

## Programma di Fisica svolto

Argomenti	Conoscenze	Attività di laboratorio	Abilità	Ore
<b>Circuiti elettrici (1.parte)</b>	1. legge di Ohm. Stesura grafici ( $i$ ; $\Delta V$ ). 2. legge di Ohm	Realizzazione di un circuito con un resistore e misura di resistenza. Verifica della relazione tra resistenza e lunghezza di un cavo. Verifica della relazione tra resistenza e sezione di un cavo.	Eseguire misurazioni indirette di resistenza usando anche la calcolatrice. Stendere un grafico ( $i$ ; $\Delta V$ ). Utilizzare la 1. legge di Ohm per risolvere circuiti resistivi semplici. Calcolare la resistenza di un cavo adoperando la 2. legge di Ohm.	12
	Resistori in serie e in parallelo. Resistenza equivalente.	Realizzazione di circuiti resistivi con rami serie e rami parallelo. Misure di intensità di corrente, tensione, resistenza.	Risolvere un circuito resistivo complesso. Adoperare il simulatore circuitale Phet per verificare la correttezza delle previsioni teoriche effettuate in base alla 1. legge di Ohm.	8
<b>Introduzione alla didattica a distanza</b>	Istruzioni per caricare i compiti nel registro "ClasseViva". Regole di comportamento nelle attività di didattica a distanza.	Presentazione del simulatore circuitale Phet.	Riuscire a scaricare il materiale didattico e a caricare i propri compiti nel formato corretto e in una dimensione consentita.	2
<b>Circuiti elettrici (2.parte)</b>	1. legge di Kirchhoff.	Realizzazione di un circuito per misurare le correnti che interessano un nodo.	Effettuare misure di grandezze circuitali per verificare la correttezza delle previsioni teoriche effettuate sulla base della 1. legge di Kirchhoff.	4
	2. legge di Kirchhoff.	Realizzazione di un circuito per misurare le tensioni di una maglia.	Effettuare misure di grandezze circuitali per verificare la correttezza delle previsioni teoriche effettuate sulla base della 2. legge di Kirchhoff.	4
<b>Le forze</b>	Le forze e la loro misura. Forza peso. Forza elastica.	Misura con il dinamometro del rapporto tra Newton e chilogrammo-peso. Misura della costante elastica di una molla.	Conoscere alcuni esempi di forze, la loro origine e i metodi di misura, la relazione tra Newton e chilogrammo-peso. Verificare la legge di Hooke e applicarla nella realizzazione di un dinamometro.	4
<b>Grandezze vettoriali e Statica</b>	Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Rappresentazione grafica di un vettore. Operazioni con i vettori: vettore opposto, somma di due o più vettori.	Somma di due vettori con la regola del parallelogramma. Somma di più vettori con il metodo punta-coda.	Saper distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali. Essere in grado di eseguire la somma di due o più vettori.	2
	Scomposizione di un vettore Equilibrio del punto materiale Piano inclinato Forza d'attrito.	Piano inclinato: misura della componente della forza peso parallela e di quella perpendicolare al lato inclinato. Misura del coefficiente d'attrito radente statico.	Saper scomporre un vettore secondo due direzioni date. Conoscere la condizione di equilibrio di un punto materiale. Capire il funzionamento del piano inclinato.	10
	Equilibrio dei corpi estesi. Momento delle forze. Vantaggio delle macchine semplici: leve. Equilibrio di una barra soggetta all'azione di più forze.	Studio della leva di 1. genere. Studio dell'equilibrio della barra rigida infulcrata in un punto.	Conoscere la condizione di equilibrio rotatorio dei corpi estesi e saperla applicare.	10
<b>Cinematica</b>	Descrizione del moto di un punto materiale. Grafico spazio-tempo. Velocità media.	Misure di spazio percorso e di tempo impiegato, col simulatore Phet.	Conoscere gli elementi fondamentali per la descrizione del moto. Riuscire a calcolare la velocità media, anche partendo dal grafico spazio-tempo.	8