

<u>PRIMO BIENNIO</u>		
	FISICA (Liceo Scientifico)	
	Abilità	Conoscenze
	• Esprimere le grandezze fisiche e ricavare l'unità di misura di una grandezza derivata • Esprimere i numeri in notazione scientifica e riconoscerne l'ordine di grandezza • Saper utilizzare alcuni strumenti di misura e saper determinare l'errore di misura assoluto, relativo e percentuale • Scrivere il risultato di una misura con l'indicazione dell'errore e con l'adeguato numero di cifre significative • Calcolare l'errore su una misura indiretta • Saper compilare una tabella di dati sperimentali e rappresentare i dati sul piano cartesiano • Saper individuare il tipo di relazione tra grandezze fisiche • Saper distinguere una grandezza scalare da una vettoriale • Saper comporre e scomporre vettori per via grafica e per via analitica • Saper effettuare operazioni tra vettori • Riconoscere e distinguere la natura di forza peso, forza di attrito e reazioni vincolari • Saper applicare la legge di Hooke • Saper disegnare il diagramma di corpo libero • Saper calcolare il momento di una forza e di una coppia di forze • Saper legare il momento all'equilibrio di un corpo • Individuare la posizione del baricentro di un corpo • Saper determinare la pressione e la forza su una superficie	• Le grandezze fisiche. • La misura di lunghezze ,di aree e divolumi. • La misura della massa. • La densità di una sostanza. • La notazione scientifica • L'arrotondamento. • Errori di misura. • Le rappresentazioni di un fenomeno. • I grafici cartesiani. • Le grandezze direttamente e inversamente proporzionali. • Altre relazioni matematiche • I vettori e gli scalari. • Il vettore forza e gli altri vettori • La forza peso, di attrito ed elastica • La forza e gli effetti prodotti sui corpi. • L'equilibrio di un corpo. • Il momento di una forza. • Le coppie di forze. • Le macchine semplici. • Il baricentro • La pressione. • Il principio di Pascal. • I vasi comunicanti.

• Essere in grado di esaminare una situazione fisica formulando ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi

• Essere in grado di formalizzare matematicamente un problema fisico e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la loro risoluzione

• Essere in grado di interpretare e/o elaborare dati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto • Essere in grado di descrivere il processo adottato per la soluzione di un problema e di comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta	• Eseguire conversioni tra le diverse unità di misura della pressione • Risolvere problemi di statica dei fluidi mediante l'applicazione delle leggi di Pascal e di Stevino e del principio di Archimede • Saper utilizzare le diverse scale termometriche • Applicare le leggi della dilatazione termica • Saper utilizzare la legge fondamentale della termologia per determinare la temperatura di equilibrio di un sistema o il calore specifico di una sostanza • Applicare le leggi che descrivono gli scambi di calore durante i cambiamenti di stato • Saper distinguere le principali modalità di propagazione del calore • Saper calcolare il calore trasmesso attraverso una parete • Individuare su un grafico le diverse trasformazioni termiche • Individuare il legame tra velocità della luce e mezzo • Applicare le leggi della riflessione e rifrazione • Costruire graficamente l'immagine di un oggetto prodotta da uno specchio sferico o da una lente • Applicare l'equazione dei punti coniugati degli specchi sferici e delle lenti • Calcolare l'ingrandimento di un'immagine • Saper utilizzare le equazioni del moto rettilineo uniforme per risolvere problemi • Saper tracciare e interpretare grafici spazio- tempo • Saper utilizzare le equazioni del moto rettilineo uniformemente accelerato per risolvere problemi • Saper tracciare e interpretare grafici spazio- tempo e velocità-tempo • Saper individuare esempi significativi di moto uniformemente accelerato • Saper individuare le caratteristiche salienti di un moto su una traiettoria • Applicare i principi della dinamica per risolvere problemi sul moto rettilineo e sul moto lungo un piano inclinato • Saper distinguere il concetto di massa e peso • Determinare il lavoro di una forza costante	• La pressione atmosferica. • La spinta di Archimede • La temperatura. • La dilatazione termica nei solidi, nei liquidi, nei gas. • Il calore come forma di energia • La legge fondamentale della termologia. • I cambiamenti di stato. • La propagazione del calore. • Cenni sulle trasformazioni termiche: isoterme, isobare, isocore. • La luce e la sua velocità • Riflessione e rifrazione. • La riflessione totale. • Specchi piani e sferici. • Le lenti. • Lo studio del moto e i sistemi di riferimento • La velocità. • Il moto rettilineo uniforme e il grafico spazio - tempo. • Il moto vario. • La velocità media e la velocità istantanea • L'accelerazione, la velocità e la legge del moto uniformemente accelerato. • L'accelerazione media e quella istantanea. • Galileo e la caduta dei gravi • Il moto di un punto su una traiettoria qualsiasi. • Il vettore velocità e il vettore accelerazione. • La dinamica. • Il primo, secondo e terzo principio della dinamica. • La forza peso e la caduta libera. • La massa e il peso. • Lavoro ed energia • Energia cinetica e potenziale
--	--	--

	• Determinare la potenza sviluppata da una forza • Definire e calcolare l'energia cinetica e potenziale	
--	---	--