione di un modello di lente e specchio Calcolo delle caratteristiche di un oggetto e della sua immagine riflessa	La luce e le sue caratteristiche La legge di Snell La riflessione della luce Gli specchi e le lenti Concetto di immagine reale e virtuale Equazione dei punti coniugati Equazione delle lenti sottili

UDA 4	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Ottica Fisica	Comprensione della natura ondulatoria della luce e del suo comportamento Riconoscimento delle proprietà dei fenomeni di interferenza e diffrazione	Calcolo degli effetti dell'interferenza tra onde luminose Determinazione delle frange scure e chiare per l'interferenza e per la diffrazione Calcolo delle caratteristiche di un onda a seguito di una modifica del mezzo di propagazione	La natura ondulatoria della luce L'esperimento della doppia fenditura di Young Il cuneo d'aria Diffrazione della luce Diffrazione da una singola fenditura

UDA 5	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Elettrostatica	Comprensione della natura elettrica della materia Utilizzo di strumenti algebrici e geometrici per lo studio dei modelli Correlazione tra modello e realtà Riproduzione schematica dei fenomeni elettrostatici	Riconoscere l'interazione tra cariche elettriche Applicazione della legge di Coulomb Calcolo degli effetti dei campi elettrici nello spazio Calcolo del flusso di campo elettrico Studio dell'andamento del campo elettrico nello spazio in base alla geometria considerata Determinazione del potenziale a partire dal campo elettrico e viceversa Calcolo delle caratteristiche di un condensatore	La carica elettrica La legge di Coulomb Il campo elettrico Flusso del campo elettrico e Teorema di Gauss Campo elettrico generato da un piano infinito uniformemente carico Campo elettrico in un condensatore piano Campo elettrico in una sfera Potenziale elettrico Il condensatore e la capacità

Liceo Scientifico Paritario Don L.Milani

Liceo Scientifico Paritario Don Lorenzo Milani
Via T. Ciconi 22 – 33100 Udine
Tel. 0432237462 int. 3
segreteria@liceodonmilani.it – www.liceodonmilani.it