

Classe	1°A CHI
Disciplina	SCIENZE INTEGRATE FISICA E LABORATORIO
Docente teorico	VINCENZO MALANDRINO
ITP (se presente)	CONCETTO ALI'
Libro di testo	FISICA E LABORATORIO G.RUFFO

Argomenti sviluppati (docente teorico):

UDA 1: LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE

1. Le grandezze fisiche e la loro misurazione
2. sistema internazionale di misura
3. La lunghezza, l'area e il volume
4. La notazione scientifica Massa e densità
5. La lunghezza del tempo
6. Gli strumenti di misura
7. La notazione scientifica
8. L'incertezza di una misura
9. Le cifre significative

UDA 2: LA RAPPRESENTAZIONE DI DATI E FENOMENI

1. I grafici cartesiani
2. Proporzionalità diretta e inversa
3. La densità

UDA 3: LE FORZE E LE GRANDEZZE VETTORIALI

1. Le forze e i vettori
2. La legge di Hooke

UDA 4: L'EQUILIBRIO DEI CORPI SOLIDI

1. L'equilibrio di un corpo
2. Il momento di una forza
3. Il Baricentro

UDA 5: STATICA DEI FLUIDI

1. Forza su una superficie
2. Enunciato di Pascal
3. Legge di Stevino
4. La spinta di Archimede

Educazione Civica

MACROAREA: COSTITUZIONE

COMPETENZA n° 3: "Educazione ambientale, sviluppo sostenibile e tutela del patrimonio ambientale"

Argomento Svolto : IL RICICLO

Argomenti sviluppati (ITP):

1. Norme di comportamento in laboratorio.
2. Struttura della relazione di laboratorio.
3. Sistema Internazionale di unità di misura: grandezze fondamentali e derivate, intensive ed estensive, grandezze scalari e vettoriali, multipli e sottomultipli, equivalenze, conversione tra unità di misura diverse.
4. Caratteristiche degli strumenti di misura (precisione, portata, sensibilità, prontezza).
5. Rappresentazione di un fenomeno mediante tabella, grafico e formula.
6. Il metodo sperimentale.
7. Misure dirette ed indirette.
8. Teoria degli errori: errori accidentali e sistematici, errore assoluto, valore medio, errore relativo ed errore relativo percentuale.
9. La massa, la forza-peso, l'accelerazione di gravità.
10. Le proprietà del pendolo semplice.
11. Esperienza: Misura del più probabile periodo di oscillazione di un pendolo semplice di lunghezza prestabilita.
12. La densità. Misura indiretta della densità.
13. Esperienza: Misura della densità di campioni solidi (mediante il calcolo del volume del campione esaminato per immersione).
14. Il dinamometro.
15. La forza elastica. Legge di Hooke.
16. Esperienza: Verifica sperimentale della legge di Hooke.
17. Spiegazione, integrata dall'analisi di alcuni esperimenti pratici, sui seguenti argomenti: Forza di attrito (confronto fra attrito radente e volvente, attrito radente statico e dinamico, attrito volvente statico e dinamico, dipendenza dalla forza premente e dalla natura delle superfici di appoggio); Scomposizione della forza-peso lungo il piano inclinato e determinazione della forza equilibrante.
18. Esperienza: La legge dei momenti delle forze e l'equilibrio dei corpi rigidi.
19. La pressione. La pressione idrostatica.
20. Spiegazione, integrata dall'analisi di alcuni esperimenti pratici, sui seguenti argomenti: Principio di Pascal; Legge di Stevin; Principio dei vasi comunicanti.
21. Esperienza: Verifica sperimentale della Spinta di Archimede.

Catania Lì 06/2025

I Docenti

Vincenzo Malandrino
Concetto Ali'