



## Piano di lavoro

**Docente Anna Sangiorgio**

**Disciplina Fisica**

**Asse di riferimento: Matematico**

**Classe 4° Sezione G**

**Anno scolastico 2023/24**

**N. ore di insegnamento 2**

### PROFILO DI INGRESSO DELLA CLASSE

La classe è composta da 21 alunni, 19 femmine e 2 maschi.

Dal punto di vista didattico il livello generale della classe è basso, con lacune importanti negli argomenti di base. Sarà necessario effettuare un potenziamento dei contenuti disciplinari affrontati durante gli anni passati. La maggior parte degli alunni non possiede un metodo di studio, necessita di essere sollecitata per prestare attenzione. Nel complesso la classe sta rispondendo positivamente alle attività proposte.

Prove utilizzate per la rilevazione dei prerequisiti:

Prove strutturate e semi-strutturate (test, questionari, etc.)	
Prove non strutturate (temi, relazioni, interrogazioni, etc.)	X
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. 5	Alunni N. 8	Alunni N. 8	Alunni N. _____
24%	38%	38%	%

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

Le competenze possono essere indicate con lettere, numeri o abbreviazioni che rimandano alla nomenclatura adottata nel dipartimento di Matematica e Fisica; esse sono declinate in abilità e conoscenze

**Aree tematiche di riferimento:**

1. La relazione: io, l'altro, l'ambiente
2. La rappresentazione del reale: spazio e tempo
5. Salute, benessere e bellezza
7. Regole giuridiche, economiche e culturali di una società democratica

Unità di lavoro	Competenze	Abilità	Conoscenze (indicare l'area tematica di riferimento)
I principi della dinamica <i>(ottobre)</i>	1, 2, 3, 4	- Applicazione dei tre principi della dinamica.	- Le forze. - I sistemi di riferimento. - Le forze applicate al movimento. - I tre principi della dinamica.
Il lavoro e l'energia <i>(ottobre/dicembre)</i>	1, 2, 3, 4	- Acquisire concetto e formula del lavoro. - Rappresentare graficamente il lavoro. - Acquisire concetto e modellizzazione dell'energia di un corpo. - Calcolare l'energia cinetica di un corpo. - Calcolare l'energia potenziale gravitazionale ed elastica.	- Forza e spostamento. - Energia. - Energia cinetica. - Energia potenziale.

<p>I principi di conservazione</p> <p><i>(gennaio)</i></p>	<p>1, 2, 3, 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolo la conservazione dell'energia meccanica.</li> <li>-Studio della conservazione dell'energia nel sistema molla.</li> <li>-Calcolo della conservazione della quantità di moto.</li> <li>- Riconoscere la tipologia degli urti e l'impulso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio di conservazione energia meccanica.</li> <li>- La molla e la conservazione.</li> <li>- Principio di conservazione della quantità di moto.</li> <li>- Gli urti.</li> <li>- L'impulso.</li> </ul>
<p>Terminologia e principi della Termodinamica</p> <p><i>(febbraio - aprile)</i></p>	<p>1, 2, 3, 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interpretazione e misurazione della temperatura.</li> <li>-Conoscenza della temperatura come interpretazione microscopica.</li> <li>-Calcolo della dilatazione lineare.</li> <li>-Saper applicare l'equazione fondamentale della calorimetria.</li> <li>- Riconoscere i vari stati: fusione e solidificazione, vaporizzazione e condensazione, sublimazione.</li> <li>-Saper applicare e interpretare le leggi dei gas perfetti.</li> <li>-Saper applicare e interpretare i tre principi della termodinamica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La temperatura e dilatazione</li> <li>- Dilatazione lineare dei solidi e dei liquidi.</li> <li>-Il calore e l'esperimento di Joule.</li> <li>- Il calore specifico e capacità termica.</li> <li>- La propagazione del calore.</li> <li>-I cambiamenti di stato.</li> <li>- La legge dei gas perfetti.</li> <li>-I principi della termodinamica.</li> </ul>
<p>Onde meccaniche e suono</p> <p><i>(aprile - maggio)</i></p>	<p>1, 2, 3, 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Riconoscere un'onda trasversale da una longitudinale.</li> <li>-Individuazione delle creste e delle gole.</li> <li>-Come si descrivono le onde sonore.</li> <li>- Fenomeni applicati al suono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di onda.</li> <li>-Le caratteristiche delle onde.</li> <li>-Il comportamento delle onde.</li> <li>- Il suono.</li> <li>- Effetto Doppler.</li> </ul>

## **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).

## **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 CURRICOLARE 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	
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 21/10/2023

Il Docente

Anna Sangiorgio