

Programma di Fisica svolto				
Argomenti	Conoscenze	Attività di laboratorio	Abilità	Ore
Cinematica	Punto materiale in movimento e sistema di riferimento. Velocità media. Moti rettilineo uniforme, rettilineo uniformemente accelerato e circolare uniforme. Grafico (t,s), grafico (t,v).	Studio dei moti rettilinei uniforme e uniformemente accelerato con la rotaia a cuscino d'aria. Stesura di un grafico utilizzando un foglio di calcolo. Studio del moto circolare uniforme con disco a motore.	Saper descrivere il movimento di un punto materiale. Riuscire a operare con le leggi orarie dei moti rettilineo uniforme, rettilineo uniformemente accelerato e circolare uniforme. Essere in grado di costruire e interpretare i grafici relativi alle leggi orarie.	15
Dinamica	1., 2. e 3.principio della Dinamica. Caduta libera. Discesa lungo un piano inclinato. Moto di un proiettile. Forza centripeta.	Verifica del 2.principio della Dinamica.	Riuscire a spiegare i moti studiati alla luce dei principi della Dinamica.	10
Lavoro, energia, potenza	Lavoro, potenza, energia. Energie cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica. Conservazione dell'energia meccanica.	Applicazione della legge di conservazione dell'energia meccanica a una molla.	Saper individuare la relazione tra il lavoro compiuto da una forza su un corpo e la variazione di energia cinetica. Riuscire ad applicare la relazione tra potenza e lavoro a casi concreti.	15
Termologia	Termometro a liquido. Dilatazione lineare dei solidi. Dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi.	Taratura di un termoscopio. Misura del coefficiente di dilatazione termica lineare di un solido.	Saper eseguire equivalenze da Kelvin a gradi Celsius e viceversa. Riuscire a calcolare la variazione del volume di un corpo dovuta a variazioni di temperatura.	5
Calorimetria	Calore e lavoro. Capacità termica. Calore specifico. Legge fondamentale della Termologia. Primo principio della Termodinamica.	Misura del calore specifico di un metallo. Misura dell'equivalente termico della caloria.	Essere in grado di impostare il bilancio termico in uno scambio di calore. Saper riconoscere i meccanismi di scambio di calore e di trasformazione da lavoro in calore in varie situazioni della vita quotidiana.	15
Elettrostatica	Modello planetario di atomo. Polarizzazione negli isolanti. Induzione nei conduttori. Legge di Coulomb. Campo elettrico. Energia potenziale elettrica. Tensione elettrica.	Esperienze sull'Elettrostatica di base basate sull'elettrizzazione per strofinio. Visualizzazione delle linee del campo elettrico.	Riuscire a spiegare i fenomeni dell'elettrizzazione di base con il modello di Rutherford. Comprendere la proporzionalità diretta tra forza e carica e di quella inversa tra forza e distanza.	10
Circuiti elettrici	Intensità di corrente. 1. legge di Ohm. 2. legge di Ohm. Resistori in serie e in parallelo.	Misura di corrente e di tensione con il multimetro digitale. Misura di resistenza con il metodo volt - amperometrico.	Saper realizzare un circuito interpretando uno schema elettrico, eseguire misure indirette di resistenza, determinare le resistenze equivalenti serie e parallelo.	10