



Piano di lavoro

Docente Raffaele Dario Marcovecchio

Disciplina Fisica **Asse di riferimento (biennio)** Scienze Umane

Classe III **Sezione** G

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 22 alunni, di cui 1 proviene da altra scuola, ed 1 ripetente. Gli allievi sono molto rispettosi, generalmente attenti e partecipi. Non è stato somministrato un test d'ingresso, trattandosi di nuova disciplina, non curricolare nel primo biennio.

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
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. _____	Alunni N. _____	Alunni N. _____	Alunni N. _____
%	%	%	%

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.

2 - La rappresentazione del reale: spazio e tempo.

5 - Salute, benessere e bellezza.

10 - La comunicazione e le sue forme.

Unità di lavoro	Competenze	Abilità	Conoscenze (indicare l'area tematica di riferimento)
<p>Metodo sperimentale.</p> <p>Grandezze fisiche e loro misurazione.</p>	<p>1-2-3</p>	<p>Scrivere le grandezze con le opportune unità di misura.</p> <p>Determinare le dimensioni fisiche di grandezze derivate.</p> <p>Eeguire equivalenze tra unità di misura.</p> <p>Utilizzare il sistema internazionale delle unità di misura.</p> <p>Utilizzare multipli e sottomultipli.</p>	<p>Le unità di misura del SI.</p> <p>Aree e volumi.</p> <p>La densità di una sostanza.</p> <p>Aree tematiche : 1-2-10</p>
<p>La misura; Cenni di teoria degli errori.</p>	<p>1-2-3-4.</p>	<p>Scegliere e operare con gli strumenti adatti alle diverse misurazioni.</p> <p>Determinare le incertezze sulle misure dirette e indirette.</p> <p>Scrivere</p>	<p>Strumenti e loro caratteristiche</p> <p>Valore medio, errore assoluto, errore percentuale.</p> <p>Incertezza nelle misure.</p> <p>Cifre significative.</p>

		<p>correttamente il risultato di una misura.</p> <p>Utilizzare la notazione scientifica.</p>	<p>Notazione scientifica.</p> <p>Aree tematiche: 1-10.</p>
<p>Elementi di cinematica. Moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato.</p>	<p>1-2-3-4</p>	<p>Utilizzare il sistema di riferimento nello studio di un moto.</p> <p>Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni</p> <p>Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme e le leggi del moto uniformemente accelerato.</p> <p>Calcolare grandezze cinematiche con metodo grafico.</p> <p>Studiare il moto di caduta libera.</p>	<p>Punto materiale; sistemi di riferimento.</p> <p>Definizione di velocità media e accelerazione media.</p> <p>Moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato e relative leggi.</p> <p>Accelerazione di gravità.</p> <p>Aree tematiche: 2-5.</p>
<p>Vettori ed operazioni con i vettori.</p>	<p>1-3</p>	<p>Dati due vettori disegnare e/o calcolare il vettore somma, differenza, prodotto di un vettore per uno scalare.</p> <p>Determinare la risultante di due o più vettori.</p> <p>Scomporre un vettore e calcolare le sue componenti secondo due direzioni definite.</p>	<p>Grandezze vettoriali e grandezze scalari.</p> <p>Operazioni tra vettori (somma, scomposizione, differenza, moltiplicazione di un vettore per uno scalare).</p> <p>Aree tematiche: 2-5-10,</p>
<p>Moti nel piano. Moto circolare uniforme e</p>		<p>Calcolare velocità, angolare, velocità tangenziale e accelerazione nel</p>	<p>Grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme e del I</p>

moto armonico.	1-2-3-4.	<p>moto circolare uniforme.</p> <p>Applicare la legge oraria del moto armonico e rappresentarlo graficamente.</p>	<p>moto armonico di un punto materiale.</p> <p>Aree tematiche:2-5.</p>
Elementi di Statica: le forze e l'equilibrio	1-2-3-4	<p>Determinare la forza risultante di due o più forze assegnate.</p> <p>Stabilire se un punto materiale o un corpo rigido è in equilibrio.</p> <p>Determinare il baricentro di un corpo</p> <p>Applicare la legge degli allungamenti elastici</p> <p>Calcolare la forza di attrito.</p>	<p>Forza peso; forza elastica e forze di attrito.</p> <p>La legge degli allungamenti elastici.</p> <p>Il significato di baricentro.</p> <p>Aree tematiche:2-5.</p>
Fluidi in equilibrio.	1-2-3-4	<p>Definire la pressione e le relative unità di misura.</p> <p>Calcolare la pressione di un fluido , applicare la legge di Stevin.</p> <p>Calcolare la spinta di Archimede.</p> <p>Prevedere il comportamento di un solido immerso in un fluido.</p> <p>Descrivere gli strumenti di misura della pressione atmosferica.</p>	<p>La definizione di pressione.</p> <p>La legge di Stevin</p> <p>Il principio di Pascal</p> <p>La pressione atmosferica</p> <p>Il principio di Archimede.</p> <p>Aree tematiche:1-2.</p>

Insegnamento trasversale dell' Educazione civica		
Macroarea	Titolo dell' UdA	Contenuti
<p>Traguardo: paesaggio naturale e patrimonio culturale</p> <p>Macroarea: dalla città ideale alla città sostenibile</p>	<p>Una città smart è una città più efficiente</p>	<p>Concetto di "Smart".</p> <p>Le città intelligenti come sistemi di persone che interagiscono utilizzando flussi di energia, risorse, prodotti, servizi e modelli di finanziamento per catalizzare lo sviluppo urbano sostenibile migliorando così la qualità della vita.</p> <p>Flussi e interazioni diventano "smart" attraverso un uso strategico dell'informazione e della comunicazione.</p> <p>Bisogni sociali ed economici della società, come è intesa la Smart city in una nuova dimensione di area urbana integrata.</p>

PER LE COMPETENZE, LE METODOLOGIE E LA VALUTAZIONE SI FA RIFERIMENTO AL MODULO DI PROGETTAZIONE DELL'UDA DI EDUCAZIONE CIVICA ALLEGATO AL VERBALE DEL CDC N.1/ DEL 5/10/2023.

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI

- Lezione frontale e/o partecipata con discussioni in classe; X
- Attività di lettura guidata, comprensione e interpretazione di testi; X
- Attività di ricerca individuale e di gruppo; X
- Problem-solving; X
- Didattica laboratoriale in classe; X
- Flipped classroom; X
- Apprendimento cooperativo; X
- Debate; X

- 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 (*esplicitare le tipologie e le modalità di verifica facendo riferimento alle programmazioni dipartimentali*).

Si prevedono 3 prove di verifica quadrimestrali, di cui una prova scritta, in conformità a quanto deliberato durante le riunioni dipartimentali e collegiali.

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	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)

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.)

1. Scomposizione di polinomi.
2. Equazioni e disequazioni intere di secondo grado.
3. Le coniche: circonferenza e parabola (definizioni e proprietà)

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 13/10/2023

Il Docente

Raffaele Dario Marcovecchio