



Piano di lavoro

Docente:

Michele Avello

Disciplina: Fisica

Liceo Scientifico

Classe 1

Sezione C

Anno scolastico 2022/23

N. ore di insegnamento 2 settimanali

PROFILO DI INGRESSO DELLA CLASSE

La classe è composta da 29 alunni, tutti frequentanti e provenienti da scuole medie della città o delle cittadine limitrofe. Gli studenti si dimostrano abbastanza scolarizzati, rispettosi delle regole e capaci di instaurare un clima di coesione e di reciproco rispetto. La classe si mostra disponibile al dialogo educativo e all'apprendimento. Sotto il profilo cognitivo, sulla base delle prime osservazioni si individua un primo gruppo di allievi che possiede buoni prerequisiti, avvalendosi di un metodo di studio autonomo e proficuo, mentre un secondo gruppo evidenzia lievi difficoltà nella concettualizzazione, nell'espressione e nel metodo di lavoro.

Non sono stati eseguiti test d'ingresso.

Prove utilizzate per la rilevazione dei prerequisiti:

Esercitazioni in classe
Osservazioni sistematiche
Interrogazioni alla lavagna

QUADRO DELLE UNITA' DI LAVORO RELATIVE A COMPETENZE,ABILITA' E CONOSCENZE

Le competenze sono indicate con numeri che rimandano alla nomenclatura adottata nel Dipartimento di Matematica e Fisica, e sono declinate in abilità e conoscenze.

Aree tematiche di riferimento:

- 1- La relazione: io, l'altro, l'ambiente
- 2- La rappresentazione del reale: spazio-tempo

Unità di lavoro	Competenze	Abilità	Conoscenze
Grandezze fisiche e loro misura. (Settembre/Ottobre/Novembre)	1	Saper esprimere in modo formalmente corretto l'esito di una misura, anche servendosi della notazione scientifica. Saper elaborare consapevolmente i calcoli relativi alla determinazione indiretta di un valore sperimentale. Saper confrontare valori omogenei sulla base dell'ordine di grandezza. Riconoscere sperimentalmente e stabilire l'invarianza di una grandezza fisica in una serie di misure.	Grandezze significative di un sistema fisico e loro misura: S.I. di misura (area 1). Intervallo di confidenza, errori relativi e percentuali. Misure dirette ed indirette di distanze, superfici, volumi, masse, densità, intervalli temporali (area 1). Notazione scientifica ed ordine di grandezza.
Vettori e forze. Equilibrio dei corpi rigidi. (Dicembre/Febbraio)	1,	Saper rappresentare, sommare, sottrarre e scomporre graficamente grandezze vettoriali ed operarne combinazioni lineari. Saper individuare le forze in gioco in una situazione di equilibrio statico, reale o simulata. Saper sviluppare le condizioni quantitative per il mantenimento della condizione di equilibrio di un punto materiale soggetto a più forze.	Vettori e operazioni fra essi. Misura statica delle forze: definizione operativa. Le forze fondamentali della natura (area 1); differenza tra massa e forza peso. La forza elastica; forze vincolari; forza d'attrito statico. Somma di forze; forza equivalente; scomposizione di una forza. Condizioni per l'equilibrio statico del punto materiale dei corpi rigidi.
Statica dei fluidi. (Marzo/Aprile)	1,2	Definire gli stati di aggregazione in cui può trovarsi la materia. Analizzare i diversi effetti che può avere una forza	Definizione di pressione, principio di Pascal, legge di Stevino, misura della pressione atmosferica. Spinta di Archimede.

		<p>in funzione di come agisce su una superficie. Analizzare la pressione nei liquidi. Mettere in relazione la pressione che un liquido esercita su una superficie con la sua densità e con l'altezza della sua colonna. Analizzare la situazione dei vasi comunicanti. Analizzare il galleggiamento dei corpi. Capire se una colonna d'aria può esercitare una pressione.</p>	
La luce. (maggio-giugno)	1,2	Fare previsioni quantitative e qualitative su un raggio di luce che si propaga in presenza di mezzi materiali.	Propagazione, riflessione e rifrazione della luce. Applicazioni della riflessione e della rifrazione (specchi e lenti).
Insegnamento trasversale dell'Educazione Civica Tempo di svolgimento: 3 ore ,secondo quadrimestre			
Macroarea 1 Comunicazione digitale e linguaggi multimediali	Titolo dell'UDA Comunicare fuori e dentro la rete	Contenuti Visione di film, documentari, reportage	

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-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. In riferimento a quanto stabilito nel dipartimento sono previste tre prove di verifica a quadrimestre.

MODALITÀ DI RECUPERO CURRICULARE E/O POTENZIAMENTO

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	X
Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro	X

Piano di lavoro con DDI come strumento unico

(in caso di lockdown, quarantena)

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 12/10/2023

Il Docente

f.to **Michele Avello**

(*Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, c.2 D.Lgs. n°39/93)