



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

Anno scolastico 2022-23

Relazione finale del/la docente

CAMPANA ELISABETTA

MATERIA: FISICA

CLASSE 5^A SEZ. AL

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

1.1 OBIETTIVI FORMATIVI

Si fa riferimento al documento di classe

1.2 OBIETTIVI DIDATTICI:

Per quanto concerne gli obiettivi trasversali si fa riferimento al documento di classe, per gli obiettivi specifici si fa notare che sono stati raggiunti a livelli diversificati dagli alunni. In particolare

- 1 Sviluppo della capacità di osservazione dei fenomeni naturali
- 2 Acquisizione delle definizioni precise dei concetti fisici e possibilmente della conoscenza delle circostanze sperimentali ed inoltre delle argomentazioni teoriche che suggeriscono la loro formulazione
- 3 Identificazione delle leggi naturali necessarie per spiegare uno specifico fenomeno fisico
- 4 Capacità di analizzare un fenomeno schematizzandolo nelle sue parti essenziali
- 5 Capacità di esprimersi in modo chiaro, sintetico e con linguaggio appropriato
- 6 Capacità di applicare i concetti acquisiti alla risoluzione di semplici problemi fisici.

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:

Il programma è stato selezionato tenendo conto delle nuove indicazioni ministeriali, del quadro orario che prevede due ore settimanali, delle indicazioni del coordinamento linguistico e dei percorsi indicati nella programmazione generale.

2.2) CRITERI DI SCELTA DEI TEMI TRATTATI:

La scelta dei temi trattati è stata finalizzata allo sviluppo dei vari argomenti inerenti ai fenomeni elettromagnetici.

2.3) ORGANIZZAZIONE, SCANSIONE DEGLI ARGOMENTI:

Nel primo mese e mezzo di scuola ho recuperato lo studio di parte della Termodinamica che non era stato trattato nell'anno precedente. In seguito ho affrontato l'elettromagnetismo secondo la scansione tradizionale: elettrostatica, corrente continua, fenomeni magnetici, induzione elettromagnetica.

2.4) ARGOMENTI SU CUI È POSSIBILE UNA TRATTAZIONE INTERDISCIPLINARE DI NODI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LA DISCIPLINA (OM 65/2022, art., 22 comma 5):

Ho fatto uso in modo sistematico di strumenti matematici (geometria analitica, trigonometria, geometria, analisi), questo ha comportato un continuo riferimento alla matematica. Per alcuni argomenti è stato possibile un collegamento con scienze della terra, biologia e chimica, in particolare con riferimento alla conoscenza della struttura dell'atomo .

2.5) CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI SVOLGIMENTO esposti per unità didattiche/moduli/percorsi formativi/approfondimenti

Unità didattiche/Moduli/Percorsi formativi/ Approfondimenti ¹	mesi / ore
TERMODINAMICA I principi della termodinamica e Trasformazioni termodinamiche	Ottobre
CARICA ELETTRICA E CAMPO ELETTRICO Cariche elettriche, Legge di Coulomb, Campo elettrico, Campo gravitazionale Campo elettrico e potenziale Capacità elettrica. Condensatori.	Novembre
LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA Circuiti elettrici : resistenze in serie e parallelo. Condensatori in serie e parallelo Leggi di Ohm, legge delle correnti di Kirchhoff, potenza elettrica. Effetto Joule.	Dicembre Gennaio
FENOMENI MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI	
Magneti naturali e artificiali Il campo magnetico e le linee di campo Confronto tra campo magnetico e elettrico	Febbraio
Intensità del campo magnetico. Calcolo del campo in casi particolari, filo rettilineo, spira circolare e solenoide.	
Campo magnetico terrestre	Marzo
La forza esercitata da un campo magnetico su un filo percorso da corrente Azione magnetica tra fili percorsi da corrente. Legge di Ampère La forza di Lorentz	
Moto di una carica in un campo magnetico	Aprile
INDUZIONE ELETTROMAGNETICA	
Corrente indotta	
Flusso di un vettore. Flusso del campo magnetico	Maggio
Legge di Faraday-Neumann, Legge di Lenz	
Il campo elettromagnetico e lo spettro elettromagnetico	
EDC: confronto motori termici-elettrici-ibridi. Confronto lampadine a incandescenza e led. Lavoro a gruppi energie alternative.	
Ore effettivamente svolte nell'intero anno scolastico	60

I contenuti dettagliati sono nel documento *Programma svolto*.

¹ 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.

3.METODOLOGIA

3.1) METODO DI INSEGNAMENTO:

Il metodo didattico seguito è stato principalmente impostato sulla lezione frontale con schemi e richiami continui ai temi precedentemente trattati. La visione dei video laboratorio di "Didatticamente" curato dalla Zanichelli ha permesso inoltre di accompagnare la lezione teorica con la visione degli esperimenti che hanno portato alla determinazione delle leggi fisiche studiate. Al termine di ogni unità didattica sono stati affrontati in classe alcuni quesiti, oltre a qualche problema di applicazione.

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

Per la trattazione degli argomenti ho seguito un ordine lineare riprendendo e collegando comunque sempre i concetti ai precedenti. Ho cercato inoltre di abituare gli studenti ad esporre con proprietà e chiarezza, con l'assegnazione di quesiti scritti teorici e pratici sia in forma di test che problemi.

Per quanto riguarda il contributo della Fisica all'Educazione Civica abbiamo confrontato i motori termici ed elettrici o ibridi in seguito alla disposizione Europea di bloccare la produzione dei motori termici entro il 2035, il consumo di energia delle lampadine di nuova generazione (led) rispetto alle lampadine ad incandescenza e, nella seconda parte dell'anno le ragazze hanno lavorato a gruppi nell'analisi delle varie forme di produzione di energie alternative in seguito alla crisi energetica dovuta all'evoluzione della guerra in Ucraina. (Agenda 2023 obiettivi 7-11-12)

3.3) ATTIVITA' DI RECUPERO, SOSTEGNO, INTEGRAZIONE:

Prima forma di recupero è stata, all'inizio di ogni lezione, sulla base anche delle richieste degli studenti, la revisione di punti non chiari e lo svolgimento di esercizi, assegnati per casa, su cui si siano rilevate incertezze e incomprensioni. Gli alunni in difficoltà alla fine del quadrimestre hanno potuto chiedere spiegazione degli argomenti non compresi.

3.4) STRUMENTI E SPAZI:

Oltre al libro di testo, sono stati utilizzati anche altri manuali, video e il laboratorio di fisica per alcune esperienze. Durante le lezioni è stata utilizzata la lavagna interattiva multimediale LIM

4. LA VALUTAZIONE

4.1) STRUMENTI DI VERIFICA:

Sono state svolte 4 prove scritte nel corso dell'anno. Nell'ultima parte dell'anno sono stati valutati anche con un'interrogazione orale su tutto il programma.

Le prove di verifica sono state strutturate in modo da sondare sia le conoscenze teoriche mediante domande a risposta aperta o a risposta multipla, sia le capacità applicative e di calcolo legate alla teoria mediante esercizi. In occasione delle verifiche, sono stati comunicati agli alunni gli obiettivi della prova, le abilità che si prefiggeva di verificare e i criteri di valutazione adottati.

Sono risultati ulteriori elementi di valutazione della preparazione dello studente e della sua maturazione personale, gli interventi significativi nel corso dello svolgimento delle lezioni suscitati con la provocazione di particolari questioni o problemi, l'attenzione, la capacità di riflessione assieme ad un modo ordinato e costruttivo di confrontarsi con la materia nella discussione in classe.

4.2) CRITERI DI VALUTAZIONE:

Per la valutazione delle singole prove scritte di verifica ho seguito la metodologia concordata nel coordinamento di materia e mi sono attenuta alla classificazione delle prove

secondo i livelli di del tutto insufficiente, gravemente insufficiente, insufficiente, sufficiente, discreto, buono, ottimo, eccellente identificati con i voti da 1 a 10 secondo i parametri illustrati nel POF.

Verona, 15/05/ 23

Prof.ssa Elisabetta Campana
firma del docente