

Liceo Internazionale

Obiettivi e programma di insegnamento

Materia: Fisica

anno scolastico: 2019/2020	classe: 4° liceo B
docente: Daniele Zoni	ore settimanali: 2

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

La classe è composta da 25 allievi. Sono presenti nella classe tre alunni DSA (Graf Von Waldersee Laslo Alfred Angus George, Keller Anna, Stampanoni Anna Alessia) e due alunne BES (Mamone Alessia e Vaskova Inna) per cui si è redatto, in accordo con i genitori, un piano didattico specifico con relative misure compensative e dispensative. Le lezioni sono seguite regolarmente da tutti gli studenti. La condotta è corretta e il clima in classe positivo, permettendo il normale svolgimento delle lezioni. Il livello è medio: sono presenti in alcuni studenti lacune nei processi di tipo logico - deduttivo. L'impegno offerto dagli allievi risulta essere buono, come pure l'interesse per la materia. La maggior parte degli allievi partecipa attivamente alle lezioni, ponendo domande sugli argomenti trattati.

2. OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Verrà soprattutto ricercata la capacità di affrontare un problema basandosi sulla conoscenza dei fenomeni fisici e delle relazioni che intercorrono tra determinate grandezze, di cui bisognerà avere in chiaro il significato e il campo di validità.

3. ARGOMENTI DEL CORSO E SCANSIONE TEMPORALE

Tra le parentesi quadre viene indicato il livello minimo richiesto secondo la Tassonomia di Bloom.

Settembre:

- Temperatura, calore, calore specifico, cambiamenti di stato

Ottobre e Novembre

- Primo principio della termodinamica
- Trasformazioni termodinamiche

Dicembre

- Secondo principio della termodinamica e ciclo di Carnot

Gennaio e Febbraio:

- Elettricità: carica elettrica e legge di Coulomb
- Campo elettrico, energia potenziale elettrica, potenziale, capacità e condensatori

Marzo:

- Corrente elettrica, resistenza e leggi di Ohm, effetto Joule

Aprile:

- Magnetismo: campi magnetici [2], interazioni magnete-corrente e corrente-corrente [3]

Maggio:

- Forza di Lorentz
- Magnetismo nella materia
- Induzione elettromagnetica: caratteristiche, leggi di Faraday-Neumann e di Lenz

4. METODOLOGIA E MATERIALE DIDATTICO

Principalmente sarà svolta una lezione di tipo frontale. La lezione dovrà essere un dialogo tra docente ed allievi. Verrà stimolata una partecipazione attiva dell'intera classe.

Si cercherà inoltre, quale attività interdisciplinare, di evidenziare lo stretto legame che intercorre con la Matematica, mostrando come i metodi ed i concetti appresi dagli allievi durante le lezioni di Matematica (a volte all'apparenza teorici ed astratti, quale ad esempio il concetto di vettore) vengano utilizzati per descrivere il mondo fisico. Quale libro di testo si adotta il volume 2 e 3 de "FISICA! Le leggi della natura", Caforio e Ferilli, Le Monnier.

5. VALUTAZIONE

a) Strumenti di valutazione

La verifica dei contenuti sarà effettuata tramite lo svolgimento di vari compiti in classe scritti, contenenti sia domande teoriche, sia esercizi applicativi.

b) Frequenza delle valutazioni

Vi saranno da due a quattro verifiche scritte per quadrimestre.

c) Criteri di valutazione

L'allievo non verrà valutato secondo un criterio sommativo delle note, bensì secondo un criterio educativo. Oltre al rendimento si terranno in considerazione l'impegno, la costanza nel lavoro, la partecipazione alla lezione, la volontà di comprendere ed imparare e il cammino svolto dal singolo.

6. ATTIVITA' DI RECUPERO

Verranno organizzati due corsi di recupero, ognuno della durata di sette settimane. L'attivazione dei corsi dipenderà dal numero di iscritti. Da evidenziare che il ritmo della lezione verrà adattato, nel limite del possibile, agli allievi più deboli.