



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA**

**Anno scolastico 2022-23**

**Relazione finale della docente: MONDELLO SONIA**

**MATERIA: FISICA CLASSE 5<sup>A</sup> SEZ. CL**

**1. OBIETTIVI CONSEGUITI** in relazione e con riferimento alla programmazione curriculare ed agli obiettivi iniziali

**1.1) OBIETTIVI FORMATIVI:**

Osservare e identificare fenomeni. Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione dei modelli. Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.

**1.2) OBIETTIVI DIDATTICI:** Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.

Favorire l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della fisica. Assicurare la padronanza del linguaggio scientifico e in particolare del linguaggio proprio della fisica.

**2. CONTENUTI:** vanno descritti i contenuti disciplinari acquisiti dagli alunni (non solo gli argomenti svolti ma anche e soprattutto quelli appresi) con le seguenti specifiche:

**2.1) CRITERI DI SELEZIONE DEL PROGRAMMA:**

Gli argomenti sono stati tratti dalle indicazioni ministeriali e dalle indicazioni del dipartimento di materia. Il programma è stato svolto integrando parte degli argomenti non affrontati lo scorso anno scolastico. In seguito a ciò è stata fatta una selezione degli argomenti più importanti da trattare.

**2.2) CRITERI DI SCELTA DEI TEMI TRATTATI:**

Nella scelta dei temi trattati si è considerata la sequenzialità degli argomenti. Per la trattazione degli argomenti è stato considerato sia il livello di partenza della classe sia delle due ore settimanali di lezione.

**2.3) ORGANIZZAZIONE, SCANSIONE DEGLI ARGOMENTI:**

L'organizzazione e la scansione degli argomenti sono quelle previste nel piano di lavoro iniziale con l'integrazione iniziale di argomenti fondamentali non affrontati il precedente anno scolastico e una riduzione della trattazione di argomenti non essenziali.

**2.4) ARGOMENTI SU CUI È POSSIBILE UNA TRATTAZIONE INTERDISCIPLINARE DI NODI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LA DISCIPLINA (OM 45/2023 art. 22 comma 5):** Per ogni argomento trattato si è cercato di rappresentarlo ed interpretarlo come possibile

metodo di soluzione di problemi concreti o di attualità.

## 2.5) CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI SVOLGIMENTO

esposti per unità didattiche/moduli/percorsi formativi/approfondimenti

Unità didattiche/Moduli/Percorsi formativi/ Approfondimenti <sup>1</sup>	mesi / ore
<b>La luce</b> La natura della luce: modello corpuscolare e modello ondulatorio. La velocità della luce. Prima e seconda legge di riflessione. La diffusione. Prima e seconda legge di rifrazione. La dispersione della luce. Spettro elettromagnetico: frequenza e lunghezza d'onda.	Settembre/ottobre
<b>Fenomeni Elettrostatici</b> Le cariche elettriche. Elettrizzazione: per contatto, per strofinio, per induzione elettrostatica. L'elettroscopio. La legge di Coulomb. Differenze e analogie tra forza elettrica e forza gravitazionale. Il campo elettrico. Le linee di campo. Energia potenziale gravitazionale ed energia potenziale elettrica. Potenziale elettrico e differenza di potenziale.	Novembre/ dicembre/gennaio
<b>I Condensatori</b> I condensatori piani. Capacità. Capacità di un condensatore piano.	gennaio
<b>Leggi di Ohm</b> La corrente elettrica. Il generatore di tensione (analogie e differenze con la pompa idraulica). Prima e seconda legge di Ohm. Resistenze in serie e resistenze in parallelo. Cortocircuito. La potenza nei circuiti elettrici. Effetto Joule.	Febbraio/marzo
<b>Il Campo Magnetico</b> I magneti. Le proprietà dei poli magnetici. Il vettore campo magnetico. L'esperienza di Oersted. L'esperienza di Faraday. L'esperienza di Ampere. La forza di Lorentz. Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente. Il campo magnetico di una spira e di un solenoide. I campi magnetici nella materia: il principio di equivalenza di Ampere. Materiali diamagnetici, paramagnetici, ferromagnetici.	Aprile/maggio

<sup>1</sup>Inserire anche gli eventuali contributi al Curricolo di Educazione Civica, inseriti nel Prospetto di Ed. Civica della classe, approvato nei cdc di novembre ed allegato, aggiornato con i contributi effettivamente realizzati, al Documento del 15 maggio.

<b>Il Campo Elettromagnetico</b> Induzione elettromagnetica. Il flusso del campo magnetico. La legge di Faraday- Neumann. La legge di Lenz. Definizione di Alternatore.	Maggio/Giugno
<b>EDUCAZIONE CIVICA:</b> Le diverse forme di Energia: energia meccanica, energia nucleare, energia termica, energia elettromagnetica	febbraio
Ore effettivamente svolte nell'intero anno scolastico	56

### 3.METODOLOGIA

#### 3.1) METODO DI INSEGNAMENTO:

Nell'organizzazione didattica del percorso formativo si sono trattati gli argomenti con metodo e rigore, curando la proprietà di linguaggio e stimolando le capacità di rielaborazione.

Si sono svolte delle lezioni in laboratorio di fisica per la spiegazione della prima legge di Ohm con l'ausilio di un circuito elettrico e un generatore di tensione.

#### 3.2) MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA:

La parte teorica degli argomenti è stata fornita dall'insegnante attraverso delle dispense complete di definizioni e formule. Pertanto la classe non ha utilizzato il libro per lo studio degli argomenti, ma solamente per approfondimenti personali. Anche gli esercizi sono stati forniti dall'insegnante: o presi dal libro o presi da internet.

#### 3.3) ATTIVITA' DI RECUPERO, SOSTEGNO, INTEGRAZIONE:

Il recupero dei contenuti è avvenuto attraverso un'interrogazione orale (teoria e svolgimento di esercizi).

#### 3.4) STRUMENTI E SPAZI:

In presenza si è utilizzata la LIM presente in classe. Per l'assegnazione degli esercizi e dei materiali di approfondimento ho utilizzato classroom di Google.

### 4. LA VALUTAZIONE

#### 4.1) STRUMENTI DI VERIFICA:

La valutazione è legata a periodiche verifiche scritte e orali.

Le verifiche orali consistono in domande volte a verificare la conoscenza

teorica dei contenuti e l'applicazione degli stessi in esercizi standard.

Ulteriori elementi di valutazione della preparazione dello studente e della sua maturazione sono stati significativi interventi personali durante le lezioni, attenzione, capacità di riflessione, impegno nel lavoro domestico.

La classe ha effettuato anche delle presentazioni power point soprattutto per trattare l'ultimo modulo.

#### 4.2) CRITERI DI VALUTAZIONE:

La valutazione in particolare tiene conto dei progressi relativi ai livelli di partenza, dell'acquisizione di un metodo personale nell'affrontare la materia, della volontà di superare i propri limiti, anche attraverso la partecipazione attiva alle lezioni, di consolidare le proprie conoscenze e della volontà di mettere in gioco le personali capacità. I risultati delle prove scritte e orali sono stati comunicati e adeguatamente commentati agli alunni.

Verona, 15-05-23 Sonia Mondello luogo data firma del docente