ANNO SCOLASTICO 2015/2016

PIANO ANNUALE DI LAVORO

INSEGNANTE **Guglielmi Rosa** CL. 5 SEZ. AL
MATERIA **Fisica**

1) PROFILO INIZIALE DELLA CLASSE

a) comportamento – partecipazione

La classe continua, come nello scorso anno scolastico, a dimostrare un atteggiamento e un comportamento generalmente positivi e corretti; la maggior parte degli alunni, compresi i tre inseriti quest'anno, manifesta, nonostante la difficoltà della disciplina , voglia di apprendere e la partecipazione alle lezioni è discreta.

Il rapporto con la docente è rispettoso e improntato alla collaborazione.

b) livelli di partenza

Il livello di partenza degli studenti provenienti dalla 4All dello scorso anno è generalmente più che sufficiente sia nelle conoscenze che nelle capacità di applicare queste a semplici problemi Anche i tre studenti inseriti quest'anno dimostrano attenzione e sufficienti capacità.

.

2) OBIETTIVI DIDATTICI –DISCIPLINARI

(conoscenze e abilità)

Richiami sul campo gravitazionale

- conoscere la legge di gravitazione;
- conoscere le leggi di Keplero;
- conoscere la energia potenziale gravitazionale;

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 *.

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 *;

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;

condensatori

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

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;

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

1° quadrimestre

La Gravitazione
• Le leggi di Keplero;
• la legge di gravitazione;
• L'energia potenziale gravitazionale;

cariche elettriche e forza elettrica
• i fenomeni elementari di elettrostatica *;
• la legge di Coulomb *;
• il principio di funzionamento dell'elettroscopio *;
• analogie tra forza elettrica e forza gravitazionale *;
• la forza elettrica tra due cariche *.

campo elettrico
• il concetto di campo, campo elettrico e campo gravitazionale *;
• il vettore campo elettrico creato da una distribuzione di cariche puntiformi *;

potenziale elettrico ed energia potenziale elettrica
• potenziale elettrico *;
• energia potenziale elettrica *;

condensatori
• capacità elettrica;
• le caratteristiche di un condensatore piano *;

2° quadrimestre

corrente elettrica e circuiti
• intensità di corrente elettrica *;
• l'intensità di corrente in un circuito elettrico *;
• resistenza elettrica *;
• le leggi di Ohm *;

forza magnetica e campo magnetico
• le proprietà della forza magnetica *;
• le proprietà del campo magnetico *;

- l'intensità del campo magnetico prodotto da un filo percorso da una corrente elettrica;
- il 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;
- la legge di Faraday-Neumann-Lenz;
- la forza di Lorentz;
- le proprietà del campo magnetico terrestre *;

La Teoria quantistica e la Fisica Atomica

Gli asterischi * indicano obiettivi e contenuti minimi.

4) RACCORDI INTERDISCIPLINARI

Non sono previsti al momento particolari raccordi interdisciplinari, se non l'utilizzo di argomenti e tecniche della matematica in fisica.

5) INTERVENTI DI RECUPERO PREVISTI

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

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 campi. 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 eterogenei per conoscenze e abilità durante le esercitazioni.

7) MATERIALI DIDATTICI

(testo, attrezzature, tecnologie multimediali- laboratori, videoregist/registratore, ect....)
Si userà il testo in adozione ed alcuni argomenti potranno essere integrati da appunti del docente o da fotocopie.

8) ATTIVITA' INTEGRATIVE PREVISTE

(uscite, conferenze, etc....)
Non sono previste attività integrative particolari.

9) TIPOLOGIE DI VERIFICA E LORO NUMERO PER QUADRIMESTRE

Per entrambi i quadrimestri sono previste almeno tre verifiche, anche di diversa tipologia.
Le prove scritte consisteranno in esercizi che prevedano l'applicazione e l'uso di concetti e procedimenti, questionari, test con risposte vero/falso, a completamento, scelta multipla o individuazione di soluzioni.
Le prove orali, meno oggettive ma più flessibili, consentiranno di adattare il livello di difficoltà alle capacità dell'allievo e diventeranno per tutta la classe momento di ripasso e di approfondimento.
Contribuiranno alla valutazione eventuali relazioni su esperienze effettuate in laboratorio.
I voti di fine quadrimestre e la valutazione finale saranno formulati in base ai seguenti criteri:

- Conoscenze disciplinari previste per ogni anno di corso;
- 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. Si allega la griglia di valutazione

10) CRITERI E TABELLA DI VALUTAZIONE

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

- Conoscenze disciplinari previste per ogni anno di corso;
- 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. Si allega la griglia di valutazione

PADOVA, 20 ottobre 2015.

IL DOCENTE
Rosa Guglielmi

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI FISICA

GIUDIZIO	**VOTO** (decimi)	**VOTO** (in quindicesimi)	**CONOSCENZA** delle definizioni e della terminologia, delle convenzioni, delle metodologie, dei principi e delle leggi, delle teorie	**COMPRENSIONE** saper decodificare il linguaggio specifico; saper interpretare e giustificare le relazioni, anche rappresentate da grafici, tra grandezze fisiche	**CAPACITA'** di affrontare questioni concrete e particolari, individuando gli opportuni strumenti (principi, leggi, regole, metodi) ed applicandoli correttamente
Del tutto insufficiente	1	1	Nessuna	Nessuna	Nessuna
	2	2-3	Irrilevante	Non comprende il linguaggio specifico	Non riesce ad impostare la risoluzione dei problemi
	3	4-5	Sconnessa e gravemente lacunosa	Non commenta e non giustifica	Non riesce ad impostare la risoluzione dei problemi
Gravemente insufficiente	4	6-7	Frammentaria e gravemente lacunosa	Commenta e giustifica in modo gravemente errato	Non riesce ad impostare i problemi o commette gravi errori
Insufficiente	5	8-9	Frammentaria e lacunosa	Non evidenzia gli aspetti fondamentali	Applica le minime conoscenze con errori
Sufficiente	6	10	Limitata agli elementi di base	Commenta correttamente le relazioni fondamentali	Sa applicare le conoscenze in situazioni semplici di routine con piccoli errori
Discreto- Buono	7-8	11-13	Completa e approfondita	Commenta e giustifica in modo esauriente le relazioni fondamentali e quelle derivate	Imposta e risolve correttamente i problemi con disinvoltura
Ottimo	9-10	14-15	Completa e approfondita in modo autonomo	Riesce a comprendere anche collegamenti remoti	Affronta e risolve problemi concreti e particolari tratti dalle più varie situazioni reali e ipotetiche