ISISS “Galilei-Bocchialini”

☐ **ITAS F. Bocchialini** ☐ **ITIS G. Galilei** ☒ **GARA G. Galilei**

Disciplina: Matematica **Classi: Prime**

N° modulo	Titolo	Periodo
1.0	**Metodi e Strumenti di Studio**	**Trasversale**
1.1	**Insiemi Numerici (N, Z, Q)**	**Settembre/Gennaio**
1.2	**Calcolo Letterale**	**Febbraio/Maggio**
1.3	**Equazioni lineari**	**Aprile/ Maggio**
1.4	**Geometria**	**Trasversale**

Le parti evidenziate in verde sono parte delle UdA trasversali.

MODULO n.1.0: “Metodi e Strumenti di Studio”

COMPETENZE DISCIPLINARI	COMPETENZE DI CITTADINANZA	ABILITA’ / CAPACITA’ (in **grassetto** sono evidenziate quelle essenziali)	CONOSCENZE (in **grassetto** sono evidenziati i saperi minimi)	PREREQUISITI
	A. Imparare ad imparare **B.** Comunicare nella madrelingua **C.** ~~Comunicare nelle lingue straniere~~ **D.** Competenze in matematica e competenze di base in scienze e tecnologie **E.** Competenze digitali **F.** Competenze sociali e civiche **G.** ~~Spirito di iniziativa e di imprenditorialità~~ **H.** Consapevolezza ed espressione culturale	**Riconoscere** la struttura del manuale e imparare ad usarlo come strumento di conoscenza. **Acquisire** la consapevolezza delle proprie conoscenze (autovalutazione). **Utilizzare** le conoscenze, i termini, i simboli per comunicare in forma appropriata secondo un piano logico di esposizione. **Utilizzare** gli opportuni mezzi di trasmissione del messaggio (grafici, lessico della disciplina, schemi, ecc.). **Applicare** i principi e le regole per affrontare e risolvere la consegna in modo rigoroso. **Individuare** soluzioni congruenti alla traccia. **Leggere e interpretar**e un testo individuando i punti essenziali. **Costruire** schemi riassuntivi e/o mappe concettuali. **Usare** in modo consapevole la calcolatrice.	Conoscere il proprio libro di testo. Conoscere il significato di parola chiave. Conoscere lo strumento calcolatrice (scientifica e non)	

METODI / STRUMENTI	
VERIFICA	**E’ prevista valutazione formativa in itinere ma non sommativa; sull’utilizzo della calcolatrice è prevista una valutazione formativa in itinere.**

VALUTAZIONE:	Si fa riferimento a quanto riportato nel *PTOF*
SOGLIA DI SUFFICIENZA	Avere sempre il proprio quaderno di matematica e, quando necessario, gli altri strumenti richiesti dal docente (es. calcolatrice, libro di testo, fogli protocollo, …)
RECUPERO	Si fa riferimento alle modalità riportate nel *PTOF*

MODULO n.1.1: “Insiemi Numerici (N, Z, Q)”

COMPETENZE DISCIPLINARI	**COMPETENZE DI CITTADINANZA**	**ABILITA’ / CAPACITA’** (in **grassetto** sono evidenziate quelle essenziali)	**CONOSCENZE** (in **grassetto** sono evidenziati i saperi minimi)	**PREREQUISITI**
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.** **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**	**A.** Imparare ad imparare **B.** Comunicare nella madrelingua **C.** ~~Comunicare nelle lingue straniere~~ **D.** Competenze in matematica e competenze di base in scienze e tecnologie **E.** Competenze digitali **F.** Competenze sociali e civiche **G.** ~~Spirito di iniziativa e di imprenditorialità~~ **H.** Consapevolezza ed espressione culturale	**Risolvere** le espressioni in N **Saper calcolare** il MCD e mcm **Confrontare e ordinare** i numeri **Risolvere** le espressioni in Q **Risolvere** le espressioni con le potenze **Risolvere** problemi con le frazioni, percentuali e proporzioni. Saper collegare con la chimica (calcolo di concentrazioni, diluizioni di soluzioni e dosaggi di reagenti) Saper collegare con la fisica (equivalenze ed unità di misura)	**L’ordine di utilizzo delle parentesi.** **L’ordine di esecuzione delle operazioni in una espressione.** **Le proprietà delle quattro operazioni in N.** **Le potenze e le relative proprietà.** I numeri primi. **La scomposizione in fattori primi.** MCD ed mcm. **L’ordinamento in Z e in Q.** La differenza tra il segno-simbolo di operazione e il segno distintivo del numero. **Le frazioni.** I numeri decimali. **Proporzioni e Percentuali.** Le potenze ad esponente intero negativo	Conoscenza degli insiemi numerici N, Z, Q. Regole di calcolo.

METODI / STRUMENTI	● Lezione frontale, lezione interattiva, lavoro di gruppo, esercitazioni individuali, esercitazioni in laboratorio. ● Libro di testo, dispense, laboratorio
VERIFICA	Interrogazione orale, test , questionari, verifica scritta.
VALUTAZIONE:	Si fa riferimento a quanto riportato nel *PTOF*

SOGLIA DI SUFFICIENZA	**Saper ordinare e confrontare numeri. Saper risolvere semplici espressioni in Q in cui compaiono le quattro operazioni e l'elevamento a potenza. Saper risolvere semplici problemi con proporzioni e percentuali.**
RECUPERO	Si fa riferimento alle modalità riportate nel *PTOF*

MODULO n.1.2: “Calcolo letterale”

COMPETENZE DISCIPLINARI	**COMPETENZE DI CITTADINANZA**	**ABILITA’ / CAPACITA’** (in **grassetto** sono evidenziate quelle essenziali)	**CONOSCENZE** (in **grassetto** sono evidenziati i saperi minimi)	**PREREQUISITI**
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.	**A.** Imparare ad imparare **B.** Comunicare nella madrelingua **C.** ~~Comunicare nelle lingue straniere~~ **D.** Competenze in matematica e competenze di base in scienze e tecnologie **E.** Competenze digitali **F.** Competenze sociali e civiche **G.** ~~Spirito di iniziativa e di imprenditorialità~~ **H.** Consapevolezza ed espressione culturale	**Utilizzare** consapevolmente tecniche e procedure di calcolo algebrico letterale. **Semplificare** espressioni con monomi o polinomi **Applicare** le regole dei prodotti notevoli **Fattorizzare** un polinomio	La definizione di monomio. **Le operazioni con i monomi.** La definizione di polinomio. **Le operazioni con i polinomi.** **Le regole dei prodotti notevoli (quadrato di binomio e somma per differenza)** Metodi di scomposizione dei polinomi (**raccoglimento a fattor comune** e prodotti notevoli).	Conoscenza degli insiemi numerici N, Z, Q e delle operazioni. Proprietà delle potenze.

METODI / STRUMENTI	● Lezione frontale, lezione interattiva, lavoro di gruppo, esercitazioni individuali, esercitazioni in laboratorio. ● Libro di testo, dispense, laboratorio
VERIFICA	Interrogazione orale, test , questionari, verifica scritta
VALUTAZIONE:	Si fa riferimento a quanto riportato nel *PTOF*
SOGLIA DI SUFFICIENZA	**Ridurre espressioni in cui compaiono le operazioni tra polinomi a coefficienti interi, contenenti anche i prodotti notevoli (quadrato di binomio, somma per differenza).**
RECUPERO	Si fa riferimento alle modalità riportate nel *PTOF*

MODULO n.1.3: “Equazioni lineari”

COMPETENZE DISCIPLINARI	COMPETENZE DI CITTADINANZA	ABILITA’ / CAPACITA’ (in **grassetto** sono evidenziate quelle essenziali)	CONOSCENZE (in **grassetto** sono evidenziati i saperi minimi)	PREREQUISITI
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.**	**A.** Imparare ad imparare **B.** Comunicare nella madrelingua **C.** ~~Comunicare nelle lingue straniere~~ **D.** Competenze in matematica e competenze di base in scienze e tecnologie **E.** Competenze digitali **F.** Competenze sociali e civiche **G.** ~~Spirito di iniziativa e di imprenditorialità~~ **H.** Consapevolezza ed espressione culturale	**Risolvere** equazioni numeriche intere. **Ridurre** a forma normale una equazione **Tradurre** in equazione la risoluzione di semplici problemi di primo grado. Verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.	La **definizione** di equazione e **soluzione** di un’equazione. **L’equivalenza e i principi di equivalenza per equazioni e tecniche risolutive** **Le equazioni determinate indeterminate e impossibili.** Tecniche risolutive di un problema in cui si utilizzano equazioni.	Calcolo algebrico.

METODI / STRUMENTI	● Lezione frontale, lezione interattiva, lavoro di gruppo, esercitazioni individuali, esercitazioni in laboratorio. ● Libro di testo, dispense, laboratorio
VERIFICA	Interrogazione orale, test , questionari, verifica scritta
VALUTAZIONE:	Si fa riferimento a quanto riportato nel *PTOF*
SOGLIA DI SUFFICIENZA	**Saper risolvere equazioni numeriche intere. Saper riconoscere e scrivere l’insieme delle soluzioni di un’equazione.**
RECUPERO	Si fa riferimento alle modalità riportate nel *PTOF*

MODULO n.1.4: “Geometria*”

COMPETENZE DISCIPLINARI	**COMPETENZE DI CITTADINANZA**	**ABILITA’ / CAPACITA’** (in **grassetto** sono evidenziate quelle essenziali)	**CONOSCENZE** (in **grassetto** sono evidenziati i saperi minimi)	**PREREQUISITI**
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. **Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.**	**A.** Imparare ad imparare **B.** Comunicare nella madrelingua **C.** ~~Comunicare nelle lingue straniere~~ **D.** Competenze in matematica e competenze di base in scienze e tecnologie **E.** Competenze digitali **F.** Competenze sociali e civiche **G.** ~~Spirito di iniziativa e di imprenditorialità~~ **H.** Consapevolezza ed espressione culturale	**Riconoscere** gli elementi di una figura piana **Saper calcolare** perimetri e aree di figure piane Saper calcolare perimetri e aree	Formule di geometria piana: triangoli e quadrilateri; circonferenza e cerchio. Perimetri e aree di figure piane (**triangoli, quadrati, rettangoli, circonferenze, cerchi**).	Figure geometriche piane.

METODI / STRUMENTI	
VERIFICA	**Sul modulo di geometria è prevista valutazione formativa in itinere ma non sommativa.**
VALUTAZIONE:	Si fa riferimento a quanto riportato nel *PTOF*
SOGLIA DI SUFFICIENZA	
RECUPERO	Si fa riferimento alle modalità riportate nel *PTOF*

COMPETENZE TRASVERSALI PER LA CLASSE

Uscite didattiche e Viaggi di istruzione cui il docente intende partecipare quale organizzatore /accompagnatore *	**Collegamenti con il proprio Piano di Lavoro**

* (salvo successive integrazioni come da verbali del CdC)

ATTUAZIONE DEL PIANO DI MIGLIORAMENTO. COMPILARE LA SEGUENTE TABELLA, CHE E' PARTE INTEGRANTE DEL PIANO DI LAVORO:

ATTIVITA' PREVISTE DAL PdM da attuare col presente Piano di Lavoro • **attività 1 e 2 obbligatorie** • **attività da 3 a 6: barrare quelle che non interessano (senza modificare la numerazione)**	1. Effettuare la prova di verifica comune per classi parallele: **/ (non ci sono classi parallele)** 2. Attivare forme di programmazione in orizzontale e in verticale **Riunioni di dipartimento.** **Riunioni di programmazione sulla materia per stesura piani di lavoro comuni.** **Riunione di verifica programmazione (secondo pentamestre).** 3. Potenziare percorsi di recupero in orario curricolare **Saranno previsti interrogazioni o test programmati per il recupero delle insufficienze nelle prove scritte. Attività di recupero: Progetto T.A.M.A (tutoring peer to peer), sportelli in itinere** 4. Sperimentare attività progettuali e laboratori (anche per piccoli gruppi) come forma alternativa di recupero e come strumento finalizzato allo sviluppo di una maggiore consapevolezza di sé e condivisione, in particolare nel biennio **Progetto T.A.M.A.** 5. Realizzare progetti e laboratori (anche per piccoli gruppi) come forma di valorizzazione delle competenze **Giochi di logica e problem solving** 6. Partecipare a concorsi e gare **/**