

LICEO SCIENTIFICO INTERNAZIONALE FRANCESE E TEDESCO

CLASSE 2

MATERIA: FISICA

Conoscenze	Abilità	Competenze
Cinematica: sistemi di riferimento, traiettoria. Posizione e spostamento. Velocità.	Definire la posizione di un corpo in moto rettilineo e il suo spostamento. Definire il vettore posizione e il vettore spostamento. Definire la velocità media di un corpo	Descrivere il moto rettilineo uniforme o uniformemente accelerato di un corpo.
Moto rettilineo		
Moto rettilineo uniforme, legge oraria	Enunciare la legge oraria di un corpo in moto rettilineo uniforme e saperla rappresentare graficamente. Risolvere, sia analiticamente sia graficamente, problemi sul moto rettilineo uniforme.	
Moto uniformemente accelerato:	Enunciare le leggi posizione-tempo e velocità-tempo in un moto uniformemente accelerato rispetto ad un sistema di riferimento arbitrariamente scelto e saperle rappresentare graficamente. Ricavare la distanza percorsa dal grafico velocità - tempo. Riconoscere il significato del coefficiente angolare nel grafico velocità-tempo. Risolvere, sia analiticamente sia graficamente problemi sul moto uniformemente accelerato.	
Moto di caduta libera di un corpo	Risolvere problemi sul moto di un corpo in caduta, con velocità iniziale e altezza iniziale qualsiasi.	
Moti piani		
Moto parabolico: moto di un oggetto lanciato da un'altezza h con angolo θ e velocità iniziale v_0	Scomporre il moto lungo le direzioni x e y su un piano cartesiano e studiarlo lungo le due direzioni. Risolvere problemi sul moto parabolico, trovare altezza massima,	

	gittata, posizione e velocità in un certo istante (scritte in forma vettoriale cartesiana), velocità finale.	Analizzare le forze e i moti applicando i principi della dinamica.
Moto circolare uniforme: grandezze caratteristiche. Velocità e accelerazione in un moto circolare uniforme	Saper definire le grandezze caratteristiche di un moto circolare uniforme. Saper definire il radiante e misurare gli angoli in radianti. Risolvere problemi sul moto circolare uniforme (trovare frequenza, periodo, velocità angolare, velocità e accelerazione).	
Velocità e accelerazione in un moto piano. Accelerazione tangenziale e accelerazione centripeta.	Scomporre l'accelerazione nelle componenti tangenziale e normale e riconoscere gli effetti delle due componenti sul modulo e sulla direzione della velocità	
Prima e seconda legge della dinamica	Saper enunciare la prima e seconda legge della dinamica. Definire il newton. Applicare il secondo principio della dinamica a problemi sul moto di un corpo su cui agiscono uno o più forze	
Peso, massa e accelerazione di gravità	Spiegare la relazione fra massa e peso	
Moto di un oggetto su un piano inclinato	Studiare, come esempio di applicazione del secondo principio della dinamica, lo scivolamento di un corpo sul piano inclinato, senza attrito e con attrito, utilizzando la scomposizione delle forze su un opportuno piano cartesiano	