

Piano di Lavoro Individuale

Docente **Jessica Maria Borghi**

Materia **Matematica**

Classe **II AC**

Numero ore **3 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	-sistemi di equazioni -radicali in R	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi a due equazioni due incognite <ul style="list-style-type: none"> -metodo di sostituzione -metodo del confronto -metodo di riduzione -metodo di Cramer • Sistemi a tre equazioni e tre incognite • 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
	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	<p>-piano cartesiano e retta - equazioni di secondo grado -disequazioni di primo grado e secondo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rette: <ul style="list-style-type: none"> -punti e segmenti -rette: coefficiente angolare e q -retta passante per l'origine -rette parallele e rette perpendicolari -rette passanti per un punto e per due punti -distanza di un punto da una retta -appartenenza di un punto a una retta -posizione reciproca tra rette: incidenti, parallele e coincidenti -fasci di rette: propri e impropri • Equazioni di secondo grado:

Piano di Lavoro Individuale

		<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 lineari di primo grado: <ul style="list-style-type: none"> -intere, fratte, prodotto di fattori, sistemi di disequazioni • Disequazioni di secondo grado: come risolverle.
COMPETENZE	COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	COMPETENZE DISCIPLINARI
	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	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
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	

Piano di Lavoro Individuale

	software didatticilavagna tradizionale e LIM appunti presi in classe durante la lezione
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

Piano di Lavoro Individuale

9. **Educazione civica**

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.