



Piano di lavoro

Docente: Olivieri Matteo

Disciplina: Fisica

Classe III Sezione E

Anno scolastico 2023/2024

N. ore di insegnamento 2

PROFILO DI INGRESSO DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive e comportamentali, atteggiamento verso la materia, interesse, partecipazione, etc...)

La classe è composta da 21 alunni e alunne. Gli studenti e le studentesse sono educati e rispettosi, seguono le lezioni con interesse e partecipano attivamente nelle ore in classe; i compiti assegnati sono svolti con assiduità e diventano occasione di confronto e di approfondimento rispetto a quanto appreso nelle lezioni mattutine. Si evidenziano tuttavia delle difficoltà di apprendimento quando da un argomento si passa ad un altro strettamente correlato. Non è stato svolto un test di ingresso.

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

**Aree tematiche di riferimento: 1. La relazione: io, l'altro e l'ambiente.
2. Salute e benessere.**

| Unità di lavoro | Competenze | Abilità | Conoscenze (indicare l'area tematica di riferimento) |
|-------------------------|-------------------|---|---|
| Prerequisiti matematici | - | Saper ricavare una grandezza a partire da una formula, cioè | - |

| | | | |
|---|--------------------|---|--|
| | | saper ricavare delle formule inverse. | |
| Le grandezze fisiche | 1 – 2 – 5 | Saper risolvere equivalenze. Saper utilizzare la notazione scientifica e ricavare l'ordine di grandezza. Dato uno strumento saperne riconoscere la portata e la sensibilità. Saper riconoscere se due grandezze sono direttamente o inversamente proporzionali. | Conoscere il concetto di misura, le unità di misura e il sistema internazionale. Conoscere le definizioni di notazione scientifica e di ordine di grandezza. Conoscere le definizioni di portate e sensibilità, il concetto di errore connesso ad una misurazione. Proporzionalità diretta e inversa. (2, 10). |
| I vettori | 1 – 2 – 5 | Saper rappresentare, sommare e sottrarre grandezze vettoriali. | Conoscere la definizione di grandezza scalare e vettoriale. Conoscere il concetto di scomposizione di una forza. |
| Le forze | 1 – 2 – 3 – 4 5 | Saper risolvere semplici problemi riguardanti le forze. Saper trovare le condizioni di equilibrio di un punto materiale. Saper scomporre le forze su un piano inclinato e individuare condizioni di equilibrio. | Conoscere il concetto di forza. Conoscere le principali forze: la forza di gravità, la forza vincolare, la forza elastica e la forza di attrito. Conoscere la differenza tra massa e peso. Conoscere le condizioni di equilibrio del punto materiale. (1, 10) |
| Il moto rettilineo uniforme | 1 – 3 – 4 5 | Saper calcolare la velocità. Saper formalizzare un problema di fisica su un moto rettilineo uniforme, scrivendo le equazioni di tale moto e cercando, eventualmente, la grandezza incognita note le altre grandezze in gioco. | Conoscere la definizione di velocità. Conoscere la definizione di moto rettilineo uniforme e le equazioni che descrivono tale tipo di moto. Conoscere la rappresentazione del grafico spazio-tempo di tale moto. (1, 2, 10) |
| Il moto rettilineo uniformemente accelerato | 1 – 3 – 4 5 | Saper calcolare l'accelerazione. Saper formalizzare un problema di fisica sui moti, scrivendo le equazioni e cercando, eventualmente, la grandezza incognita note le altre grandezze in gioco. | Conoscere la definizione di accelerazione. Conoscere la definizione di moto rettilineo uniformemente accelerato e le equazioni che descrivono tale moto. Conoscere la rappresentazione del grafico spazio-tempo di tale moto. (1, 2, 10) |
| I principi della dinamica | 1 – 2 – 3 – 4 5 | Saper applicare i principi della dinamica per descrivere semplici situazioni. Saper risolvere semplici problemi riguardanti i principi della dinamica. | Conoscere i principi della dinamica. (1, 2, 10) |

| | | | |
|---------------------|-----------|---|--|
| Metodo sperimentale | 1 – 2 – 3 | Saper utilizzare alcuni strumenti di misura. Saper mettere in atto delle procedure sperimentali per arrivare a verificare delle ipotesi. Saper raccogliere e analizzare dei dati. Saper dedurre delle conclusioni dall'analisi fatta. | Conoscere cos'è il metodo sperimentale e come si applica. Conoscere in che modo va strutturata una relazione di laboratorio. |
|---------------------|-----------|---|--|

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI

Durante l'anno si potrà fare uso di alcune di queste metodologie didattiche:

- Apprendimento cooperativo/cooperative learning;
- Problem solving;
- Brainstorming;
- E-learning e formazione a distanza: attività asincrone come la consegna di elaborati su piattaforma "Moodle"/"G-Suite" e sincrone come ad esempio video-chat, videolezioni e risorse reperibili in internet;
- Esercitazioni individuali, con il docente che interviene per risolvere eventuali dubbi;
- Esercitazione a coppie;
- Flipped classroom;
- Lezione frontale e/o partecipata con discussioni in classe.
- Didattica laboratoriale

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 CURRICOLARE E/O POTENZIAMENTO

Per il recupero o il potenziamento il docente valuterà eventualmente di proporre le seguenti attività:

| | |
|---|---|
| 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 | |

| | |
|--|---|
| Esercitazioni aggiuntive in classe | X |
| Esercitazioni aggiuntive a casa | X |
| Attività in classe per gruppi di livello | |
| 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 | X |
| Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro | |

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 lockdown, quarantena)

COMPETENZE, ABILITÀ, CONOSCENZE

(Per le competenze e le abilità si può fare riferimento al precedente quadro delle Unità di lavoro. Vanno, invece, precisate le conoscenze essenziali da acquisire.)

- Scomposizione dei polinomi;
- Equazioni e disequazioni intere e fratte di secondo grado;
- La retta e il piano cartesiano;
- Le coniche: circonferenza e parabola.

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 anche 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 17/10/2022

Il Docente

Prof. Olivieri Matteo