



Piano di lavoro

Docente Anna Sangiorgio

Disciplina Fisica

Asse di riferimento Matematico

Classe 5° Sezione G

Anno scolastico 2023/24

N. ore di insegnamento 2

PROFILO DI INGRESSO DELLA CLASSE

La classe è composta da 27 alunne. Dal punto di vista comportamentale le alunne appaiono rispettose delle regole di comportamento adottate all'interno del contesto scolastico.

Dal punto di vista didattico la classe risulta piuttosto eterogenea: vi è un piccolo numero di allieve che mostra coinvolgimento, grande interesse ai contenuti proposti, forte predisposizione ad approfondire le competenze, notevole propensione all'apprendimento e una buona preparazione di base; segue poi un altro gruppo che, pur avendo lacune pregresse e un metodo di studio non adeguato, partecipa con entusiasmo ed interesse all'attività didattica con lo scopo di migliorare le proprie conoscenze; vi è, infine, un gruppo di studentesse che dimostra notevoli lacune nella preparazione di base, disinteresse e non rispetta i tempi di consegna previsti.

Prove utilizzate per la rilevazione dei prerequisiti:

Prove strutturate e semi-strutturate (test, questionari, etc.)	
Prove non strutturate (temi, relazioni, interrogazioni, etc.)	
Osservazioni sistematiche	X
Colloquio	
Altro:	

Livelli di profitto in ingresso

1° Livello Alto (9-10)	2° Livello Medio (7-8)	3° Livello Base (6)	4° Livello Iniziale (4-5)
Alunni N. 6	Alunni N. 7	Alunni N. 14	Alunni N. _____
22%	26%	52%	%

QUADRO DELLE UNITÀ DI LAVORO RELATIVE A COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE

Le competenze sono indicate con numeri come riportato nelle programmazioni del dipartimento di Matematica e Fisica; esse sono declinate in abilità e conoscenze.

Aree tematiche di riferimento:

1. La relazione: io, l'altro, l'ambiente (Area 1)
2. La rappresentazione del reale: spazio e tempo (Area 2)
3. Regole giuridiche, economiche e culturali di una società democratica (Area 7)
4. Il viaggio come metafora esistenziale (Area 11)
5. Beatrice... e le altre: la femminilità come risorsa (Area 12)

Unità di lavoro	Competenze	Abilità	Conoscenze (indicare l'area tematica di riferimento)
Elettrostatica <i>(ottobre/novembre)</i>	1, 2, 5	-Riconoscere e spiegare i fenomeni di elettrizzazione, collegandoli al modello microscopico della materia. -Rappresentare graficamente il vettore campo elettrico generato da distribuzioni di cariche puntiformi. -Mettere in relazione la forza di Coulomb con l'energia potenziale elettrica. -Individuare le superfici equipotenziali in relazione alle caratteristiche del campo. -Esaminare un sistema costituito da due lastre parallele poste a piccola distanza. -Analizzare circuiti in cui siano presenti due o più condensatori collegati tra di loro.	-La carica elettrica e le interazioni fra corpi elettrizzati; - Conduttori e isolanti; - Legge di Coulomb; - Campo elettrico e teorema di Gauss; -Energia potenziale elettrica e differenza di potenziale; -Condensatori e la capacità.

<p>La corrente elettrica <i>(novembre/gennaio)</i></p>	<p>1, 2, 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Definire le differenze tra generatori ideali e reali. -Studiare e risolvere circuiti elettrici con collegamenti in serie e parallelo. -Analizzare, in un circuito, gli effetti legati all'inserimento di strumenti di misura. -Descrivere il funzionamento di pile e accumulatori di energia elettrica. -Valutare l'applicazione pratica dei concetti appresi nella maggior parte dei dispositivi elettronici utilizzati nella vita sociale ed economica. 	<ul style="list-style-type: none"> -La corrente elettrica; -La resistenza elettrica; -La forza elettromotrice; -Circuiti elettrici a corrente continua; -La potenza elettrica.
<p>Il magnetismo <i>(gennaio/marzo)</i></p>	<p>1, 2, 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Analizzare i fenomeni magnetici fondamentali. -Riconoscere la necessità di introdurre il campo magnetico. -Capire la relazione tra correnti e campi magnetici. -Descrivere il funzionamento del motore elettrico, degli strumenti di misura di correnti e di differenze di potenziale. -Analizzare le proprietà magnetiche dei materiali. -Analizzare il moto di una carica all'interno di un campo magnetico e descrivere le 	<ul style="list-style-type: none"> -I magneti e il campo magnetico; -Induzione magnetica; -Campi magnetici generati da correnti; -Forze magnetiche sulle correnti e sulle cariche elettriche; -Proprietà magnetiche della materia.

		<p>applicazioni sperimentali che ne conseguono.</p> <p>-Formalizzare le equazioni di Maxwell per i campi statici.</p>	
<p>Induzione e onde elettromagnetiche</p> <p><i>(marzo/maggio)</i></p>	1, 2, 5	<p>-Descrivere e interpretare esperimenti che mostrino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica.</p> <p>-Riconoscere il verso della corrente indotta.</p> <p>-Riconoscere le numerosissime applicazioni dell'induzione elettromagnetica presenti in dispositivi di uso comune.</p>	<p>-La corrente indotta;</p> <p>-La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz;</p> <p>-Gli induttori;</p> <p>-Circuiti elettrici a correnti alternata;</p> <p>-Il campo elettromagnetico e la velocità della luce;</p> <p>-La propagazione delle onde elettromagnetiche;</p> <p>-Lo spettro elettromagnetico.</p>

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI

- Lezione frontale e/o partecipata con discussioni in classe;
- Attività di lettura guidata, comprensione e interpretazione di testi;
- Attività di ricerca individuale e di gruppo;
- Problem-solving;
- Didattica laboratoriale in classe;
- Flipped classroom;
- Apprendimento cooperativo;
- Debate;
- E-learning: attività sincrone (video chat, video-lezione, attività svolte su strumenti sincroni connessi ai libri di testo in adozione) e attività asincrone (attività che prevedono la consegna agli studenti di compiti e di materiali didattici per il loro svolgimento).
- Utilizzo di simulatori

PIATTAFORME DI COMUNICAZIONE UTILIZZATE

G-Suite, Registro elettronico.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Si richiama quanto deliberato in sede collegiale ed inserito nel PTOF d'Istituto
Come stabilito dalle programmazioni dipartimentali: il numero minimo di prove è tre a quadrimestre di cui almeno una scritta.

MODALITÀ DI RECUPERO CURRICULARE E/O POTENZIAMENTO

Riproposizione delle conoscenze essenziali	X
Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata	X
Percorsi graduati per il recupero di abilità	X
Esercitazioni per migliorare il metodo di studio	X
Esercitazioni aggiuntive in classe	X
Esercitazioni aggiuntive a casa	X
Attività in classe per gruppi di livello	X
Peer Education	X
Studio individuale	X

MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO E DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti	X
Impulso allo spirito critico e alla ricerca	X
Indicazioni e guida verso letture di approfondimento	
Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro	X

Piano di lavoro con DDI come strumento unico (in caso di lockdown, quarantena)

COMPETENZE, ABILITÀ, CONOSCENZE

Per le competenze e le abilità si fa riferimento al precedente quadro delle Unità di lavoro. Invece, per le conoscenze essenziali da acquisire, si fa riferimento ai nuclei fondanti essenziali previsti nella programmazione dipartimentale.

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI

E-learning: attività sincrone (video chat, video-lezione, attività svolte su strumenti sincroni connessi ai libri di testo in adozione) e attività asincrone (attività che prevedono la consegna agli studenti di compiti e di materiali didattici per il loro svolgimento).

PIATTAFORME DI COMUNICAZIONE UTILIZZATE

G-Suite, Moodle, Registro elettronico.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Si prevedono **almeno due prove di verifica a quadrimestre**. Oltre al colloquio, possono essere utilizzati come significativi strumenti di verifica relazioni, powerpoint, questionari di autovalutazione, testi argomentativi, prove semi-strutturate, ricerche personali, approfondimenti, anche se non danno luogo necessariamente all'attribuzione di un voto sul registro. Tali strumenti concorrono ad una osservazione sistematica degli apprendimenti finalizzata alla valutazione formativa.

Per la valutazione si fa riferimento ai seguenti indicatori specifici e trasversali:

Indicatori specifici della DDI come strumento unico

1. Frequenza nei collegamenti in sincrono
2. Rispetto delle regole nei collegamenti in sincrono
3. Interazione nei collegamenti in sincrono
4. Costanza/Impegno nelle attività in asincrono
5. Rispetto delle consegne in piattaforma
6. Interazione nelle attività in asincrono

Indicatori trasversali di competenza

1. Acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline
2. Capacità di collegare le conoscenze e ragionare con rigore logico
3. Padronanza linguistica e comunicativa
4. Uso critico delle tecnologie
5. Personalizzazione e originalità

Cerignola, lì 22/10/2023

Il Docente

Anna Sangiorgio