

| | | | |
|--|--|----------------------------|---|
| Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015 | Modulo lavoro | Pagina 1 di 3 | I. I. S.S. "E VANONI" MENAGGIO  |
| | Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO | Versione 10 aprile 2024 | |

| | |
|-----------------|----------------|
| ANNO SCOLASTICO | 2024 – 2025 |
| CLASSE | 1M |
| MATERIA | Fisica |
| DOCENTE | Crocco Stefano |

ARGOMENTI SVOLTI

Introduzione alla fisica

- Che cos'è la fisica
- Il metodo scientifico
- Scienze e pseudoscienze
- Grandezze fisiche
- Misura
- Misure dirette e indirette
- Notazione scientifica
- Ordine di grandezza
- Il Sistema Internazionale di Unità di Misura (SI)
- Unità di misura fondamentali e derivate
- Grandezze fondamentali del SI e loro unità di misura
- Multipli e sottomultipli del SI
- Equivalenze con unità di misura del SI e unità di misura derivate
- Dimensioni fisiche delle grandezze
- Grandezze fisiche fondamentali: intervallo di tempo, lunghezza, massa
- Definizione di area e volume e loro unità di misura

La misura

- Strumenti digitali e analogici
- Caratteristiche degli strumenti di misura: portata, sensibilità, tempo di reazione, precisione e accuratezza
- Concetto di errore di misura
- Errori sistematici e casuali
- Valore medio come stima del valore "vero" di una misura
- Errore assoluto ed errore relativo
- Errore percentuale
- Stima dell'errore assoluto: scarto quadratico medio, semidispersione massima, sensibilità dello strumento
- Arrotondamento di una misura
- Cifre significative di una misura
- Cifre significative nelle operazioni
- Propagazione dell'errore sulle misure indirette
- Interpretazione dei risultati di un esperimento
- Scrittura di una relazione di laboratorio

Le forze

- Cosa sono le forze
- Forza peso e accelerazione di gravità

| | | | |
|--|--|----------------------------|---|
| Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015 | Modulo lavoro | Pagina 2 di 3 | I. I. S.S. "E VANONI" MENAGGIO  |
| | Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO | Versione 10 aprile 2024 | |

- Forza elastica e legge di Hooke
- Forza di attrito statico e dinamico

Vettori ed equilibrio del punto materiale

- Modello del punto materiale e del corpo rigido
- Concetto di equilibrio statico
- Condizione di equilibrio del punto materiale
- Forze vincolari e reazione normale
- Definizione di vettore
- Ugualianze tra vettori
- Rappresentazione grafica di un vettore
- Componenti di un vettore
- Calcolo delle componenti di un vettore a partire da modulo e direzione
- Calcolo di modulo e direzione di un vettore a partire dalle componenti
- Operazioni con i vettori: somma, sottrazione, moltiplicazione per uno scalare, prodotto vettoriale
- Somma e sottrazione tra vettori con metodo grafico
- Somma e sottrazione tra vettori usando le componenti
- Casi particolari delle operazioni tra vettori: vettori paralleli, antiparalleli e perpendicolari
- Equilibrio sul piano inclinato in assenza e in presenza di attrito

Equilibrio del corpo rigido

- Effetti delle forze su un corpo rigido: moto traslatorio e rotatorio
- Punto di applicazione e retta d'azione di una forza
- Punto di applicazione di forze con stessa retta d'azione, di forze concorrenti e di forze parallele
- Momento di una forza
- Condizione di equilibrio del corpo rigido
- Leve

Cinematica e moto rettilineo uniforme

- Grandezze cinematiche fondamentali: posizione, istante di tempo
- Grandezze cinematiche derivate: spostamento, intervallo di tempo, velocità media, velocità istantanea
- Sistemi di riferimento
- Scelta di un sistema di riferimento: origine delle posizioni, origine dei tempi, direzione e verso degli assi cartesiani
- Concetto di legge oraria
- Moti sul piano e sulla retta
- Grafici spazio-tempo e loro interpretazione
- Definizione di moto rettilineo uniforme
- Legge oraria del moto rettilineo uniforme
- Scrivere la legge oraria di un moto rettilineo uniforme
- Grafico spazio-tempo del moto rettilineo uniforme
- Determinazione dell'istante e della posizione di incontro di due moti in moto rettilineo uniforme

Idrostatica

- Differenze tra solidi, fluidi ed aeriformi
- Definizione di densità
- Pressione
- Pressione atmosferica
- Principio di Pascal
- Legge di Stevino
- Cenni alla spinta di Archimede e alla condizione di galleggiamento

| | | | |
|--|--|----------------------------|---|
| Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015 | Modulo lavoro | Pagina 3 di 3 | I. I. S.S. "E VANONI" MENAGGIO  |
| | Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO | Versione 10 aprile 2024 | |

EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA TRATTATI

EVENTUALI ARGOMENTI DEL CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

Uso di un foglio di calcolo per l'analisi dati di un esperimento

EVENTUALI ARGOMENTI INERENTI LE ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO TRATTATI

Approcci allo studio della fisica.
Approccio alla risoluzione di un problema di fisica

Menaggio, 06/06/2025

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTE
