

Contenuti minimi di FISICA.

Primo biennio.

Competenze/abilità, dell'area metodologica e dell'area linguistica e comunicativa:

- acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, per condurre ricerche e approfondimenti personali (area 1);
- essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati nei vari ambiti disciplinari e saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline (aree 2 e 3);
- curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti, imparando quindi ad esprimersi con proprietà di linguaggio (area 12);
- saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare (area 15).

Altre competenze di carattere generale:

- saper semplificare e modellizzare situazioni reali;
- saper risolvere problemi;
- saper esplorare fenomeni e descriverli con un linguaggio adeguato;
- possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine, anche per orientarsi nelle scienze applicate (area 5).

Si prevede l'utilizzo di Excel come foglio di calcolo per elaborare dati e comunicare risultati.

Classe prima.

	<i>Contenuti.</i>	<i>Collegamenti con matematica.</i>	<i>Obiettivi Minimi</i>
1	Campo di indagine della fisica. Il problema della misura: grandezze fisiche, unità di misura, l'uso di strumenti di misura, l'errore nella misura, propagazione degli errori, cifre significative.		Unità di misura, SI, equivalenze, cifre significative.
2	Rappresentazione di dati sperimentali. Rappresentazioni grafiche.	Piano cartesiano, rette, pendenza della retta. Grafico della proporzionalità inversa.	Proporzionalità diretta ed inversa. Formule inverse.
3	Proprietà della materia: volume, massa, densità.		Volume, massa e densità. Formule inverse.
4	Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori ed utilizzo della loro rappresentazione cartesiana.	Relazioni di equivalenza. Vettore come classe di equipollenza.	Operazioni tra vettori.
5	Le forze: forza peso, forza elastica, reazioni vincolari, forze di attrito. Equilibrio di un punto materiale. Piano inclinato. Equilibrio dei solidi. Prodotto vettoriale.	Introduzione matrici per il prodotto vettoriale. Prodotto vettoriale: completare col seno la definizione in terza.	Definizione e rappresentazione delle forze. Formule inverse. Semplici problemi di equilibrio dei solidi.
6	Fluidostatica.		

Classe seconda.

	<i>Contenuti.</i>	<i>Collegamenti con matematica.</i>	<i>Obiettivi Minimi</i>
1	Cinematica del punto materiale: moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato.	Parabola.	
2	Dinamica: principi della dinamica.		Semplici applicazioni dei principi della dinamica. Formule inverse.
3	Lavoro, energia cinetica, energia potenziale.	Prodotto scalare.	Semplici applicazioni.
4	Moto circolare uniforme. Moto parabolico. Moto armonico.		Semplici applicazioni del moto circolare e del moto parabolico.