

FISICA

Liceo Linguistico - Liceo Classico - Liceo delle Scienze Umane

	Primo biennio		Secondo biennio		Quinto anno
	I	II	III	IV	V
Fisica			66	66	66

Secondo biennio

COMPETENZE

- sviluppare l'attitudine all'osservazione dei fenomeni fisici e naturali;
- affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico, senza però rinunciare a un approccio intuitivo alla comprensione della situazione;
- familiarizzare con le procedure di osservazione e misura in accordo con gli schemi operativi del metodo sperimentale;
- essere in grado di utilizzare i mezzi informatici e le risorse della rete allo scopo di arricchire la conoscenza e la comprensione dei fenomeni naturali e di potersi informare e aggiornare sui progressi in campo scientifico e tecnologico;
- essere consapevole del dibattito che esperti, scienziati e tecnologi conducono per il progresso sociale.

classe TERZA	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misure valutando il valore medio, l'errore assoluto e relativo • Riconoscere le relazioni tra le grandezze utilizzando grafici e formule • Definire i concetti di traiettoria, sistema di riferimento, legge oraria, velocità ed accelerazione. • Analizzare i moti su traiettoria rettilinea • Risolvere semplici problemi di cinematica • Disegnare e calcolare la risultante di due o più forze • Determinare le condizioni di equilibrio del punto materiale e del corpo rigido e valutare l'incidenza degli attriti nello svolgimento dei fenomeni • Applicare le leggi della dinamica • Applicare a semplici problemi il teorema dell'energia cinetica, il teorema di conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto 	<ul style="list-style-type: none"> • Grandezze fisiche: la misura e gli errori, la rappresentazione dei dati, le grandezze vettoriali • Il movimento dei corpi: la velocità, il moto rettilineo uniforme, l'accelerazione, il moto rettilineo uniformemente accelerato • Le forze e il movimento • I principi della dinamica • L'equilibrio dei corpi solidi • Gravitazione e leggi di Keplero • Energia e lavoro • Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto

I FONDAMENTI DEL METODO SCIENTIFICO

Si inizia a costruire il linguaggio della fisica (grandezze scalari e vettoriali, sistemi e unità di misura), abituando lo studente a semplificare e modellizzare situazioni reali, a impostare semplici problemi (legati alla collocazione nello spazio e nel tempo di un oggetto materiale) e ad avere ragionevole consapevolezza del proprio operato.

In particolare, si dovrà arricchire lo studente di una sensibilità e una mentalità affini al metodo scientifico e all'osservazione sperimentale dei fenomeni, nonché alle tecnologie e al loro aggancio alle scienze fisiche.

classe QUARTA	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i concetti di calore e temperatura e i fenomeni ad essi connessi. • Conoscere i principi della termodinamica. • Conoscere le leggi della riflessione e della rifrazione della luce. • Costruire graficamente l'immagine di un oggetto con specchi e lenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calorimetria • Termodinamica • Ottica geometrica.

Quinto anno

ELETTROMAGNETISMO

Dopo aver affrontato lo studio dei più importanti fenomeni dell'elettricità e del magnetismo, lo studente sarà in grado di affrontare una lettura consapevole di testi e trattati relativi a fenomeni elettrostatici e magnetostatici.

classe QUINTA	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Applicare la legge di Coulomb. • Calcolare il campo elettrico. • Schematizzare un circuito elettrico. • Applicare le leggi di Ohm • Calcolare il campo magnetico in casi particolari. • Conoscere l'induzione elettromagnetica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cariche e correnti elettriche • Il magnetismo • L'elettromagnetismo.