

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

<b>DIPARTIMENTO</b>	Ambito scientifico
<b>DISCIPLINA</b>	Matematica
<b>CLASSI</b>	Primo Biennio
<b>ANNO SCOLASTICO</b>	2019/2020
<b>DOCENTE</b>	Giulio Macilenti

### 1 Assi culturali di riferimento

<b>ASSE DEI LINGUAGGI</b>	
<b>ASSE MATEMATICO</b>	X
<b>ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO</b>	
<b>ASSE STORICO-SOCIALE</b>	

### 2 Programmazione Matematica

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze disciplinari</b>
Numeri interi, razionali e reali e relative operazioni.	Saper riconoscere, confrontare e rappresentare sulla retta i numeri reali. Conoscere le operazioni fondamentali e le loro proprietà.	Essere in grado di applicare le proprietà delle operazioni per ricavare la soluzione numerica di espressioni con i numeri reali.
Calcolo letterale: monomi e polinomi.	Comprendere il significato e l'importanza concettuale del calcolo letterale e la relazione fra espressioni letterali e numeriche. Conoscere le proprietà dei monomi e dei polinomi e delle relative operazioni.	Essere in grado di svolgere le operazioni fondamentali con monomi e polinomi, essere in grado di scomporre i polinomi e di calcolare il valore numerico delle espressioni letterali. Sapere applicare il calcolo letterale per la risoluzione di semplici problemi.
Equazioni e disequazioni di primo grado.	Comprendere il significato logico di equazioni e disequazioni e del termine incognito. Conoscere i principi di equivalenza e utilizzarli come strumento per il calcolo del termine incognito. Saper riconoscere equazioni impossibili ed indeterminate.	Saper risolvere equazioni e disequazioni di primo grado: normali, letterali e fratte. Saper applicare le equazioni e le disequazioni per la risoluzione di semplici problemi.
Funzioni in teoria degli insiemi e come relazione. Funzioni numeriche e relativa rappresentazione nel piano cartesiano. Funzioni inverse e composte. Espressione algebrica e rappresentazione grafica delle funzioni più importanti.	Saper distinguere una funzione da una relazione generica, sia in ambito insiemistico che a partire dalla rappresentazione grafica. Comprendere l'importanza concettuale e storica delle funzioni come strumento per la descrizione della realtà.	Saper rappresentare le funzioni più semplici sul piano cartesiano, a partire dalla loro espressione algebrica. Essere in grado di ricavare e di individuare sul piano cartesiano il valore numerico di una funzione, per valori specifici della variabile dipendente.
Elementi di geometria euclidea: figure, linee, poligonali, poligoni ed angoli. Rette parallele e perpendicolari. Triangoli e relativi criteri di congruenza.	Saper riconoscere le figure geometriche fondamentali ed i poligoni, riconoscere rette parallele e perpendicolari.	Essere in grado di stabilire la congruenza fra due figure geometriche. Saper stabilire se due triangoli sono congruenti a partire dalle loro proprietà ed utilizzando i criteri di congruenza.

Parallelogrammi e trapezi.		
Sistemi lineari di due equazioni in due incognite e relativi metodi di risoluzione.	Comprendere il significato di un sistema di equazioni e saper identificare sistemi determinati, indeterminati, ed impossibili. Comprendere la rappresentazione grafica di un sistema di equazioni.	Sapere utilizzare i vari metodi per la risoluzione di un sistema lineare di due equazioni. Essere in grado di applicare i sistemi come strumento per la risoluzione di semplici problemi.
Radicali e moduli.	Comprendere il significato della radice quadrata di un numero e dell'operazione modulo.	Essere in grado di svolgere il modulo e la radice quadrata di numeri ed espressioni letterali. Saper svolgere equazioni ed espressioni in cui siano presenti radicali e moduli.
Equazioni e disequazioni di secondo grado. Accenni alle equazioni di grado superiore al secondo e ai sistemi di disequazioni di secondo grado.	Comprendere il significato di equazioni e disequazioni di secondo grado, saperle rappresentare graficamente nel piano cartesiano e collegare il numero delle soluzioni al grado dell'equazione. Saper riconoscere la natura delle soluzioni di un'equazione di secondo grado a partire dal discriminante.	Saper risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado, con il metodo grafico e utilizzando la formula. Saper riconoscere un'equazione di secondo grado impossibile e collegarla ad una rappresentazione nel piano cartesiano.
Geometria piana: la circonferenza, poligoni iscritti e circoscritti.	Saper rappresentare e conoscere le proprietà geometriche di cerchio e circonferenza. Saper rappresentare i poligoni iscritti e circoscritti ad una circonferenza.	Risolvere semplici problemi geometrici utilizzando le proprietà della circonferenza e dei poligoni iscritti e circoscritti.
Accenni di probabilità e statistica.	Familiarizzare con la definizione di probabilità classica e saperla utilizzare per schematizzare semplici situazioni legate all'esperienza quotidiana. Comprendere alcuni elementi di base della rappresentazione statistica di un insieme di dati e essere in grado di collegare questi elementi alle proprie nozioni di calcolo delle probabilità.	Risolvere semplici problemi utilizzando il calcolo delle probabilità, saper rappresentare un'insieme di dati e saperne riconoscere e calcolare le proprietà fondamentali (media, mediana, e moda). Avere un'idea intuitiva della forma della curva gaussiana per un insieme di dati e del suo significato probabilistico.

### 3 Obiettivi educativi - Trasversali

- Conoscere e condividere le regole della convivenza civile e dell'Istituto.
- Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche.
- Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola.
- Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.
- Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo.

### 4 Costruzione di se'

- Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro.
- Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza.
- Individuare le proprie attitudini e sapersi orientare nelle scelte future.
- Conoscere, comprendere ed applicare i fondamenti disciplinari.
- Esprimersi in maniera corretta, chiara, articolata e fluida, operando opportune scelte lessicali, anche con l'uso dei linguaggi specifici.
- Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.
- Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.
- Sviluppare e potenziare il proprio senso critico.

## 5 Obiettivi disciplinari minimi

Periodo	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Primo biennio	Sapere svolgere espressioni numeriche e letterali e risolvere equazioni di primo e secondo grado. Saper rappresentare le rette nel piano cartesiano a partire da un'espressione algebrica.	Saper riconoscere numeri naturali, interi e razionali. Essere in grado di interpretare la soluzione di un'equazione e di sostituire i valori numerici ad un'espressione letterale.	Conoscere la teoria di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, la teoria dei sistemi di due equazioni lineari, le nozioni elementari di geometria piana e cartesiana.
Secondo biennio			
Quinto			

## 6 Metodologie didattiche

<b>Lezione frontale</b>	X
<b>Lezione interattiva</b>	
<b>Lezione multimediale</b>	
<b>Ricerca individuale</b>	
<b>Lavoro collettivo</b>	X
<b>Lezione / applicazione</b>	X
<b>Lettura e analisi diretta dei testi</b>	
<b>Problem solving</b>	X
<b>Attività di laboratorio</b>	
<b>Esercitazioni pratiche</b>	X
Altro .....	

## 7 Strumenti didattici

Libri di testo	X
Altri testi	
Dispense	
Dettatura di appunti	X
Laboratorio di .....	
Biblioteca	
Cineforum	
LIM	
Strumenti informatici	X
Audioregistratore	
Videoproiettore	
DVD	
CD audio	
Mostre	
Visite guidate	
Stage	
Altro .....	

## 8 Tipologia di verifiche

Tipologia		Primo anno	Secondo anno	Numero	Primo anno	Secondo anno
Analisi del testo				Interrogazioni	8	6
Saggio breve				Simulazioni colloqui		
Articolo di giornale				Prove scritte	5	5
Tema - relazione				Test ( di varia tipologia )		
Test a risposta aperta				Prove di laboratorio		
Test semistrutturato				Altro		
				.....		
Test strutturato						
Risoluzione di problemi	X					
Prova grafica / pratica						
Interrogazione	X					
Simulazione colloquio						
Altro						
.....						

### 9 Criteri di valutazione

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal POF d'istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento ed allegate alla presente programmazione. La valutazione terrà conto di:

Livello individuale di acquisizione di conoscenze		X
Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze		X
Progressi compiuti rispetto al livello di partenza		X
Interesse		
Impegno		X
Partecipazione		
Frequenza		
Comportamento		

ELEMENTI DI VALUTAZIONE	LIVELLI	VOTO
Acquisizione conoscenze. Elaborazione conoscenze. Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze. Proprietà ed abilità di linguaggio.	Non ha nessuna conoscenza e commette gravi errori. Non è in grado di effettuare alcuna analisi. Non sa cogliere né sintetizzare i concetti base.  Commette errori che oscurano il significato della comunicazione.	1-3
Acquisizione conoscenze. Elaborazione conoscenze.	Ha conoscenze frammentarie e superficiali , commette errori nelle esecuzioni di compiti semplici e non riesce a condurre analisi con correttezza.	

<p>Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze. Proprietà ed abilità di linguaggio</p>	<p>Non sa sintetizzare i concetti base. Commette errori che oscurano il significato della comunicazione.</p>	<p>4</p>
<p>Acquisizione conoscenze. Elaborazione conoscenze Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze. Proprietà ed abilità di linguaggio.</p>	<p>Ha conoscenze non molto approfondite e commette qualche errore nella comprensione. Commette errori non gravi sia nell'analisi che nell'applicazione. Non ha autonomia nella rielaborazione delle conoscenze. Commette qualche errore che non oscura il significato della comunicazione.</p>	<p>5</p>
<p>Acquisizione conoscenze. Elaborazione conoscenze. Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</p>	<p>Ha conoscenze non molto approfondite, ma non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici. Sa applicare le sue conoscenze ed è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore. E' impreciso nell'effettuare sintesi ed ha qualche spunto di autonomia.</p>	<p>6</p>
<p>Acquisizione conoscenze. Elaborazione conoscenze. Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze. Proprietà ed abilità di linguaggio.</p>	<p>Ha conoscenze complete che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione di compiti complessi. Sa applicare le sue conoscenze e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione. E' autonomo sintesi, ma non approfondisce molto. Espone con chiarezza.</p>	<p>7</p>
<p>Acquisizione conoscenze. Elaborazione conoscenze. Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze. Proprietà ed abilità di linguaggio.</p>	<p>Possiede conoscenze complete ed approfondite e non commette errori né imprecisioni. Applica le sue conoscenze senza errori né imprecisioni di ed effettua valutazioni personali ed autonome. Usa la lingua in modo autonomo.</p>	<p>8</p>
<p>Acquisizione conoscenze. Elaborazione conoscenze. Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze. Proprietà ed abilità di linguaggio.</p>	<p>Ha conoscenze ampie, complete, coordinate e non commette imprecisioni di alcun tipo. Sa applicare quanto appreso in situazioni nuove in modo anche personale ed originale, sa cogliere le relazioni tra gli elementi di un insieme.</p>	<p>9-10</p>

	<p>Sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure acquisite, effettua valutazioni corrette, approfondite e complete senza alcun aiuto.</p> <p>Usa la lingua in modo autonomo, corretto e con stile personale.</p>	
--	--	--