

Programma di Fisica svolto				
Argomenti	Conoscenze	Attività di laboratorio	Abilità	Ore
<b>Cinematica</b>	Punto materiale in movimento e sistema di riferimento. Velocità media. Moti rettilineo uniforme, rettilineo uniformemente accelerato e circolare uniforme. Grafici (t, s) e (t <sup>2</sup> , 2s).	Studio dei moti rettilinei uniforme e uniformemente accelerato con la rotaia a cuscino d'aria. Studio del moto circolare uniforme con un disco in rotazione. Misura dell'accelerazione di gravità col pendolo.	Descrivere il movimento di un punto materiale con le leggi orarie dei moti rettilineo uniforme, rettilineo uniformemente accelerato e circolare uniforme. Costruire e interpretare i grafici relativi alle leggi orarie.	10
<b>Lavoro ed energia</b>	Lavoro ed energia. Energie cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative e legge di conservazione dell'energia meccanica.	Verifica del teorema dell'energia cinetica con la rotaia a cuscino d'aria. Misura della costante elastica della molla. Applicazione della legge di conservazione dell'energia meccanica a una molla.	Conoscere i fondamentali elementi per descrivere il moto. Calcolare la velocità media. Derivare la relazione tra il lavoro compiuto da una forza su un corpo e la variazione di energia cinetica. Applicare la legge di conservazione dell'energia meccanica a un caso concreto.	12
<b>Termologia</b>	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.	Eseguire equivalenze da Kelvin a gradi Celsius e viceversa. Calcolare la variazione della lunghezza di un corpo dovuta a variazioni di temperatura.	4
<b>Recupero delle lacune del primo trimestre</b>	Elementi di Cinematica. Legge di Hooke. Legge di conservazione dell'energia meccanica. Elementi di Termologia.	Misura della costante elastica della molla. Applicazione della legge di conservazione dell'energia meccanica a una molla. Taratura di un termoscopio.	Descrivere il movimento di un punto materiale con le leggi dei moti rettilinei (uniforme e uniformemente accelerato). Usare la legge di conservazione dell'energia meccanica in un caso concreto. Tarare un termoscopio usando la definizione di scala Celsius.	8
<b>Calorimetria</b>	Calore e lavoro. Propagazione del calore. Capacità termica. Calore specifico. Legge fondamentale della Termologia. Temperatura di equilibrio.	Misura della temperatura di equilibrio della miscela di 2 sostanze con temperatura diversa. Misura di massa equivalente in acqua del calorimetro. Misura del calore specifico di un corpo	Impostare il bilancio termico in uno scambio di calore. Riconoscere i meccanismi di scambio di calore e di trasformazione da lavoro in calore in varie situazioni della vita quotidiana.	6
<b>Elettrologia</b>	Modello planetario di atomo. Polarizzazione negli isolanti. Induzione nei conduttori. Tensione elettrica.	Esperienze di Elettrostatica di base (elettrizzazione per strofinio, pendolino elettrico, elettroscopio di Kolbe, elettroforo di Volta, gabbia di Faraday).	Spiegare i fenomeni di elettrizzazione di base. Riconoscere i meccanismi alla base dei fenomeni di Elettrostatica.	6
<b>Circuiti elettrici</b>	Intensità di corrente. Tensione elettrica. 1. legge di Ohm. 2. legge di Ohm. Resistori in serie e in parallelo.	Misure dirette di tensione e corrente col multimetro digitale. Misura, col metodo volt – amperometrico, di resistenza. Verifica della 2. legge di Ohm. Codifica a colori dei resistori.	Realizzare un circuito interpretando uno schema elettrico, eseguire misure indirette di resistenza, determinare le resistenze equivalenti serie e parallelo.	11
<b>Tot. ore: 57</b>				