

PROGRAMMAZIONE DI FISICA PRIMO BIENNIO

Competenze	TRAGUARDI	ABILITA'	CONOSCENZE
Di area	Per lo sviluppo delle Competenze		
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il linguaggio specifico. • Osservare, descrivere ed analizzare un fenomeno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Misurare grandezze fisiche con strumenti opportuni e fornire il risultato associando l'errore sulla misura • Stabilire e/o riconoscere relazioni tra grandezze fisiche relative allo stesso fenomeno • Rappresentare dati e fenomeni con linguaggio algebrico, grafico o con tabelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare multipli e sottomultipli. • Effettuare misure dirette o indirette. • Saper calcolare, l'errore assoluto e relativo, percentuale sulla misura di una grandezza fisica. • Valutare l'attendibilità del risultato di una misura. • Utilizzare la notazione scientifica. • Data una formula saper ricavare una formula inversa. • Risalire dal grafico alla relazione tra due variabili 	<p>Modulo n.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grandezze fisiche e loro misura. • Teoria degli errori.
<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare i contenuti specifici della disciplina • Inquadrare in un medesimo schema logico situazioni diverse riconoscendo analogie e differenze • Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina in maniera chiara e rigorosa. • Osservare, descrivere ed analizzare un fenomeno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con grandezze vettoriali e grandezze scalari. • Risolvere problemi sulle forze. • Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati. • Applicare il concetto di pressione a solidi e liquidi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dati due vettori disegnare il vettore differenza. • Applicare la regola del parallelogramma. • Applicare la legge degli allungamenti elastici. • Scomporre una forza e calcolare le sue componenti. • Calcolare la forza di attrito. • Calcolare il momento di una forza. 	<p>Modulo n.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • La forza e la sua misura. • Grandezze vettoriali. • Momento di una forza. • Coppia di forze, baricentro, macchine semplici. • Equilibrio di un corpo puntiforme e di un corpo rigido. • La pressione.

- Applicare le leggi dell'equilibrio.
 - Applicare la legge di Stevino.
 - Calcolare la spinta di Archimede.
 - Prevedere il comportamento di un solido immerso in un fluido.
 - L'equilibrio nei fluidi.
- Padroneggiare i contenuti specifici della disciplina
 - Inquadrare in un medesimo schema logico situazioni diverse riconoscendo analogie e differenze
 - Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina in maniera chiara e rigorosa.
 - Osservare, descrivere ed analizzare un fenomeno.
 - Saper risolvere problemi.
 - Comprendere le leggi del moto rettilineo.
 - Comprendere le grandezze cinematiche
 - Comprendere le leggi del moto circolare uniforme e del moto armonico
 - Saper verificare sperimentalmente le leggi studiate
 - Calcolare grandezze cinematiche.
 - Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme
 - Applicare le leggi del moto uniformemente accelerato.
 - Calcolare grandezze cinematiche con metodo grafico.
 - Studiare il moto di caduta libera.
 - Saper risolvere problemi sugli argomenti studiati
 - Applicare le leggi del moto circolare uniforme e del moto armonico.
 - Saper progettare ed eseguire esperienze per misurare le grandezze cinematiche e verificare le leggi dei moti studiati
- Modulo n.3**
- Cinematica del moto rettilineo.
 - Moto circolare uniforme e moto armonico.

Competenze

Di area

TRAGUARDI

Per lo sviluppo delle

Competenze

ABILITA'

CONOSCENZE

- Padroneggiare i contenuti specifici della disciplina
 - Osservare descrivere ed analizzare un fenomeno
 - formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi
 - formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua soluzione
 - comprendere e rendere ragione del significato di vari aspetti del metodo sperimentale
 -
- Comprensione delle leggi della dinamica.
 - Saper applicare le leggi della dinamica per risolvere problemi a problemi unidimensionali.
 - Saper verificare le leggi studiate
- Modulo n. 4**
- Principi della dinamica.

- Padroneggiare i contenuti specifici della disciplina
 - Osservare descrivere ed analizzare un fenomeno
 - formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi
 - formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua soluzione
 - comprendere e rendere ragione del significato di vari aspetti del metodo sperimentale
- Comprensione delle grandezze lavoro, energia cinetica e potenziale.
 - Comprensione del principio di conservazione dell'energia
 - Calcolare il lavoro di una o più forze costanti
 - Calcolare l'energia cinetica e l'energia potenziale.
 - Saper descrivere in modo qualitativo e quantitativo un fenomeno mediante dal punto di vista energetico.
 - Saper applicare il principio di conservazione dell'energia
- Modulo n. 5**
- Lavoro ed energia.
 - Principio di conservazione dell'energia.

- Padroneggiare i contenuti
 - Comprensione della temperatura, capacità
 - Effettuare i misurazioni di
- Modulo n.6**

specifici della disciplina	termica, calore specifico.	temperatura	Termometria.
<ul style="list-style-type: none"> • Osservare descrivere ed analizzare un fenomeno • formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi • formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua soluzione • comprendere e rendere ragione del significato di vari aspetti del metodo sperimentale 	Descrivere fenomeni legati alla trasmissione del calore.	trasformazione di un valore di temperatura da una scala all'altra applicazione delle leggi di dilatazione dei solidi e liquidi effettuazione di misurazioni di calore specifico applicazione dell'equazione fondamentale della calorimetria determinare la temperatura di equilibrio tra due sostanze	Dilatazione termica. Equilibrio termico Trasmissione del calore.

•

Competenze	TRAGUARDI	ABILITA'	CONOSCENZE
Di area	Per lo sviluppo delle Competenze		
<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare i contenuti specifici della disciplina • Osservare e identificare fenomeni • formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi • formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua soluzione • comprendere e rendere ragione del significato di vari aspetti del metodo sperimentale 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i fenomeni legati alla propagazione della luce. • Comprensione delle leggi dell'ottica geometrica ed il funzionamento di alcuni strumenti ottici 	<ul style="list-style-type: none"> • applicazione della legge di propagazione rettilinea • applicazione della legge di riflessione • applicazione della legge di rifrazione • applicazione della formula delle lenti sottili • saper verificare le leggi dell'ottica geometrica 	<p>Modulo n.7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrizione delle leggi dell'ottica geometrica e sue notevoli applicazioni.

