



**Istituto Tecnico Statale**

**CARLO CATTANEO**

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ30L** Conto T. U. **314953**



## **RELAZIONE PER MATERIA**

**CLASSE 1BC Prof.ssa Flavia Viola Di Girolamo**

**MATERIA Sc. Int. FISICA**

**VALUTAZIONE DEI RISULTATI CONSEGUITI IN TERMINI DI CONOSCENZE E  
COMPETENZE, RISPETTO A QUANTO PROGRAMMATO.**

Verifiche scritte ed orali

**STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI,  
OLTRE AL LIBRO DI TESTO:**

- Presentazioni multimediali
- Materiale estratto dal web
- Sussidi forniti dall'insegnante
- LIM o smart-board con connessione in rete
- Video

**METODOLOGIE UTILIZZATE:** Lezione frontale, esercitazione

Tipologie di verifica utilizzate:

Verifiche orali, verifiche scritte

**Responsabile procedimento:**  
**Alberta Marottoli**  
**Segreteria Generale/Protocollo**  
**e-mail: [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)**  
**tel. n.: + 39 0571418385**

**Via Catena,3 – 56028 San Miniato (PI)**  
**Tel.0571 418385**  
**e-mail: PEO [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)**  
**e-mail: PEC: [pitd070007@pec.istruzione.it](mailto:pitd070007@pec.istruzione.it)**  
**Web: <https://www.itcattaneo.edu.it>**



**Codice accred.**  
**R.T. ISO060**



**Istituto Tecnico Statale**

**CARLO CATTANEO**

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ30L** Conto T. U. **314953**



## PROGRAMMA SVOLTO

**UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA)** Grandezze fisiche e misure.  
Rappresentazione di dati e fenomeni

**ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)**

Introduzione alla materia. Misura di una grandezza fisica ed unità di misura: misura del lato del proprio banco con una unità di misura pari a 10 cm. Misure ripetute: media ed errore assoluto. Grandezze fisiche e loro unità di misura nel sistema internazionale con particolare attenzione a spazio, tempo, temperatura, massa (n.b. introduzione alla differenza tra massa e peso). Grandezze omogenee e non omogenee, grandezze derivate (es. velocità). Arrotondamento di un numero decimale.

Densità: definizione ed unità di misura. Introduzione alle formule inverse. Misura della densità di un solido e di un liquido. Conversione  $\text{g/cm}^3$  -  $\text{kg/m}^3$ . Portata, sensibilità. Errori sistematici e casuali. Scrivere il risultato di una misura singola e di misure ripetute (valore medio, errore assoluto). Errore relativo e percentuale. Errore misure indirette. Notazione scientifica. Operazione con numeri scritti in notazione scientifica (somma, differenza, prodotto, rapporto). Ordine di grandezza (esercitazione). Rappresentazione dati tramite formula. Rappresentazione dei dati: tabelle, funzione e grafico assi cartesiani. Variazione di una grandezza, correlazione lineare e proporzionalità diretta, pendenza della retta, intercetta. Cenni ad altri tipi di grafico e ad altre relazioni matematiche. Esempio moto rettilineo uniforme. Incertezza di misura e propagazione dell'errore

Approfondimento sulla storia del pensiero scientifico, lettura e commento di un brano di divulgazione scientifica

**UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA)** I vettori e le forze

**ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)**

Introduzione all'argomento vettori e forze: definizione di vettore, grandezze vettoriali, somma e differenza di vettori aventi la stessa direzione. Moltiplicazione per scalare. Caratteristiche di un vettore (modulo, verso, direzione), vettori opposti. Esempi di grandezze fisiche vettoriali. Concetto di scala. Metodo punta coda e del parallelogramma. I vettori e gli assi cartesiani. Seno e coseno. Scomposizione di un vettore. Coseno, esempio: coseno di un angolo di  $60^\circ$  (triangolo equilatero). Le forze ed i loro effetti; forza peso, forza elastica, forza di attrito statico e dinamico radente. Il dinamometro. Introduzione al piano inclinato. Approfondimento sulla forza elastica e forza peso

**UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA)** L'equilibrio dei corpi solidi

**ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)**

Responsabile procedimento:  
Alberta Marottoli  
Segreteria Generale/Protocollo  
e-mail: [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)  
tel. n.: + 39 0571418385

Via Catena, 3 – 56028 San Miniato (PI)  
Tel. 0571 418385  
e-mail: PEO [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)  
e-mail: PEC: [pitd070007@pec.istruzione.it](mailto:pitd070007@pec.istruzione.it)  
Web: <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred.  
R.T. ISO060



**Istituto Tecnico Statale**

**CARLO CATTANEO**

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ30L** Conto T. U. **314953**



Schema ed esercitazione su reazione vincolare (punto materiale) e momento della forza (corpo rigido). Equilibrio di un punto materiale e di un corpo solido. Forze ed equilibrio sul piano inclinato con e senza attrito.

## **UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) L'equilibrio dei fluidi**

### **ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)**

Introduzione ai fluidi. Pressione e sua unità di misura nel S.I. con esercitazione. Esercitazione sulla pressione introduttiva alla legge di Stevin. Legge di Stevin (anche generalizzata)

Altre attività/progetti che si intende segnalare:

Modulo di Educazione Civica: approfondimento sulla storia del pensiero scientifico e sul metodo scientifico, lettura e commento di un brano di divulgazione scientifica; lettura e discussione di un brano sull'energia; esercitazione su problemi pratici contestualizzati su problematiche ambientali.

Attività STEM sulla notazione scientifica: operazioni con numeri espressi in notazione scientifica.

San Miniato, 17/06/2022

**L'INSEGNANTE**

*Flavia Viola D'Agostino*

Firma autografa sostituita a mezzo stampa  
ai sensi dell'art. 3 comma 2 del D.L. 39/93

Responsabile procedimento:  
**Alberta Marottoli**  
Segreteria Generale/Protocollo  
e-mail: [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)  
tel. n.: + 39 0571418385

Via Catena,3 – 56028 San Miniato (PI)  
Tel.0571 418385  
e-mail: PEO [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)  
e-mail: PEC: [pitd070007@pec.istruzione.it](mailto:pitd070007@pec.istruzione.it)  
Web: <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred.  
R.T. **IS0060**