



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E. GUALA"**

**CORSO: Ragionieri**

## **PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI FISICA**

**ANNO SCOLASTICO 2020/21**

**CLASSE 1 SEZIONE C**

**Docente: BRAMARDI LUCA**

**Ore settimanali: 2**

MODULI E TEMPI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			MODALITÀ DI VERIFICA
	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	
<b>1) METODO SPERIMENTALE - MISURE ed ERRORI di misura</b>  <b>Settembre Ottobre</b>	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale; utilizzare un linguaggio scientificamente corretto	<u>Esprimere le grandezze fisiche utilizzando le Unità di Misura del Sistema Internazionale.</u>  <u>Riconoscere le caratteristiche principali degli strumenti di misura.</u>  Effettuare misure ed esprimere il risultato con l'indicazione dell'incertezza.	- <u>il metodo sperimentale</u> - <u>grandezza fisica</u> - <u>unità di misura del Sistema Internazionale</u> - <u>strumenti analogici e digitali</u> - <u>sensibilità e portata degli strumenti</u> - <u>incertezza assoluta, risultato misura</u> - <u>errore accidentale</u> - <u>errore sistematico</u>	Le verifiche saranno di tipo formativo e sommativo, sia scritte che orali.
<b>2) LAVORARE con i DATI SPERIMENTALI</b>  <b>Novembre</b>	Analizzare dati, rappresentazioni grafiche e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi.	Esprimere un dato con il corretto numero di cifre significative.  <u>Usare i prefissi e la notazione esponenziale per esprimere una misura.</u>  <u>Utilizzare grafici, tabelle e stabilire semplici relazioni tra grandezze</u>	- <u>prefissi: multipli e sottomultipli di una grandezza fisica</u> - <u>notazione scientifica e ordine di grandezza</u> - <u>cifre significative</u> - <u>tabelle e grafici</u> - <u>relazione di diretta proporzionalità</u> - <u>relazione di inversa proporzionalità</u>	Le verifiche saranno di tipo formativo e sommativo, sia scritte che orali.

<b>3)</b> <b>Le GRANDEZZE FISICHE</b>  <b>Dicembre</b>	Classificare i corpi in base ai diversi tipi di materiale e di stati di aggregazione.	<u>Utilizzare la densità per individuare il materiale di cui è fatto un corpo.</u>  Esprimere la temperatura in diverse scale termometriche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>massa</u></li> <li>- <u>volume</u></li> <li>- <u>densità</u></li> <li>- <u>temperatura e stati di aggregazione</u></li> <li>- cambiamenti di stato</li> </ul>	Le verifiche saranno di tipo formativo e sommativo, sia scritte che orali.
<b>4)</b> <b>Le GRANDEZZE VETTORIALI</b>  <b>Gennaio</b>	Analizzare dati, rappresentazioni grafiche e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi.	<u>Saper distinguere grandezze vettoriali e grandezze scalari.</u>  Saper individuare se una grandezza sia scalare o vettoriale.  <u>Disegnare e/o calcolare la risultante di vettori.</u>  Scomporre una forza e disegnare le componenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>la grandezza vettoriale</u></li> <li>- <u>la grandezza scalare</u></li> <li>- <u>la risultante di vettori</u></li> <li>- <u>le operazioni fra vettori</u></li> <li>- la scomposizione di un vettore e le componenti di un vettore.</li> </ul>	Le verifiche saranno di tipo formativo e sommativo, sia scritte che orali.
<b>5)</b> <b>La FORZA e la PRESSIONE</b>  <b>Febbraio</b> <b>Marzo</b>	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale; utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare i dati sperimentali.	<u>Riconoscere gli effetti di una forza.</u>  <u>Distinguere tra massa e peso.</u>  Definire il concetto di vincolo.  <u>Applicare il concetto di pressione a situazioni reali</u>  <u>Conoscere i dispositivi il cui funzionamento si basa sul principio di Pascal.</u>  Definire l'origine della pressione atmosferica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>forza e rappresentazione grafica</u></li> <li>- <u>forza peso</u></li> <li>- <u>forza d'attrito</u></li> <li>- reazione vincolare</li> <li>- <u>pressione</u></li> <li>- <u>principio di Pascal</u></li> <li>- pressione atmosferica</li> </ul>	Le verifiche saranno di tipo formativo e sommativo, sia scritte che orali.

<p><b>6)</b> <b>LAVORO ed ENERGIA</b></p> <p><b>Aprile</b> <b>Giugno</b></p>	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale; analizzare fenomeni legati alle trasformazioni di energia</p>	<p><u>Definire il lavoro e l'energia.</u></p> <p><u>Riconoscere le diverse forme in cui l'energia si presenta in contesti diversi</u></p> <p>Applicare la conservazione dell'energia in assenza e presenza di attrito.</p> <p><u>Descrivere le principali caratteristiche energetiche dei dispositivi tecnologici.</u></p>	<p>- <u>Lavoro, energia e potenza</u></p> <p>- <u>forme di energia</u></p> <p>- <u>trasformazioni di energia</u></p> <p>- <u>energia cinetica</u></p> <p>- <u>energia potenziale gravitazionale</u></p> <p>- <u>il principio di conservazione dell'energia meccanica</u></p> <p>- lavoro della forza d'attrito e conservazione dell'energia</p> <p>- <u>i dispositivi tecnologici</u></p>	<p>Le verifiche saranno di tipo formativo e sommativo, sia scritte che orali.</p>
--	---	--	---	---

- **OBIETTIVI MINIMI:** (gli obiettivi minimi e le conoscenze ritenuti fondamentali sono sottolineati nella tabella)

#### - METODOLOGIA

- Lezione frontale
- Lezione multimediale
- Cooperative learning
- Esercitazioni guidate
- RIPASSO: con una breve sintesi dell'argomento; con lavoro a gruppi; con uso di mappe concettuali; con filmati della rete.

#### - STRUMENTI DIDATTICI

- Libro di testo: Fabbri Sergio-Masini Mara Quantum compact + DVD + Fisica per tutti\ Corso di Fisica per il primo biennio ed. SEI
- Appunti in formato digitale forniti agli studenti
- Apparecchiature di laboratorio
- Lezioni on line sulla piattaforma Mastercom
- Piattaforma Moodle
- Lavagna LIM

#### - VALUTAZIONE

Allego le griglie di valutazione che verranno utilizzate sia per la prova orale che per le varie tipologie delle prove scritte.

## GRIGLIA VALUTAZIONE FISICA

### FASCIA VOTO

### DESCRITTORI

- |             |  |
|-------------|--|
| <b>2</b>    | Consegna il foglio in bianco o privo di elaborazioni significative.<br>Non svolge il lavoro assegnato, non consegna i lavori assegnati.<br>Rifiuta la verifica orale (interrogazione).   |
| <b>3-4</b>  | Non conosce termini, regole e principi della disciplina.<br>Non conosce il significato dei termini specifici della disciplina.<br>Non espone in modo chiaro i concetti.<br>Non riesce a risolvere semplici situazioni problematiche.<br>Non riesce ad applicare e adattare i contenuti a situazioni diverse.   |
| <b>5</b>    | Conoscenza incompleta di termini regole e principi della disciplina.<br>Usa in modo limitato la terminologia della disciplina<br>Espone, se aiutato, i concetti in modo accettabile<br>Non riesce autonomamente a risolvere semplici situazioni problematiche.<br>Non riesce ad applicare e adattare i contenuti a situazioni diverse.                           |
| <b>6</b>    | Conoscenza incompleta di termini regole e principi della disciplina.<br>Usa in modo non del tutto autonomo la terminologia della disciplina.<br>Espone, se aiutato, i concetti in modo quasi chiaro.<br>Riesce, se guidato, a risolvere semplici situazioni problematiche.<br>Non riesce autonomamente ad applicare e adattare i contenuti a situazioni diverse. |
| <b>7-8</b>  | Conoscenza completa di termini regole e principi della disciplina.<br>Usa in modo quasi autonomo la terminologia della disciplina.<br>Espone, se aiutato, in modo chiaro i concetti.<br>Riesce a risolvere semplici situazioni problematiche.<br>Riesce ad applicare e adattare i contenuti a situazioni diverse.  |
| <b>9-10</b> | Conoscenza completa di termini regole e principi della disciplina.<br>Usa in modo autonomo la terminologia della disciplina.<br>Espone autonomamente in modo chiaro i concetti.<br>Riesce a risolvere semplici e complesse situazioni problematiche.<br>Riesce ad applicare e adattare i contenuti a situazioni diverse e motiva le procedure.                   |

Alla valutazione complessiva contribuisce:

- l'impegno e partecipazione mostrati alle lezioni;
- i risultati delle verifiche formative