



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.1 di 19

### Piano di Lavoro Annuale del Docente

Anno Scolastico 2021/202

Classe                    I\_                    Sez. B

Disciplina            **Matematica**

Docente                **Di Costanzo Mariella**

Data di presentazione Ottobre 2021



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.2 di 19

### Presentazione della classe

Quasi tutti gli alunni partecipano al dialogo educativo, dimostrando interesse per la disciplina, pur nella diversità dei livelli di partenza.

Dal test d'ingresso e dalle esercitazioni fatte nelle prime settimane, è emerso che alcuni allievi possiedono buoni prerequisiti, un valido metodo di studio e autonomia nell'organizzazione del lavoro a casa. Partecipano attivamente alle lezioni e si mostrano volenterosi di apprendere.

Altri, invece, evidenziano molte e diffuse lacune di base, aggravate da un impegno superficiale a casa e da un metodo di studio non organizzato.

Si riportano i risultati del test d'ingresso

VOTO	N	%
$\leq 4$	7	35%
5	4	20%
6	4	20%
$\geq 6$	5	25%

### Finalità educative

In accordo con la programmazione annuale del Consiglio di classe, sono state individuate le seguenti finalità educative:

- Responsabilizzazione
- Collaborazione tra studenti e docenti
- Motivazione allo studio
- Potenziamento della capacità di imparare
- Potenziamento delle capacità comunicative
- Capacità di analisi
- Capacità di sintesi
- Capacità di valutazione
- Accrescimento dell'autonomia nello studio individuale
- Capacità di lavorare in gruppo
- Ampliamento culturale
- Potenziamento delle capacità comunicativo-relazionale
- Utilizzo di capacità organizzative
- Organizzazione informazioni
- Uso corretto di metodi e procedimenti
- Consapevolezza dei risultati raggiunti

### Obiettivi

Gli obiettivi della matematica del primo anno, dopo una prima fase di raccordo con i programmi della scuola media, al fine di recuperare delle lacune o potenziare delle conoscenze, possono essere sintetizzati in:

- Conoscere le nozioni e il significato dei procedimenti indicati e coglierne i collegamenti e l'organizzazione complessiva.
- Eseguire correttamente le procedure di calcolo e controllare il significato dei risultati trovati



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.3 di 19

- Analizzare situazioni diverse determinandone proprietà o strutture comuni.
- Utilizzare modelli, diagrammi e simboli per rappresentare o interpretare procedure e concetti matematici.
- Utilizzare le nozioni matematiche apprese per analizzare e risolvere situazioni problematiche.
- Saper costruire, leggere, scrivere e manipolare formule usando una sintassi corretta.
- Descrivere e rappresentare relazioni tra insiemi di grandezze con tabelle, grafici, regole, funzioni, grafi e programmi.
- Utilizzare un linguaggio chiaro e preciso.
- Organizzare il proprio tempo e il proprio lavoro.
- Sapersi impegnare, ad assolvere i propri doveri scolastici, ad assumersi le proprie responsabilità e a non cedere di fronte alle difficoltà.
- Dedicarsi con costanza ai propri impegni, rispettando le scadenze.
- Partecipare in modo attivo all'attività didattica a distanza, in caso di interruzione della didattica in presenza.

### **Obiettivi specifici disciplinari:**

#### CONOSCENZE

- Saper operare con i numeri interi e razionali.
- Saper risolvere semplici espressioni algebriche.
- Saper riconoscere le figure geometriche fondamentali.
- Saper definire una funzione e saper riconoscere le rappresentazioni grafiche fondamentali.

#### CAPACITA'

- Avere dimestichezza con il calcolo numerico e con il calcolo letterale.
- Saper riferire i contenuti in modo sufficientemente corretto.
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in contesti reali rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in contesti reali rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Rappresentare ed analizzare figure geometriche del piano e dello spazio individuando invarianti e relazioni.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Rilevare, analizzare e interpretare dati riguardanti fenomeni reali sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone adeguate rappresentazioni grafiche.

### **Obiettivi minimi**

- Essere sufficientemente abili nel calcolo numerico in  $\mathbb{Q}$
- Essere sufficientemente abili nel calcolo letterale
- Riconoscere gli elementi fondamentali di geometria Euclidea



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.4 di 19

### Contenuti minimi

Operazioni con le frazioni numeriche. Operazioni con i monomi e i polinomi. Semplici espressioni con i monomi e i polinomi. Prodotti notevoli. Principali scomposizioni. Semplici espressioni con le frazioni algebriche. Equazioni di primo grado. Elementi di geometria. Principale proprietà dei triangoli. Criteri di congruenza dei triangoli.

### **Metodologie e strategie didattiche**

**Lezione segmentata** (prerequisiti- spiegazione frontale-attività operative individuali o in gruppi- chiarimenti dopo le attività operative-riflessioni conclusive per consolidare- assegnazione dei compiti per casa).

### **Videolezioni**

**Presentazione dell'argomento con mezzi multimediali**

**Costruzioni geometriche con Geogebra**

### **In caso di DAD**

- Videoconferenze con meet.
- Presentazione di nuovi argomenti con PowerPoint , Geogebra

### Mezzi e strumenti

Mezzi e strumenti utilizzati per il raggiungimento degli obiettivi prefissati sono:

- Lavagna tradizionale
- Jamboard di googlesuite
- Classroom
- Libri di testo
- Schermo

In caso di DAD

- Classroom
- Jamboard di googlesuite

### Verifiche e valutazioni

La verifica in itinere delle competenze acquisite sarà basata su colloqui orali e test per la valutazione orale, su compiti in classe per la valutazione scritta.

Le verifiche scritte e orali saranno coerenti nei contenuti e nei metodi con le attività svolte.

Alla fine dell'anno scolastico verrà somministrata una prova comune a tutte le seconde classi, concordata dal dipartimento di matematica



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.5 di 19

### Criteria e metodi di valutazione

#### Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale

- interesse, partecipazione al dialogo educativo, capacità di analisi e di espressione;
- impegno, comprensione, grado di conoscenza;
- processo globale di maturazione in relazione al livello di partenza;
- raggiungimento obiettivi minimi.

In sede di valutazione finale, si valuteranno positivamente l'impegno e l'interesse dimostrati, l'applicazione costante, l'atteggiamento intellettualmente curioso e attivamente partecipe al lavoro scolastico. Si terrà conto del miglioramento, mostrato dall'allievo nel corso dell'anno scolastico.

Si allega la griglia di valutazione delle prove scritte, concordata dal dipartimento di matematica

Indicatori	Descrittori	Punti	Indicatori	Descrittori	Punti
<b>CONOSCENZECONTENUTISTICHE E PROCEDURALI</b> Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche	complete ed esaurienti	2,5 - 3	<b>COMPETENZE ELABORATIVE, CORRETTEZZA E CHIAREZZA DEGLI SVOLGIMENTI</b> Comprensione delle richieste. Efficacia della strategia risolutiva. Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche e dei grafici Chiarezza dei riferimenti teorici e delle procedure scelte.	corrette e chiare	2,5 - 3
	essenziali	1,5 - 2		coerenti ed essenziali	1,5 - 2
	frammentarie e superficiali	1		alquanto imprecise	1
	scarse/ non valutabili	0 – 0,5		frammentarie e /scarse	0 – 0,5
<b>ABILITA' LOGICHE ED ARGOMENTATIVE</b> Organizzazione e utilizzazione di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Sequenzialità logica e ordine della stesura. Proprietà di linguaggio, comunicazione e commento della soluzione puntuali e logicamente rigorosi. Scelta di procedure ottimali e non standard.	originali e ben articolate	2	<b>COMPLETEZZA</b> Rispetto della consegna circa il numero di questioni da risolvere	completo	2
	coerenti e ordinate	1,5		abbastanza completo	1,5
	essenziali	1		parziale	1
	frammentarie e /scarse	0 - 0,5		frammentario/ nullo	0,5



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.6 di 19

### Strutturazione della programmazione disciplinare

n° u.d.a.	Nome u.d.a.	n° u.d.	Unità di apprendimento	tempi
1	Calcolo aritmetico e algebrico	1	Numeri naturali e numeri interi relativi	6
		2	Numeri razionali	12
2	Relazioni e funzioni	1	Insiemi	8
		2	Funzioni	8
3	Calcolo letterale	1	Monomi e polinomi	22
		2	Fattorizzazione di un polinomio e frazioni algebriche	28
		3	Equazioni di primo grado	8
4	Geometria	1	L'approccio alla geometria	7
		2	I triangoli	10
		3	Le rette parallele e le rette perpendicolari	6
		4	I quadrilateri	6
5	Statistica	1	Elementi di statistica	8
6	UDA Ed. Civica	1	Educazione alla salute	2
7	UDA interdisciplinare	1	La geometria nell'arte	2



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.7 di 19

### U.D.A. N° 1: Calcolo aritmetico e algebrico

#### Competenze

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

Finalizzata ad acquisire le seguenti

#### Abilità

- Calcolare il valore di un'espressione numerica
- Tradurre una frase in un'espressione e un'espressione in una frase
- Applicare le proprietà delle potenze
- Scomporre un numero naturale in fattori primi
- Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra numeri naturali

### U. D. n° 1 (numeri naturali e numeri interi relativi)

Competenze	Conoscenze		Abilità	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li><li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• conoscere i numeri razionali sotto forma frazionaria e decimale</li><li>• conoscere la procedura di calcolo delle potenze e le loro proprietà</li><li>• conoscere i numeri razionali sotto forma frazionaria e decimale</li><li>• Le proprietà delle operazioni e delle potenze</li><li>• Rapporti e percentuali</li><li>• Approssimazioni.</li><li>• Notazione Scientifica e potenze ad esponente negativo</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• saper rappresentare e confrontare i numeri razionali</li><li>• saper calcolare le potenze saper applicare le proprietà e le procedure di calcolo in Z e Q</li><li>• saper risolvere espressioni in Z e Q saper utilizzare rapporti, percentuali e approssimazioni</li><li>• Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra numeri naturali</li><li>• Utilizzare correttamente il concetto di approssimazioni</li></ul>	
Contenuti		Tempi in ore	Metodologia	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'insieme numerico N, Z, Q</li><li>• Le potenze e loro proprietà</li><li>• Le proprietà delle operazioni e delle potenze</li><li>• Rapporti e percentuali</li><li>• Approssimazioni Notazione scientifica</li><li>• Potenze ad esponente negativo</li></ul>		8	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagna tradizionale</li><li>• Jamboard di googlesuite</li><li>• Classroom</li><li>• Libri di testo</li><li>• Schermo</li></ul>
				Verifiche
				<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazioni</li><li>• esercitazioni</li><li>• domande dal posto</li><li>• questionari</li><li>• compiti scritti</li></ul>
Collegamenti interdisciplinari		Chimica Fisica		



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.8 di 19

### U.D. n° 2 (numeri razionali)

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i numeri razionali sotto forma frazionaria e decimale</li> <li>Operazioni tra frazioni</li> <li>Rapporti, percentuali e proporzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire addizioni e sottrazioni di frazioni</li> <li>Semplificare espressioni</li> <li>Tradurre una frase in un'espressione e sostituire numeri razionali alle lettere</li> <li>Risolvere problemi con percentuali e proporzioni</li> <li>Trasformare numeri decimali in frazioni</li> <li>Eseguire addizioni e sottrazioni di frazioni</li> </ul>

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'insieme numerico N, Z, Q</li><li>• Le potenze e le loro proprietà</li><li>• Le proprietà delle operazioni e delle potenze</li><li>• Rapporti e percentuali</li><li>• Approssimazioni Notazione scientifica</li><li>• Potenze ad esponente negativo</li></ul>	12	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagna tradizionale</li><li>• Jamboard di googlesuite</li><li>• Classroom</li><li>• Libri di testo</li></ul>
			<b>Verifiche</b>
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazioni</li><li>• esercitazioni,</li><li>• domande dal posto</li><li>• questionari,</li><li>• compiti</li></ul>
<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	Chimica Fisica, Informatica		





## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.9 di 19

### U.D.A. N° 2: Relazioni e funzioni

#### Competenze

- Rappresentare un insieme e utilizzare le procedure di calcolo fra insiemi
- Riconoscere e rappresentare relazioni e distinguere funzioni.

Finalizzata ad acquisire le seguenti

#### Abilità

- saper rappresentare un insieme
- saper eseguire le operazioni fra insiemi
- saper rappresentare relazioni e funzioni e saperle riconoscere

### U.D. n° 1 (insiemi)

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi</li> <li>• Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme</li> <li>• Eseguire operazioni tra insiemi</li> </ul> <p>Determinare la partizione di un insieme</p>

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"><li>• Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi</li><li>• Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà</li><li>• Prodotto cartesiano</li></ul>	8	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagna tradizionale</li><li>• Jamboard di googlesuite</li><li>• Classroom</li><li>• Libri di testo</li><li>• Schermo</li></ul>
			<b>verifiche</b>
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazioni</li><li>• esercitazioni,</li><li>• domande dal posto</li><li>• questionari,</li><li>• compiti scritti</li></ul>
<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	Chimica Fisica		



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.10 di 19

### U.D. n° 2 (funzioni)

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le funzioni numeriche e loro rappresentazione</li> <li>Particolari funzioni numeriche: la proporzionalità diretta e quella</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disegnare il grafico di una funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica e di una funzione lineare inversa</li> </ul>

Contenuti	Tempi in ore	Metodologia	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"><li>• Relazione empirica e matematica</li><li>• Rappresentazioni di una relazione</li><li>• Riconoscere una funzione da una relazione</li><li>• Rappresentazione di una funzione</li></ul>	8	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagna tradizionale</li><li>• Jamboard di googlesuite</li><li>• Classroom</li><li>• Libri di testo</li><li>• Schermo</li></ul>
			<b>Verifiche</b>
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazioni</li><li>• esercitazioni,</li><li>• domande dal posto</li><li>• questionari,</li><li>• compiti scritti</li></ul>
<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	Chimica Fisica		

### U.D.A. N° 3: Calcolo letterale

#### Competenze

- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico

Finalizzata ad acquisire le seguenti

#### Abilità

- saper risolvere espressioni algebriche con monomi e polinomi anche con prodotti notevoli.
- Saper scomporre in fattori primi i polinomi saper risolvere espressioni con le frazioni algebriche



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.11 di 19

### U. D. n° 1 (monomi e polinomi)

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>conoscere e comprendere gli elementi del calcolo letterale</li> <li>conoscere le regole dei prodotti notevoli</li> <li>comprendere il concetto di scomporre in fattori primi e conoscere le modalità di scomposizione</li> <li>conoscere le frazioni algebriche e le procedure di calcolo con esse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>saper risolvere espressioni algebriche con monomi e polinomi anche con prodotti notevoli</li> <li>saper scomporre in fattori primi i polinomi</li> <li>saper risolvere espressioni con le frazioni algebriche</li> </ul>

Contenuti	Tempi in ore	Metodologia	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le espressioni letterali</li><li>• I monomi: definizioni e proprietà</li><li>• Operazioni con i monomi</li><li>• I polinomi: definizione e proprietà</li><li>• Operazioni con i polinomi</li><li>• Prodotti notevoli</li></ul>	22	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagna tradizionale</li><li>• Jamboard di googlesuite</li><li>• Classroom</li><li>• Libri di testo</li><li>• Schermo</li></ul>
			<b>Verifiche</b>
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazioni</li><li>• esercitazioni</li><li>• domande dal posto</li><li>• questionari</li><li>• compiti scritti</li></ul>
<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	Chimica Fisica		

### U. D. n° 2 (scomposizioni di Polinomi e frazioni algebriche)

#### Competenze

- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico

Finalizzata ad acquisire le seguenti

#### Abilità

- saper scomporre in fattori primi i polinomi
- saper risolvere espressioni con le frazioni algebriche



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.12 di 19

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semplificare espressioni con le frazioni algebriche</li> <li>La scomposizione in fattori dei polinomi</li> <li>Le frazioni algebriche</li> <li>Le operazioni con le frazioni algebriche</li> <li>Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La scomposizione in fattori dei polinomi</li> <li>Le frazioni algebriche</li> <li>Le operazioni con le frazioni algebriche</li> <li>Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica</li> </ul>

Contenuti	Tempi in ore	Metodologia	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"><li>• Polinomi scomponibili in fattori</li><li>• Metodi di scomposizione in fattori di polinomi</li><li>• Frazioni algebriche</li><li>• Semplificazione di frazioni algebriche</li><li>• Operazioni con le frazioni algebriche</li><li>• Metodi di scomposizione in fattori di polinomi</li><li>• Frazioni algebriche</li></ul>	28	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagna tradizionale</li><li>• Jamboard di googlesuite</li><li>• Classroom</li><li>• Libri di testo</li><li>• Schermo</li></ul>
			<b>Verifiche</b>
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazioni</li><li>• esercitazioni,</li><li>• domande dal posto</li><li>• questionari,</li><li>• compiti scritti</li></ul>
<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	Chimica Fisica		

### U.D. n° 3 (equazioni di primo grado)

#### Competenze

- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

Finalizzate ad acquisire le seguenti

#### Abilità

- saper classificare e saper risolvere equazioni di primo grado ad un'incognita
- saper risolvere problemi con equazioni di primo grado



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.13 di 19

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma di calcolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>conoscere la classificazione, i principi e i procedimenti riguardanti le equazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>saper classificare e saper risolvere equazioni di primo grado ad un'incognita</li> <li>saper risolvere problemi con equazioni di primo grado</li> </ul>

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"><li>• Principi di equivalenza</li><li>• Identità ed equazioni.</li><li>• Soluzione di un'equazione</li><li>• Principi di equivalenza</li><li>• Risoluzione di un'equazione numerica di I grado intera</li><li>• Risoluzione di un'equazione numerica di I grado intera</li><li>• Equazioni frazionarie</li></ul>	8	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagna tradizionale</li><li>• Jamboard di googlesuite</li><li>• Classroom</li><li>• Libri di testo</li><li>• Schermo</li></ul>
			<b>Verifiche</b>
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazioni</li><li>• esercitazioni,</li><li>• domande dal posto</li><li>• questionari,</li><li>• compiti scritti</li></ul>
<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	Chimica Fisica		



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 14 di 19

### U.D.A n° 4: Geometria

#### Competenze

- Riconoscere e descrivere enti, luoghi e figure geometriche, saper enunciare proprietà e teoremi
- riconoscere gli elementi e rappresentare graficamente il modello di un enunciato geometrico c
- saper eseguire procedure di costruzione grafica

Finalizzate ad acquisire le seguenti

#### Abilità

- Riconoscere e descrivere con la terminologia specifica enti, luoghi e figure geometriche.
- Riconoscere le proprietà essenziali delle figure e utilizzarle in situazioni concrete.
- Saper eseguire le principali procedure di costruzione grafica.
- Sviluppare semplici catene deduttive

### U.D. n° 1 (l'approccio alla geometria)

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>• Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini assioma, definizione, teorema, dimostrazione</li> <li>• Segmenti, semirette, angoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire operazioni tra segmenti e angoli</li> <li>• Eseguire costruzioni</li> <li>• Dimostrare teoremi su segmenti e angoli</li> </ul>

Contenuti	Tempi in ore	Metodologia	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gli enti fondamentali della geometria: enti primitivi, angoli.</li><li>• I punti, le rette, i piani</li><li>• I segmenti</li><li>• Gli angoli</li><li>• Angoli retti, complementari, supplementari, esplementari, angoli opposti al vertice.</li><li>• Bisettrice di un angolo</li></ul>	7	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagna tradizionale</li><li>• Jamboard di googlesuite</li><li>• Classroom</li><li>• Libri di testo</li><li>• Schermo</li></ul>
			<b>Verifiche</b>
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazioni</li><li>• esercitazioni</li><li>• domande dal posto</li><li>• questionari</li><li>• compiti scritti</li></ul>
<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	Tecn.grafica		



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.15 di 19

### U.D. n° 2 (triangoli)

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere e descrivere enti, luoghi e figure geometriche,</li> <li>saper enunciare proprietà e teoremi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Triangoli</li> <li>Proprietà dei triangoli</li> <li>Criteri di congruenza dei triangoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi</li> <li>Applicare i criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri</li> <li>Dimostrare teoremi sui triangoli</li> </ul>

Contenuti	Tempi in ore	Metodologia	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gli enti fondamentali della geometria: enti primitivi, angoli.</li><li>• Parallelismo e perpendicolarità</li><li>• Triangoli e loro proprietà</li><li>• Criteri di congruenza dei triangoli</li></ul>	8	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte Video-proiettore	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagna tradizionale</li><li>• Jamboard di googlesuite</li><li>• Classroom</li><li>• Libri di testo</li><li>• Schermo</li></ul>
			<b>Verifiche</b>
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazioni</li><li>• esercitazioni</li><li>• domande dal posto</li><li>• questionari</li><li>• compiti scritti</li></ul>
Collegamenti interdisciplinari	Tecn.grafica		



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.16 di 19

### U.D. n° 3 (le rette parallele e le rette perpendicolari)

Competenze	Conoscenze		Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li><li>• saper enunciare proprietà e teoremi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relazioni tra rette</li><li>• Punti notevoli di un triangolo</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso</li></ul>
Contenuti	Tempi in ore	Metodologia	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rette perpendicolari e distanza di un punto da una retta</li><li>• Rette parallele</li><li>• Somma degli angoli di un triangolo</li><li>• Altezze, mediane bisettrici di un triangolo</li></ul>	6	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte Video-proiettore	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagna tradizionale</li><li>• Jamboard di googlesuite</li><li>• Classroom</li><li>• Libri di testo</li></ul>
			<b>Verifiche</b>
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazioni</li><li>• esercitazioni</li><li>• domande dal posto</li><li>• questionari</li></ul>
<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	Tecn.grafica		

### U.D. n° 4 (i quadrilateri)

Competenze		Conoscenze		Abilità	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li><li>• saper enunciare proprietà e teoremi</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Quadrilateri Q</li><li>• Quadrilateri particolari</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Dimostrare teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà</li><li>• Dimostrare teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isoscele</li></ul>	
Contenuti		Tempi in ore	Metodologia	Mezzi e strumenti	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Quadrilateri</li><li>• Somma degli angoli interni ed esterni di un quadrilatero</li><li>• Quadrilateri particolari</li></ul>		8	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagna tradizionale</li><li>• Jamboard di googlesuite</li><li>• Classroom</li><li>• Libri di testo</li><li>• Schermo</li></ul>	
				<b>Verifiche</b>	
				<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazioni</li><li>• esercitazioni</li><li>• domande dal posto</li><li>• questionari</li><li>• compiti scritti</li></ul>	
Collegamenti interdisciplinari		Tecn.grafica			





## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.17 di 19

### U.D.A. N° 5: Statistica

#### Competenze

Acquisire la capacità di:

- utilizzare indici di posizione centrale
- applicare gli indici di variabilità all'analisi dei fenomeni

Finalizzata ad acquisire le seguenti

#### Abilità

- Saper leggere e interpretare grafici statistici
- Saper calcolare indici statistici

### U. D. n° 1 (elementi di statistica)

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare indici di posizione centrale</li> <li>• Utilizzare indici di variabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il linguaggio della statistica</li> <li>• Distribuzione di frequenza</li> <li>• Rappresentazione grafiche</li> <li>• Valori medi: media, mediana, moda</li> <li>• Varianza e Scarto Quadratico Medio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper leggere grafici statistici</li> <li>• Saper calcolare valori medi</li> <li>• Saper calcolare lo scarto quadratico medio</li> </ul>

Contenuti	Tempi in ore	Metodologia	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"><li>• I dati statistici</li><li>• Tabelle</li><li>• Frequenza assoluta e relativa</li><li>• Rappresentazione grafica dei dati statistici</li><li>• Media aritmetica e media geometrica</li><li>• Moda e mediana</li><li>• Campo di variabilità</li><li>• Scarto quadratico medio</li></ul>	8	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagna tradizionale</li><li>• Jamboard di googlesuite</li><li>• Classroom</li><li>• Libri di testo</li><li>• Schermo</li></ul>
			<b>Verifiche</b>
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazioni</li><li>• esercitazioni</li><li>• domande dal posto</li><li>• questionari</li><li>• compiti scritti</li></ul>
<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	Tutte le discipline		



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.18 di 19

### UDA N 6 "Educazione Civica"

Competenze	Abilità		Conoscenze
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare dati con grafici opportuni</li> <li>• Ricavare dati dalla lettura di un grafico.</li> <li>• Valutare la coerenza dei risultati ottenuti</li> </ul> Ricavare informazioni dalla lettura e dall'interpretazione di grafici		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenza assoluta e relativa</li> <li>• Rappresentazione grafica dei dati statistici</li> <li>• Media aritmetica e media geometrica</li> <li>• Moda e mediana</li> <li>• Campo di variabilità</li> <li>• Scarto quadratico medio</li> <li>• Raccolta dati</li> <li>• Tabulazione e creazione di grafici (ideogrammi, istogrammi, aerogrammi, rettangolari, grafici a torta)</li> </ul>
Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasso alcolico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Discussione in classe</li> <li>• Lavori di gruppo</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• discussioni</li> <li>• internet</li> </ul>
			valutazione
			La valutazione terrà conto dell'interesse dimostrato, della comprensione degli argomenti trattati, della capacità di lavorare in gruppo.

### UDA N 7 interdisciplinare "alla scoperta del proprio territorio"

Competenze	Abilità		Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere proprietà geometriche nella natura e nell'arte</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di geometria piana</li> </ul>
Conoscenze	Metodologia	Tempi in	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La geometria nell'arte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricerca di materiale</li> <li>• Discussione in classe</li> <li>• Uso di strumenti multimediali</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• discussioni</li> <li>• internet</li> </ul>
			valutazione
			La valutazione terrà conto dell'interesse dimostrato, della capacità di recuperare materiale, della comprensione degli argomenti trattati



## Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 19 di 19

n° U.D.A.	Titolo	Tempi	Periodo
1	Calcolo Aritmetico e algebrico	20	Settembre-Ottobre
2	Relazioni e funzioni	16	Ottobre-Novembre
3	Calcolo letterale	57	Dicembre-Aprile
4	Geometria	28	Ottobre-Maggio
5	Statistica	8	Ottobre-Maggio
6	UDA Ed. Civica	2	febbraio
7	UDA interdisciplinare2	2	aprile-maggio

Cassino ottobre 2021

La Docente

*Mariella Di Centano*