

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. Misura di massa con vari tipi di bilancia.	Stendere una relazione scientifica. Eseguire misure dirette, annotando i dati correttamente e raccogliendoli in tabelle. Determinare l'intervallo di tolleranza. Eseguire operazioni con numeri in notazione scientifica ed equivalenze. Approssimare correttamente le misure.	21
	Misure indirette.	Misura di densità di un solido irregolare. Misura del periodo del pendolo.	Utilizzare una legge della Fisica per effettuare semplici misure indirette.	
	Misure dirette ripetute.	Misura della lunghezza del banco con un righellino. Misura della lunghezza di un gruppo di chiodi "uguali" con il calibro ventesimale. Misura dell'accelerazione di gravità con il pendolo.	Esprimere il valore della misura come media e l'incertezza assoluta come semidispersione massima nelle misure dirette ripetute poche volte. Adoperare strumenti a nonio.	
	Incertezze relativa e percentuale. Incertezza nelle misure indirette.	Misura di perimetro e area del banco. Misura della densità di un solido avente forma di parallelepipedo e/o di cilindro.	Valutare la propagazione delle incertezze nei casi di somma, differenza, prodotto, quoziente tra misure. Invertire una semplice formula.	
Grafici	Grafico cartesiano.	Stesura di un grafico (V, m).	Determinare l'ottimale scala di rappresentazione sugli assi.	3
Statica del punto materiale	Vari tipi di forze e loro effetti. Forza-peso e massa. Forza d'attrito radente e volvente. Forza elastica. Caratteristiche dei vettori. Le operazioni con i vettori (vettore opposto, somma, differenza, prodotto per uno scalare, scomposizione di un vettore).	Misura del rapporto N / kg_p . Applicazione della regola del parallelogramma a una situazione di equilibrio statico tra 3 forze. Applicazione del metodo punta-coda a una situazione di equilibrio statico tra 4 forze. Misura della costante elastica di una molla.	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. Utilizzare il dinamometro.	36
	Punto materiale. 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. Studiare l'equilibrio statico di un punto materiale appoggiato su un piano inclinato. Valutare la forza d'attrito agente su corpi immobili e su quelli in movimento.	
Statica dei corpi estesi	Corpo esteso rigido. Momento di una forza e di una coppia di forze. Equilibrio rotatorio di un corpo vincolato in un punto fisso. Vantaggio nelle macchine semplici. Baricentro di un corpo.	Studio del l'equilibrio di una barra incernierata in un punto fisso. Misura del vantaggio di alcune macchine semplici (leve, carrucola fissa e mobile, paranco).	Analizzare l'equilibrio statico di corpi estesi e individuare forze e momenti applicati. Studiare l'equilibrio statico di macchine semplici.	15
Idrostatica	La pressione nei fluidi. I principi base dell'Idrostatica. Pressione atmosferica.	Dimostrazioni qualitative di Idrostatica (leggi di Pascal e di Stevin). Verifica della legge di Archimede con la bilancia idrostatica. Misura della pressione atmosferica	Analizzare situazioni di equilibrio statico di un liquido, applicando i principi base dell'Idrostatica. Comprendere il funzionamento del torchio idraulico.	22
Tot.ore:97				