

Programma di Fisica svolto				
Argomenti	Conoscenze	Attività di laboratorio	Abilità	Ore
Il problema della misura	Misura diretta singola di una grandezza fisica (valore della misura e incertezza assoluta). Sistema Internazionale di misura: le sette grandezze fondamentali e le loro unità di misura. Multipli e sottomultipli. Notazione scientifica. Approssimazioni.	Schema di relazione di laboratorio. Caratteristiche degli strumenti di misura (portata massima e minima, sensibilità). Misura di lunghezza con vari strumenti di misura.	Saper eseguire misure dirette, annotando i dati correttamente e raccogliendoli in tabelle. Riuscire a determinare l'intervallo di tolleranza. Essere in grado di stendere una relazione scientifica. Saper eseguire operazioni con numeri in notazione scientifica ed equivalenze. Saper approssimare correttamente le misure.	30
	Misure dirette ripetute.	Misura della lunghezza di un gruppo di chiodi "uguali" con il calibro ventesimale.	Saper esprimere il valore della misura come media e l'incertezza assoluta come semidispersione massima nelle misure dirette ripetute poche volte. Riuscire ad adoperare strumenti a nonio.	
	Misure indirette.	Misura di densità di un solido irregolare. Misura del periodo del pendolo.	Saper utilizzare una legge della Fisica per effettuare semplici misure indirette.	
	Incertezze relativa e percentuale. Incertezza nelle misure indirette.	Misura della densità di un solido avente forma di parallelepipedo e/o di cilindro.	Essere in grado di valutare la propagazione delle incertezze nei casi di somma, differenza, prodotto, quoziente tra misure. Saper invertire una semplice formula.	
Grafici	Grafico cartesiano.	Stesura di un grafico (V, m).	Riuscire a determinare la scala di rappresentazione ottimale sugli assi	5
Le forze e le altre grandezze vettoriali	Vari tipi di forze e loro effetti. Forza-peso e massa. Forza d'attrito. Forza elastica. Caratteristiche dei vettori. Le operazioni con i vettori (vettore opposto, somma, differenza, prodotto per uno scalare).	Misura della costante elastica di una molla. Misura del rapporto $kg_p - N$. Applicazione della regola del parallelogramma a una situazione di equilibrio statico tra 3 forze.	Distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali. Applicare la regola del parallelogramma a due forze. Eseguire operazioni di base con i vettori. Riconoscere le caratteristiche principali di alcune forze.	15
Statica del punto materiale e dei corpi estesi	Punto materiale e corpo esteso rigido. Equilibrio di un punto materiale. Equilibrio su un piano inclinato.	Misura della forza equilibrante agente su un corpo appoggiato su un piano inclinato. Misura del coefficiente d'attrito radente statico.	Analizzare l'equilibrio statico di un punto materiale individuando le forze agenti. Studiare l'equilibrio statico di un corpo appoggiato su un piano inclinato. Valutare la forza d'attrito agente su corpi immobili e su quelli in movimento.	25
	Momento di una forza e di una coppia di forze. Equilibrio rotatorio di un corpo vincolato in un punto fisso. Equilibrio di un corpo libero. Vantaggio nelle macchine semplici. Baricentro di un corpo.	Studio del funzionamento della leva di primo genere e secondo genere. Misura del vantaggio di alcune macchine semplici.	Essere in grado di analizzare l'equilibrio statico di corpi estesi e individuare forze e momenti applicati. Riuscire a studiare l'equilibrio statico di macchine semplici.	
Idrostatica	La pressione nei fluidi. I principi base dell'Idrostatica. Pressione atmosferica.	Dimostrazioni qualitative di Idrostatica (vasi comunicanti, Pascal, Stevin, torchio idraulico). Verifica della legge di Archimede con la bilancia idrostatica.	Riuscire ad analizzare situazioni di equilibrio statico di un liquido, applicando i principi base dell'Idrostatica. Comprendere il funzionamento del torchio idraulico.	10