

SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI FISICA

Classe 4° SCIENTIFICO/SCIENTIFICO CON INDIRIZZO SPORTIVO

Prerequisiti : La meccanica, la termodinamica(vedi considerazioni precedenti)

MACRO ARGOMENTI

La termodinamica e le sue leggi

1. I fenomeni ondulatori, ottica fisica
2. Elettrostatica
3. Elettrodinamica
4. Magnetismo

	OBIETTIVI Espressi in conoscenze specifiche, competenze e capacità	CONTENUTI	ATTIVITA' METODI E STRUMENTI	VERIFICHE	TEMPI
1	Conoscere e saper applicare le leggi fisiche che regolano gli scambi termici. Conoscere e saper applicare i principi della termodinamica	Temperatura e calore, le scale termometriche, le leggi di dilatazione, il calore specifico, la propagazione del calore, i cambiamenti di fase, i gas perfetti e le leggi relative. I principi della termodinamica	Lezioni frontali di spiegazione. Esercizi Libro di testo e appunti Laboratorio di fisica	Verifiche scritte di diverso tipo. Verifiche orali.	Un mese e mezzo circa
2	Conoscere i vari tipi di onde e fenomeni relativi. Conoscere e saper utilizzare le leggi dell'ottica geometrica. Principi su cui si basa il funzionamento degli strumenti ottici. Conoscere e interpretare i fenomeni dell'ottica fisica.	Tipi di onde. Onde su una corda, funzione d'onda armonica Il suono. L'effetto Doppler. Onde stazionarie Sovrapposizione e interferenza di onde sonore e onde luminose. Le due fenditure e la singola fenditura. Fenomeni caratteristici dell'ottica fisica	Lezione frontale partecipata. Libro di testo. Appunti. Laboratorio di fisica	Verifiche scritte di diverso tipo. Verifiche orali. Lavori in laboratorio	un mese e mezzo circa

3	Conoscere e saper utilizzare i principi dell'elettrostatica per la risoluzione di esercizi, conoscere la teoria.	Cariche elettriche, la legge di Coulomb, il campo elettrico, il teorema di Gauss, il potenziale elettrostatico. I condensatori	Lezione frontale partecipata. Libro di testo. Appunti Laboratorio di fisica.	Verifiche scritte di diverso tipo. Verifiche orali.	Due mesi
4	Conoscere e saper utilizzare i principi dell'elettrodinamica e del magnetismo per la risoluzione di esercizi, conoscere la teoria.	Corrente e resistenza elettrica. Le leggi di Ohm. I principi di Kirchhoff. Risoluzione di circuiti. Il circuito RC in carica e scarica Concetto di campo magnetico. Forza magnetica. Sorgenti di campi magnetici	Lezione frontale partecipata. Libro di testo. Appunti Laboratorio di fisica.	Verifiche scritte di diverso tipo. Verifiche orali.	Due mesi
5	Conoscere e saper utilizzare i principi del magnetismo per la risoluzione di esercizi, conoscere la teoria Saper risolvere esercizi sugli argomenti proposti	Concetto di campo magnetico. Forza magnetica. Sorgenti di campi magnetici.. La forza di Lorentz. Flusso del campo magnetico e circuitazione Proprietà magnetiche della materia. Moto di cariche elettriche in campi magnetici. Confronto con campo elettrico.	Lezione frontale partecipata. Libro di testo. Appunti Laboratorio di fisica.	Verifiche scritte di diverso tipo. Verifiche orali.	Due mesi

Anche per quanto riguarda il programma di quarta riteniamo che sia molto difficile svolgere o completare la parte sul magnetismo. Pertanto tale argomento potrà essere rimandato al primo periodo della classe quinta