ANNO SCOLASTICO 2015/2016

PIANO ANNUALE DI LAVORO

INSEGNANTE **Roberta Cirincione** CL. **5** SEZ. **AM**
MATERIA **Fisica**

1) PROFILO INIZIALE DELLA CLASSE

La classe ha un comportamento abbastanza corretto, partecipa alle lezioni attivamente, non sempre puntuale nell'eseguire i compiti assegnati e lo studio individuale; Si distingue qualche alunno il cui studio è finalizzato al voto.

2) OBIETTIVI DIDATTICI –DISCIPLINARI

Modulo 1: cariche elettriche e forza elettrica

- conoscere i fenomeni elementari di elettrostatica ;
- conoscere la legge di Coulomb ;
- conoscere il principio di funzionamento dell'elettroscopio ;
- conoscere le analogie tra forza elettrica e forza gravitazionale ;
- saper determinare la forza elettrica tra due cariche .

Modulo 2: campo elettrico

- conoscere il concetto di campo, campo elettrico e campo gravitazionale ;
- saper determinare il vettore campo elettrico creato da una distribuzione di cariche puntiformi ;

Modulo 3: potenziale elettrico ed energia potenziale elettrica

- conoscere il significato di potenziale elettrico ;
- conoscere il significato di energia potenziale elettrica ;
- sapere calcolare il potenziale elettrico e l'energia potenziale elettrica;
- saper calcolare il lavoro necessario per spostare una carica elettrica;

Modulo 4: condensatori

- conoscere il significato di capacità elettrica;
- conoscere le caratteristiche di un condensatore piano ;
- saper calcolare l'intensità del campo elettrico di un condensatore;

Modulo 5: corrente elettrica e circuiti

- conoscere il concetto di intensità di corrente elettrica ;

- conoscere il funzionamento della batteria;
- saper determinare l'intensità di corrente in un circuito elettrico ;
- conoscere il concetto di resistenza elettrica ;
- conoscere le leggi di Ohm ;
- saper applicare le leggi di Ohm in semplici circuiti;

Modulo 6: forza magnetica e campo magnetico

- conoscere le proprietà della forza magnetica ;
- conoscere le proprietà del campo magnetico ;
- saper determinare l'intensità del campo magnetico prodotto da un filo percorso da una corrente elettrica;
- conoscere il moto di una particella carica in un campo magnetico;
- conoscere il concetto di forza agente su una particella carica immersa in un campo magnetico;
- conoscere il concetto di induzione elettromagnetica ;
- conoscere il concetto di forza elettromotrice indotta;
- conoscere la legge di Faraday-Neumann-Lenz;
- conoscere la forza di Lorentz;
- conoscere le proprietà del campo magnetico terrestre ;

3) PROGRAMMAZIONE DIDATTICA SUDDIVISA PER QUADRIMESTRI

Modulo 1: cariche elettriche e forza elettrica

- fenomeni elementari di elettrostatica ;
- legge di Coulomb ;
- elettroscopio ;
- analogie tra forza elettrica e forza gravitazionale ;

Modulo 2: campo elettrico

- concetto di campo, campo elettrico e campo gravitazionale ;
- campo elettrico creato da una distribuzione di cariche puntiformi ;

Modulo 3: potenziale elettrico ed energia potenziale elettrica

- potenziale elettrico ;
- energia potenziale elettrica ;
- lavoro necessario per spostare una carica elettrica;

Modulo 4: condensatori

- capacità elettrica;
- condensatore piano ;
- intensità del campo elettrico di un condensatore;

Modulo 5: corrente elettrica e circuiti

- concetto di intensità corrente elettrica ;
- funzionamento della batteria;
- concetto di resistenza elettrica ;
- leggi di Ohm ;

Modulo 6: forza magnetica e campo magnetico

- forza magnetica ;
- campo magnetico ;
- campo magnetico prodotto da un filo percorso da una corrente elettrica;
- moto di una particella carica in un campo magnetico;
- forza agente su una particella carica immersa in un campo magnetico;
- induzione elettromagnetica ;
- forza elettromotrice indotta;
- legge di Faraday-Neumann-Lenz;
- forza di Lorentz;
- campo magnetico terrestre ;

4) RACCORDI INTERDISCIPLINARI

quando è possibile con discipline affini (matematica)

5) INTERVENTI DI RECUPERO PREVISTI

Non sono al momento previste particolari attività di recupero ma nella normale programmazione, la maggior parte del lavoro sarà svolto in classe, così chi presenterà qualche difficoltà potrà essere seguito con attenzione ed aiutato durante ore di studio guidato.

6) METODOLOGIA D'INSEGNAMENTO

(lezione frontale, gruppi di lavoro, etc.)

I vari argomenti saranno presentati il più possibile con riferimento ad esempi reali o ad argomenti trattati in altri ambiti disciplinari con un approccio inizialmente di tipo intuitivo per poi guidare gli alunni a scoprire le relazioni matematiche, a sistemare razionalmente le nozioni teoriche e ad applicare le stesse in vari modi ed in diversi fenomeni. Le lezioni saranno svolte prevalentemente in classe con approccio di tipo frontale e sarà sollecitata la partecipazione attiva degli studenti. Verrà inoltre favorito il lavoro in gruppi durante le esercitazioni. Qualora sia possibile si svolgeranno esperienze pratiche con conseguente sviluppo di una relazione scritta

7) MATERIALI DIDATTICI

Si userà il testo in adozione ed alcune applicazioni multimediali.

8) ATTIVITA' INTEGRATIVE PREVISTE

Nessuna

9) TIPOLOGIE DI VERIFICA E LORO NUMERO PER QUADRIMESTRE

Si prevedono almeno due valutazioni orali per quadrimestre. Le simulazioni di terza prova rientreranno nelle valutazioni.

Una delle valutazioni potrebbe essere scritta e strutturata , con esercizi che prevedano l'individuazione di soluzioni con l'applicazione di concetti e procedimenti oppure la compilazione di un test e/o questionario con risposte vero/falso, a scelta multipla o a completamento .Le prove orali consentiranno di adattare il livello di difficoltà alle capacità dell'allievo e diventeranno per tutta la classe momento di ripasso e di approfondimento.

I voti di fine quadrimestre e la valutazione finale saranno formulati in base ai seguenti criteri:

- Conoscenze disciplinari previste
- Iter dell'allievo rispetto alla sua situazione di partenza, per individuare i progressi raggiunti da ogni singolo alunno all'interno della classe stessa;
- Esito dei recuperi effettuati;
- Partecipazione al dialogo educativo e interventi pertinenti;
- Puntualità e precisione nell'esecuzione delle consegne domestiche.

I criteri di valutazione adottati sono quelli previsti dal POF d'istituto e dalla programmazione del dipartimento di matematica e fisica, come evidenziato dalla griglia seguente.

Nella valutazione si terrà anche conto dei progressi compiuti in relazione al livello di partenza, della buona volontà e dell'applicazione. Per la valutazione si utilizza la griglia approvata dal dipartimento di matematica e fisica.

PADOVA IL DOCENTE