

OBIETTIVI MINIMI

Dipartimento	MATEMATICA FISICA INFORMATICA
Disciplina	FISICA
Anno scolastico	2023-24
Classe	QUARTA CLASSICO
Data	8 GIUGNO 2024

OBIETTIVI MINIMI

Nucleo tematico e Contenuti	Finalità e Obiettivi di apprendimento
L'equilibrio dei fluidi <ul style="list-style-type: none"> - La meccanica dei fluidi - Solidi, liquidi e gas - La pressione - La pressione della forza -peso nei liquidi - I vasi comunicanti - La spinta di Archimede - Il galleggiamento dei corpi - La pressione atmosferica 	Risolvere problemi sui fluidi <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la definizione di pressione e saperla applicare nella risoluzione di semplici problemi - Conoscere e saper applicare la legge di Stevin - Conoscere l'enunciato del principio di Pascale le sue applicazioni: torchio idraulico e vasi comunicanti - Conoscere l'enunciato del principio di Archimede e saper calcolare la spinta di Archimede per corpi immersi
I principi della dinamica <ul style="list-style-type: none"> - Il primo principio della dinamica - Il secondo principio della dinamica - Il terzo principio della dinamica - Applicazioni dei tre principi della dinamica - Il moto oscillatorio - Le forze apparenti 	Applicazione dei principi della dinamica <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere gli enunciati dei tre principi della dinamica - Proporre esempi di applicazione dei tre principi della dinamica - Moto parabolico - Grandezze caratteristiche e proprietà di un moto oscillatorio - Calcolare il periodo di un pendolo o di un oscillatore armonico - Distinguere moti in sistemi inerziali e non inerziali - Valutare la forza centripeta

Liceo Classico Scientifico Musicale "Isaac Newton"
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

<p>Le leggi di conservazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il lavoro - La potenza - L'energia cinetica - L'energia potenziale - La quantità di moto - L'energia meccanica - Conservazione dell'energia meccanica - Conservazione della quantità di moto 	<p>Risolvere problemi sul lavoro e energia</p> <ul style="list-style-type: none"> - La definizione di lavoro - La definizione di potenza - La definizione di energia cinetica - L'enunciato del teorema dell'energia cinetica - Che cos'è l'energia potenziale gravitazionale - Definizione di energia potenziale elastica - Calcolare il lavoro di una o più forze costanti - Applicare il teorema dell'energia cinetica - Valutare l'energia potenziale di un corpo - Applicare la conservazione dell'energia meccanica per risolvere problemi sul moto
<p>La gravitazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leggi di Keplero - Legge di gravitazione universale 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le leggi di Keplero e il loro significato - Conoscere la legge di gravitazione universale e il suo significato
<p>Calore e temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - La misura della temperatura - La dilatazione termica - La legge fondamentale della termologia - I cambiamenti di stato - La propagazione del calore 	<p>Risolvere problemi sul calore</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stabilire il protocollo di misura della temperatura. - Effettuare le conversioni da una scala di temperatura all'altra. - Mettere a confronto le dilatazioni di solidi e liquidi. - Calore e energia - Descrivere l'esperimento di Joule. - Capacità termica e calore specifico - L'equilibrio termico: calorimetro - Cambiamenti di stato: fusione, solidificazione, evaporazione e condensazione - Propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento - Formalizzare le leggi relative ai diversi passaggi di stato.
<p>La termodinamica</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'equilibrio dei gas - Legami tra volume, temperatura e pressione - La scala Kelvin e l'equazione dei gas perfetti - La teoria cinetica dei gas - Trasformazioni e cicli termodinamici 	<p>Risolvere problemi sui gas e sue trasformazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - I gas perfetti e le loro leggi: Boyle e Gay-Lussac - Definire l'equazione di stato del gas perfetto - Relazione tra energia cinetica e temperatura - Energia interna di un gas ideale - Indicare le variabili termodinamiche che identificano uno stato del gas perfetto. - Definire il lavoro termodinamico. - Funzioni di stato e energia interna di un gas perfetto - Descrivere le principali trasformazioni di un gas perfetto come applicazioni del primo principio della termodinamica.