

Piano di Lavoro Individuale

Docente **Jessica Maria Borghi**

Materia **Matematica**

Classe **III AC**

Numero ore **2 settimanali**

Piano di Lavoro Individuale

1. Analisi della situazione iniziale della classe

- a) Comportamento corretto abbastanza corretto scorretto
b) Frequenza regolare discontinua irregolare
c) Attenzione buona discreta scarsa
d) Partecipazione attiva e costruttiva adeguata passiva
e) Impegno rigoroso diligente scarso
f) Preparazione di base buona discreta sufficiente insufficiente
g) È stato proposto un test di ingresso sì no
Con quale esito medio buono discreto sufficiente insufficiente
h) (con l'esclusione delle classi prime)
Programmi svolti anno precedente completamente non completamente
i) Altro.....
.....

2. Risultati di apprendimento

Lo studio della matematica nel liceo classico concorre alla promozione culturale e alla formazione degli studenti. In particolare contribuisce a sviluppare lo spirito critico, le capacità di analisi e sintesi, l'abitudine alla precisione e il rigore nell'uso del linguaggio specifico, l'abitudine ai processi di astrazione, generalizzazione e formalizzazione. Al termine del percorso del liceo classico lo studente conoscerà i concetti e i metodi elementari della matematica, saprà applicarli alla descrizione e alla previsione di semplici fenomeni, in particolare della fisica, saprà inquadrare storicamente le teorie matematiche apprese

3. Obiettivi

Competenze chiave di cittadinanza europea:

competenza alfabetica funzionale competenza matematica

competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

competenza in materia di cittadinanza

competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

Piano di Lavoro Individuale

Conoscenze

Alla fine del primo biennio lo studente dovrà conoscere gli aspetti fondamentali dei seguenti temi:

- Aritmetica e algebra:
insiemi numerici e proprietà delle operazioni in essi, sistemi di numerazione calcolo letterale: monomi, polinomi e operazioni su di essi prodotti notevoli, scomposizione in fattori, frazioni algebriche equazioni, sistemi e disequazioni di I grado
- Relazioni e funzioni: linguaggio degli insiemi e delle funzioni studio di semplici funzioni (lineare, quadratica..)
- Geometria: geometria euclidea nel piano: principali teoremi relativi alla congruenza, alla similitudine e all'equivalenza geometria analitica: studio della retta nel piano cartesiano
- Dati e previsioni: elementi di statistica descrittiva concetti fondamentali del calcolo delle probabilità
- Elementi di informatica: conoscenza e utilizzo di strumenti informatici per l'analisi di dati, per la rappresentazione e l'elaborazione di oggetti matematici.

Competenze disciplinari

Al termine del primo biennio lo studente dovrà essere in grado di:

- utilizzare in modo corretto il linguaggio specifico e simbolico della disciplina
- utilizzare in modo consapevole formule e procedure del calcolo algebrico
- modellizzare le situazioni attraverso la costruzione di grafici e schemi
- produrre semplici dimostrazioni collegando correttamente premesse e conseguenze
- risolvere problemi di vario tipo applicando le conoscenze matematiche acquisite, anche con l'ausilio e l'utilizzo consapevole di strumenti informatici.

Piano di Lavoro Individuale

4. Programmazione individuale

PRIMO PERIODO		
	NODI CONCETTUALI	CONOSCENZE
CONOSCENZE/ NODI CONCETTUALI	-equazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo intere e fratte -i radicali in R -disequazioni di secondo grado	<ul style="list-style-type: none"> • Radicali in R: cos'è un numero irrazionale <ul style="list-style-type: none"> -radici quadrate e radici cubiche -radici ennesime -proprietà invariante, semplificazione, confronto tra radicali Operazioni con i radicali <ul style="list-style-type: none"> -moltiplicazione e divisione -portare un fattore dentro o fuori dal segno di radice -potenza e radice -addizione e sottrazione -razionalizzazione -equazioni coi radicali e sistemi coi radicali • Equazioni di secondo grado: <ul style="list-style-type: none"> -risoluzione di un'equazione di secondo grado -equazioni fratte -relazioni tra soluzioni e coefficienti -scomposizione di un trinomio di secondo grado -sistemi di secondo grado -equazioni di grado superiore al secondo • Disequazioni di secondo grado intere e fratte
	COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	COMPETENZE DISCIPLINARI
COMPETENZE	competenza alfabetica funzionale competenza matematica competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare competenza in materia di cittadinanza	utilizzare in modo consapevole formule e procedure del calcolo algebrico modellizzare le situazioni attraverso la costruzione di grafici e schemi produrre semplici dimostrazioni collegando correttamente premesse e conseguenze risolvere problemi di vario tipo applicando le conoscenze matematiche acquisite, anche con l'ausilio e l'utilizzo consapevole di strumenti informatici

Piano di Lavoro Individuale

	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale	
ATTIVITA'/ METODOLOGIA	lezioni frontali partecipate esercitazioni individuali esercitazioni a gruppi (cooperative learning)	
STRUMENTI/ AMBIENTI	libro di testo eserciziario per il recupero schede di lavoro predisposte dall'insegnante software didattici lavagna tradizionale e LIM appunti presi in classe durante la lezione	
VERIFICA	Verifiche sia scritte che orali sui temi affrontati in classe.	

SECONDO PERIODO

SECONDO PERIODO		
	NODI CONCETTUALI	CONOSCENZE
CONOSCENZE/ NODI CONCETTUALI	Le coniche: -la circonferenza -la parabola -l'iperbole -l'ellisse	<ul style="list-style-type: none"> • le coniche come sezioni del cono; -la circonferenza come luogo geometrico e l'equazione della circonferenza; -intersezioni tra retta e circonferenza; -rette tangenti a una circonferenza; -la parabola come luogo geometrico e l'equazione della parabola (con asse parallelo all'asse x o all'asse y); -intersezioni tra retta e parabola; -rette tangenti a una parabola; -l'ellisse come luogo geometrico e l'equazione dell'ellisse (con assi paralleli agli assi cartesiani); -l'eccentricità dell'ellisse;

Piano di Lavoro Individuale

		<ul style="list-style-type: none"> -intersezioni tra retta ed ellisse; -rette tangenti a un'ellisse; -l'iperbole come luogo geometrico e l'equazione dell'iperbole (con assi paralleli agli assi cartesiani); -l'eccentricità dell'iperbole; -intersezioni tra retta e iperbole; -rette tangenti a un'iperbole; -l'iperbole equilatera e la funzione omografica;
COMPETENZE	COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	COMPETENZE DISCIPLINARI
	<p>competenza alfabetica funzionale</p> <p>competenza matematica</p> <p>competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>competenza in materia di cittadinanza</p> <p>competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale</p>	<p>utilizzare in modo consapevole formule e procedure del calcolo algebrico</p> <p>modellizzare le situazioni attraverso la costruzione di grafici e schemi</p> <p>produrre semplici dimostrazioni collegando correttamente premesse e conseguenze</p> <p>risolvere problemi di vario tipo applicando le conoscenze matematiche acquisite, anche con l'ausilio e l'utilizzo consapevole di strumenti informatici</p>
ATTIVITA'/ METODOLOGIA	<p>lezioni frontali partecipate</p> <p>esercitazioni individuali</p> <p>esercitazioni a gruppi (cooperative learning)</p>	
STRUMENTI/ AMBIENTI	<p>libro di testo</p> <p>eserciziaro per il recupero</p> <p>schede di lavoro predisposte dall'insegnante</p> <p>software didatticilavagna tradizionale e LIM</p> <p>appunti presi in classe durante la lezione</p>	

Piano di Lavoro Individuale

VERIFICA	Verifiche sia scritte che orali sui temi affrontati in classe.

5. Verifica e valutazione

Le prove di verifica saranno di vario tipo:

- prove scritte contenenti esercizi e quesiti a risposta aperta.
- prove orali volte ad accertare il grado di conoscenza, di comprensione e di rielaborazione dei contenuti studiati

Il numero minimo di verifiche è rappresentato da:

- due verifiche per ciascun periodo

6. Criteri di valutazione

Il Consiglio di Materia si rifà ai criteri di valutazione comuni espressi nel Piano d'Istituto per la Didattica integrata

7. Modalità di recupero

- recupero in itinere curricolare
- modalità organizzate dall'Istituto

8. Piano per la Didattica Integrata

Per le metodologie didattiche attive e per le tipologie di verifica e valutazione che consentono lo sviluppo e l'accertamento delle competenze disciplinari e trasversali si fa riferimento a quanto indicato nel Piano per la DDI (di Istituto e del Consiglio di Classe) e nel Registro delle Attività del singolo docente

9. Educazione civica

Piano di Lavoro Individuale

Per gli obiettivi, i contenuti e le metodologie didattiche dell'insegnamento di Educazione Civica, si rimanda a quanto indicato nella scheda di programmazione del Consiglio di Classe

Pioltello, 13/11/2020

Firma del docente

Handwritten signature of Jessica Maria Bogliù in black ink.