



## Piano di lavoro

**Docente Anna Sangiorgio**

**Disciplina Matematica**

**Asse di riferimento Matematico**

**Classe 5° Sezione G**

**Anno scolastico 2023/24**

**N. ore di insegnamento 2**

### PROFILO DI INGRESSO DELLA CLASSE

La classe è composta da 27 alunne. Dal punto di vista comportamentale le alunne appaiono rispettose delle regole di comportamento adottate all'interno del contesto scolastico.

Dal punto di vista didattico la classe risulta piuttosto eterogenea: vi è un piccolo numero di allieve che mostra coinvolgimento, grande interesse ai contenuti proposti, forte predisposizione ad approfondire le competenze, notevole propensione all'apprendimento e una buona preparazione di base; segue poi un altro gruppo che, pur avendo lacune pregresse e un metodo di studio non adeguato, partecipa con entusiasmo ed interesse all'attività didattica con lo scopo di migliorare le proprie conoscenze; vi è, infine, un gruppo di studentesse che dimostra notevoli lacune nella preparazione di base, disinteresse e non rispetta i tempi di consegna previsti.

Sono previste attività di potenziamento dei contenuti disciplinari affrontati durante gli anni passati, che costituiscono un prerequisito per l'apprendimento.

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. 6	Alunni N. 5	Alunni N. 16	Alunni N. _____
22%	19%	59%	%

## 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 (Area 1)
2. La rappresentazione del reale: spazio e tempo (Area 2)
3. Regole giuridiche, economiche e culturali di una società democratica (Area 7)
4. Il viaggio come metafora esistenziale (Area 11)
5. Beatrice... e le altre: la femminilità come risorsa (Area 12)

Unità di lavoro	Competenze	Abilità	Conoscenze (indicare l'area tematica di riferimento)
<b>Le funzioni</b> <i>(ottobre)</i>	1, 3, 4, 5	-Saper calcolare il dominio, le intersezioni con gli assi e il segno di una funzione in modo da cominciare ad abbozzare il grafico di una funzione. -Interpretare graficamente la crescita e la decrescita di una funzione. -Saper verificare se una funzione è pari o dispari.	-Dominio, intersezione con gli assi cartesiani e segno di una funzione. -Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni pari e dispari.
<b>I limiti</b> <i>(novembre/gennaio)</i>	1, 3, 4, 5	Comprendere il concetto di limite; -Comprendere i teoremi di esistenza e di unicità dei limiti; -Saper calcolare un limite, anche in presenza di forme di indecisione.	-Introduzione al concetto di limite; -Asintoto verticale e orizzontale di una funzione; -Teoremi di esistenza e unicità sui limiti; -L'algebra dei limiti; -Forme di indecisione.

<p><b>La continuità</b></p> <p><i>(gennaio/marzo)</i></p>	<p>1, 3, 4, 5</p>	<p>-Comprendere e saper applicare la definizione di continuità in un punto;</p> <p>-Saper classificare i punti di singolarità;</p> <p>-Saper calcolare gli asintoti (verticali, orizzontali e obliqui) di una funzione e saper abbozzare il grafico di una funzione.</p>	<p>-Definizione di continuità in un punto;</p> <p>-Punti singolari e loro classificazione;</p> <p>-Asintoti e grafico probabile di una funzione.</p>
<p><b>La derivata</b></p> <p><i>(marzo/maggio)</i></p>	<p>1, 3, 4, 5</p>	<p>-Comprendere il concetto di derivata e saperne applicare la definizione; saper calcolare la derivata di una funzione elementare;</p> <p>-Saper classificare i punti di non derivabilità;</p> <p>-Saper dire, attraverso il calcolo della derivata prima, in quali tratti la funzione è concava e in quali è convessa e quali sono gli eventuali punti di flesso;</p> <p>-Saper disegnare il grafico completo di una funzione.</p>	<p>-Il concetto di derivata; derivate delle funzioni elementari;</p> <p>-Algebra delle derivate;</p> <p>-Classificazione dei punti di non derivabilità;</p> <p>-Ricerca dei punti di massimo e di minimo con l'uso delle derivate prime;</p> <p>-Funzioni concave, convesse e punti di flesso;</p> <p>-Studio completo del grafico di una funzione.</p>

## 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).
- Utilizzo di software matematici: Geogebra, Maple.

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

### Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze:

- Problemi contestualizzati mediante software matematici.

## **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, li 22/10/2023

Il Docente

Anna Sangiorgio