

SCIENZE INTEGRATE --FISICA

OBIETTIVI E CONTENUTI MINIMI

CLASSI PRIME AFM / TUR.

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere correttamente un fenomeno naturale individuandone gli aspetti fondamentali• Cogliere analogie e differenze (confrontare) e riconoscere relazioni di causa-effetto• Comprendere e saper utilizzare la terminologia specifica, interpretando dati e informazioni nei vari modi in cui possono essere presentati (tab.,grafici, rappresentazioni grafiche)• Acquisire la metodologia sperimentale che costituisce un habitus mentale produttivamente trasferibile anche ad altri contesti. <p>IN PARTICOLARE</p> <ul style="list-style-type: none">• Effettuare misure e calcolarne gli errori.• Operare con grandezze fisiche vettoriali.• Analizzare situazioni di equilibrio statico, individuando le forze e i momenti applicati.• Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.• Distinguere tra massa e peso.	<p>Strumenti per il lavoro scientifico</p> <p>Misure ed errori di misurazione</p> <p>Le forze</p> <p>I fluidi</p> <p>Moto dei corpi</p>

CONTENUTI

1) STRUMENTI PER IL LAVORO SCIENTIFICO

Grandezze fisiche e loro dimensioni

Sistema Internazionale delle unità di misura

Massa, volume, densità, temperatura

Notazione scientifica, ordine di grandezza e cifre significative nell'uso dei dati sperimentali

Misure dirette e indirette

2) MISURE ED ERRORI DI MISURAZIONE

Errori sperimentali: sistematici e casuali

Caratteristiche di uno strumento di misura

Incertezza nelle misure dirette

Errore assoluto, relativo e percentuale di una o più misurazioni

3) LE FORZE

Grandezze scalari e vettoriali

Vettori

Forze: tipologia, effetti, unità di misura

Peso

Forza elastica e legge di Hooke.

4) I FLUIDI

Concetto di pressione

Principio di Pascal

Legge di Stevin

Spinta di Archimede

La pressione atmosferica

5) MOTO DEI CORPI

Moto dei corpi e sistemi di riferimento

Grafico spazio-tempo

Velocità

Accelerazione