

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE INTEGRATE - FISICA

CLASSE 1FT A. S. 2024/2025

DOCENTE: ILARIA LUCCARINI

La rappresentazione di dati e fenomeni

- Proporzioni e percentuali
 - Rappresentazione di fenomeni tramite tabelle, formule e grafici cartesiani.
 - Proporzionalità diretta e inversa.
 - Potenze di 10.
-

Le grandezze fisiche

- Sistema Internazionale di Unità (SI): unità di misura fondamentali e derivate.
 - Misura di intervallo di tempo, lunghezza, area e volume.
 - Multipli, sottomultipli ed equivalenze tra unità di misura
 - Massa e densità.
 - Notazione scientifica e ordine di grandezza.
-

La misura

- Strumenti di misura (sensibilità, portata, incertezza).
 - Incertezza assoluta e relativa.
 - Determinazione dell'incertezza su una singola misura.
 - Calcolo della media e dell'incertezza in una serie di misure: errore assoluto, relativo e percentuale.
 - Propagazione degli errori nelle misure indirette: somma, differenza, prodotto e quoziente.
 - Scrittura corretta di una misura e cifre significative.
-

I vettori e le forze

- Grandezze fisiche scalari e vettoriali.
 - Somma e differenza di vettori (metodi grafici e analitici).
 - Moltiplicazione di un vettore per un numero.
 - Scomposizione di un vettore nelle componenti cartesiane (uso di seno e coseno).
 - Definizione di forza e misurazione con il dinamometro.
 - Forza peso, forza elastica, attrito statico e dinamico.
-

L'equilibrio dei solidi

- Punto materiale e sua condizione di equilibrio.
- Equilibrio su un piano inclinato.

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE INTEGRATE - FISICA

CLASSE 1FT A. S. 2024/2025

DOCENTE: ILARIA LUCCARINI

La rappresentazione di dati e fenomeni

- Proporzioni e percentuali
- Rappresentazione di fenomeni tramite tabelle, formule e grafici cartesiani.
- Proporzionalità diretta e inversa.
- Potenze di 10.

Le grandezze fisiche

- Sistema Internazionale di Unità (SI): unità di misura fondamentali e derivate.
- Misura di intervallo di tempo, lunghezza, area e volume.
- Multipli, sottomultipli ed equivalenze tra unità di misura
- Massa e densità.
- Notazione scientifica e ordine di grandezza.

La misura

- Strumenti di misura (sensibilità, portata, incertezza).
- Incertezza assoluta e relativa.
- Determinazione dell'incertezza su una singola misura.
- Calcolo della media e dell'incertezza in una serie di misure: errore assoluto, relativo e percentuale.
- Propagazione degli errori nelle misure indirette: somma, differenza, prodotto e quoziente.
- Scrittura corretta di una misura e cifre significative.

I vettori e le forze

- Grandezze fisiche scalari e vettoriali.
- Somma e differenza di vettori (metodi grafici e analitici).
- Moltiplicazione di un vettore per un numero.
- Scomposizione di un vettore nelle componenti cartesiane (uso di seno e coseno).
- Definizione di forza e misurazione con il dinamometro.
- Forza peso, forza elastica, attrito statico e dinamico.

L'equilibrio dei solidi

- Punto materiale e sua condizione di equilibrio.
- Equilibrio su un piano inclinato.

- Momento di una forza e di una coppia di forze.
 - Corpo rigido e sue condizioni di equilibrio.
 - Le macchine semplici e le leve.
 - Il baricentro.
-

L'equilibrio dei fluidi

- Distinzione tra solidi e fluidi
 - La pressione.
 - Il principio di Pascal.
 - Legge di Stevino e vasi comunicanti.
 - Spinta di Archimede e galleggiamento dei corpi.
 - Pressione atmosferica.
-

La velocità

- Definizione di velocità, formule inverse e unità di misura.
-

Educazione civica

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Economico Sostenibile in numeri: stimare con le potenze. Analisi quantitativa, stima e lettura critica dei dati legati alla sostenibilità.

Esperienze di laboratorio

- CONCETTO DI MISURAZIONE (Lunghezza)
 - IL PENDOLO SEMPLICE
 - LA DENSITÀ
 - LA LEGGE DI HOOKE
 - IL PIANO INCLINATO
 - EQUILIBRIO DEI MOMENTI
 - LA LEGGE DI STEVINO
 - PRINCIPIO DI PASCAL
 - LA SPINTA DI ARCHIMEDE
-

Viareggio, 06 Giugno 2025

Gli studenti

LEONARDO PALLAGI (MATTA)

Elena Pueron

La Docente

Prof.ssa Ilaria Luccarini

Ilaria Luccarini