

Linee programmatiche di FISICA classe SECONDA

MODULO	UNITA' DIDATTICA	CONOSCENZE	COMPETENZE	LABORATORIO E TEMPI
1 CINEMATICA E DINAMICA DEI MOTI RETTILINEI	MOTO RETTILINEO UNIFORME	Posizione e spostamento, velocità media e istantanea. Moto rettilineo uniforme: legge oraria e rappresentazione grafica. Primo principio della dinamica. Sistemi di riferimento inerziali. Principio di relatività galileiano.	Saper fare: calcolare la velocità media di un moto, applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme, rappresentare graficamente un moto rettilineo uniforme, applicare il primo principio della dinamica.	Filmato: "Forze di inerzia". Studio di un moto rettilineo uniforme. <u>Tempi</u> Quattro settimane.
	MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO	Accelerazione media e istantanea. Moto rettilineo uniformemente accelerato: leggi orarie e rappresentazioni grafiche. Secondo e terzo principio della dinamica. Massa e peso.	Saper fare: calcolare l'accelerazione media di un moto, applicare le leggi orarie del moto rettilineo uniformemente accelerato, rappresentare graficamente un moto rettilineo uniformemente accelerato, applicare il secondo principio della dinamica.	Studio di un moto rettilineo uniformemente accelerato. <u>Tempi</u> Quattro settimane.
2 CINEMATICA E DINAMICA DEI MOTI NEL PIANO	MOTO CIRCOLARE UNIFORME	Grandezze relative al moto circolare uniforme e al moto armonico. Forza centripeta. Oscillatore armonico.	Saper fare: rappresentare graficamente una grandezza vettoriale, determinare la risultante di due o più vettori, eseguire la decomposizione di un vettore lungo due direzioni perpendicolari.	Misura della forza centripeta. Misura della pulsazione del moto armonico. <u>Tempi</u> Quattro settimane

	LA COMPOSIZIONE DEI MOTI	Moto lungo un piano inclinato. Composizione dei moti. Moto parabolico. Sistemi di riferimento non inerziali e forze apparenti. Pendolo semplice.	Saper fare: applicare le leggi relative al moto dei proiettili e al moto di un pendolo. Calcolare le forze apparenti in sistemi di riferimento non inerziali.	Studio di un moto parabolico. Misura del periodo di oscillazione di un pendolo semplice. <u>Tempi</u> Quattro settimane
3 ENERGIA E SUE TRASFORMAZIONI	LAVORO ED ENERGIA	Lavoro compiuto da una forza, energia cinetica, energia potenziale gravitazionale ed elastica. Principio di conservazione dell'energia meccanica. Lavoro delle forze non conservative.	Saper fare: calcolare il lavoro compiuto da una forza costante, applicare il teorema delle forze vive, calcolare il lavoro compiuto da una forza elastica, studiare fenomeni applicando il principio di conservazione dell'energia meccanica.	Verifica del principio di conservazione dell'energia meccanica: per un corpo in caduta libera e lungo un piano inclinato. <u>Tempi</u> Quattro settimane.
4 LE ONDE E LA LUCE	LE ONDE MECCANICHE	Onde meccaniche: proprietà e caratteristiche, emissione e propagazione. Fenomeni ondulatori: riflessione, rifrazione.	Saper fare: determinare le grandezze caratteristiche di un'onda meccanica, studiare fenomeni di riflessione e rifrazione	Studio di fenomeni ondulatori tramite un ondoscopio. Misura dell'indice di rifrazione di un mezzo. <u>Tempi</u> Quattro settimane
	LA LUCE	Propagazione rettilinea della luce, ombre di una sorgente puntiforme e non, velocità della luce, riflessione e rifrazione della luce, specchi piani, specchi curvi, lenti convergenti e divergenti, fisiologia dell'occhio e difetti di vista. Strumenti ottici.	Saper fare: applicare le leggi della riflessione e della rifrazione, costruire l'immagine di uno specchio piano, di una lente convergente e divergente, riconoscere immagini reali e virtuali.	Filmato: "Introduzione all'ottica". Determinazione del fuoco di una lente convergente <u>Tempi</u> Quattro settimane.