



Piano di lavoro

Docente: Dursi Lorenzo

Disciplina: Fisica

Asse di riferimento: Scientifico-tecnologico

Classe II Sezione A

Anno scolastico: 2023/2024

N. ore di insegnamento: 2

PROFILO DI INGRESSO DELLA CLASSE

La classe è composta da 26 alunni, di cui 11 maschi e 15 femmine. Nel corrente anno, si è aggiunto alla classe un nuovo studente. L'inserimento non ha creato problemi da un punto di vista didattico. Infatti, il percorso della classe si conferma positivo, in crescita rispetto alla situazione iniziale dello scorso anno. La rilevazione dei livelli di profitto in ingresso rassicura sul possesso dei prerequisiti da parte degli studenti.

Il gruppo, nel complesso, risulta propositivo, molto scolarizzato ed educato, con un forte interesse per la disciplina.

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	x

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. 16	Alunni N. 7	Alunni N. 2	Alunni N.1
61,5%	27%	7,5%	4%

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: **10** La comunicazione e le sue forme

Unità di lavoro	Competenze	Abilità	Conoscenze (indicare l'area tematica di riferimento)
Cinematica del punto materiale	1 4 5	Saper calcolare velocità media di un punto materiale di cui sia nota la legge oraria o una serie di valori ($t; x(t)$) Saper calcolare l'accelerazione media di un punto materiale di cui sia nota la legge oraria o una serie di valori ($t; v(t)$). Saper associare un moto e le sue grandezze caratteristiche ad una equazione oraria e viceversa. Saper interpretare grafici orari e associarli ad equazioni orarie. Saper riferire le grandezze cinematiche di un moto ad un sistema di riferimento e dedurre la loro invarianza o meno in un cambiamento di sistema.	Sistemi di riferimento Le grandezze cinematiche medie nel caso unidimensionale. Leggi orarie del moto rettilineo uniforme ed uniformemente accelerato. Il moto di caduta libera. I diagrammi spazio-tempo e velocità-tempo
Moti nel piano	1 4 5	Padroneggiare i concetti di velocità vettoriale media ed accelerazione vettoriale media. Saper applicare il principio di composizione di moti, in particolare nel moto parabolico. Saper calcolare, servendosi delle opportune formule, i vettori velocità ed accelerazione istantanee del moto circolare uniforme.	I moti bidimensionali. Velocità vettoriale ed accelerazione vettoriale medie. Principio di composizione di moti. Il moto parabolico e il moto circolare uniforme.

<p>Principi della dinamica</p>	<p>1 4 5</p>	<p>Prevedere almeno qualitativamente l'evoluzione di un moto per effetto delle forze che agiscono sul corpo.</p> <p>Esplicitare i criteri distintivi di un sistema inerziale rispetto ad uno non inerziale.</p>	<p>I tre principi della dinamica.</p> <p>Definizione di sistema inerziale.</p> <p>Applicazioni dei principi della dinamica ad alcuni moti (caduta libera, lungo un piano inclinato, in presenza di attrito)</p>
<p>Termologia</p>	<p>1 4 5</p>	<p>Saper calcolare la temperatura di equilibrio termico fra più corpi.</p> <p>Distinguere il diverso ruolo delle grandezze calore e temperatura nella descrizione di fenomeni termici.</p> <p>Saper descrivere consapevolmente le fasi di un esperimento per la misura della capacità termica di un corpo e del calore specifico.</p> <p>Interpretare il calore come forma di energia e applicare i concetti relativi ai fenomeni di scambio termico a considerazioni pratiche e tecnologiche riguardanti l'efficienza energetica.</p>	<p>L'equilibrio termico.</p> <p>Il calore e la sua misura.</p> <p>La temperatura e la sua misura.</p> <p>Calore e temperatura: due differenti grandezze fisiche.</p> <p>Capacità termica e calore specifico dei corpi. (Area 1)</p> <p>Dilatazione termica.</p> <p>Legge fondamentale della termologia.</p>

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI

- Lezione frontale e/o partecipata con discussioni in classe;
- Attività di ricerca individuale e di gruppo;
- Problem-solving;
- Didattica laboratoriale in classe;
- Flipped classroom;
- Apprendimento cooperativo;
- 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 richiama quanto deliberato in sede collegiale ed inserito nel PTOF d'Istituto. Il numero minimo di prove di verifica è di tre a quadrimestre, di cui almeno una scritta: al singolo docente è lasciata la libertà di sceglierne la tipologia.

MODALITÀ DI RECUPERO CURRICULARE E/O POTENZIAMENTO

Riproposizione delle conoscenze essenziali	X
Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata	
Percorsi graduati per il recupero di abilità	
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	
Peer Education	
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

Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze:

- Esercitazioni aggiuntive in classe
- Esercitazioni aggiuntive a casa



Piano di lavoro con DDI come strumento unico

(in caso di nuova emergenza sanitaria)

COMPETENZE, ABILITÀ, CONOSCENZE

(Per le competenze e le abilità si può fare riferimento al precedente quadro delle Unità di lavoro.)

In caso di lockdown verrà data la priorità allo sviluppo dei nuclei fondanti della disciplina indicati nella programmazione dipartimentale:

1. Cinematica del punto materiale
2. Dinamica del punto materiale

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