

LICEO SCIENTIFICO INTERNAZIONALE FRANCESE E TEDESCO

CLASSE 1

MATERIA: FISICA

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Grandezze fisiche, sistema SI, grandezze fondamentali e derivate, multipli e sottomultipli e notazione scientifica e ordine di grandezza.</p> <p>Cifre significative e approssimazione di un numero.</p> <p>Proporzionalità diretta e inversa dipendenza lineare fra grandezze.</p>	<p>Saper enunciare le definizioni S.I. delle unità di misura meccaniche di lunghezza, massa e peso. Distinguere le grandezze fisiche, e le relative unità di misura, di base da quelle derivate.</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e imparare a utilizzare il linguaggio matematico per descrivere realtà fisiche.</p>
<p>Misure fisiche. Misure dirette e misure indirette.</p> <p>Incertezza di una misura: errore assoluto, errore relativo, errore percentuale; la semidispersione.</p> <p>Propagazione degli errori.</p> <p>Misura di lunghezze, aree e volumi Misura di un intervallo di tempo</p> <p>Analisi dimensionale</p>	<p>Attribuire l'errore assoluto ad una misura diretta. Calcolare l'errore relativo.</p> <p>Calcolare la media di una serie di misure e l'errore da associare alla media.</p> <p>Calcolare l'errore da associare ad una misura indiretta in casi semplici.</p> <p>Saper scrivere 'equazione dimensionale di una grandezza fisica.</p>	<p>Valutare gli errori nelle misure dirette e indirette</p> <p>Riconoscere la dipendenza fra due grandezze fisiche</p>
<p>Rappresentazione matematica delle leggi fisiche</p> <p>Rappresentazione grafica di dati sperimentali mediante grafici cartesiani: proporzionalità diretta, proporzionalità inversa, proporzionalità quadratica.</p>	<p>Saper riconoscere le grandezze direttamente o inversamente proporzionali o linearmente dipendenti, saperle rappresentare in un grafico se rappresentate in un grafico.</p>	<p>Appropriarsi del formalismo vettoriale utilizzandolo per descrivere le situazioni reali.</p>
<p>Vettori e forze.</p> <p>Grandezze scalari e grandezze vettoriali.</p> <p>Prodotto fra un vettore e uno scalare. Somma e differenza tra vettori.</p> <p>Definizione di seno e di coseno di un angolo. Teoremi sui triangoli rettangoli.</p>	<p>Saper risolvere un triangolo rettangolo.</p> <p>Saper rappresentare un vettore sul piano cartesiano, saper disegnare la somma e la differenza fra due vettori, saper scrivere un vettore in forma cartesiana, calcolare</p>	

<p>Scomposizione di un vettore sul piano cartesiano. Versori \hat{i} e \hat{j}. Vettori scritti in forma cartesiana Forze. Misura delle forze. Risultante di più forze. Forza di Hooke</p>	<p>somma e differenza in forma cartesiana. Determinare la componente di una forza lungo una direzione; calcolare la risultante di più forze Definire e calcolare la costante di una molla. Risolvere problemi con una o più molle in serie.</p>	<p>Analizzare situazioni di equilibrio statico di corpi puntiformi e di corpi rigidi o determinare reazioni vincolari agenti su essi</p>
<p>Massa e peso. Densità. Forza peso. Reazione vincolare. Attrito statico.</p>	<p>Saper definire e calcolarla densità, la reazione vincolare su un oggetto appoggiato su un piano, l'attrito statico Determinare le componenti del peso di un corpo in quiete su un piano inclinato. Calcolare il momento di una forza rispetto ad un punto; risolvere semplici problemi sull'equilibrio.</p>	
<p>Statica del punto materiale. Equilibrio del punto materiale. Equilibrio sul piano inclinato</p>		
<p>Momento di una forza. Equilibrio del corpo rigido.</p>		