

ISS “Galilei-Bocchialini”

□ ITAS F. Bocchialini

✕ ITIS G. Galilei

Disciplina: Matematica

Classi: Prime

N° modulo	Titolo	Periodo
1.0	Metodo di Studio	Trasversale
1.1	Insiemi e logica	Settembre/Ottobre
1.2	Insiemi Numerici (N, Z, Q)	Settembre/Dicembre
1.3	Calcolo Letterale	Gennaio/Maggio
1.4	Equazioni e disequazioni lineari	Aprile/ Maggio
1.5	Geometria	Trasversale

Le parti indicate con * si intendono di approfondimento o completamento in classe successiva

MODULO n.1.0: “Metodo di studio”

COMPETENZE DISCIPLINARI	COMPETENZE DI CITTADINANZA	ABILITA' / CAPACITA' (in grassetto sono evidenziate quelle essenziali)	CONOSCENZE (in grassetto sono evidenziati i saperi minimi)	PREREQUISITI
	<p>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</p>	<p>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.).</p> <p>Applicare i principi e le regole per affrontare e risolvere la consegna in modo rigoroso.</p> <p>Individuare soluzioni congruenti alla traccia.</p> <p>Leggere e interpretare un testo individuando i punti essenziali.</p> <p>Costruire schemi riassuntivi e/o mappe concettuali.</p>	<p>Conoscere il proprio libro di testo. Conoscere il significato di parola chiave,</p>	

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

MODULO n.1.1: “Insiemi e Logica”

COMPETENZE DISCIPLINARI	COMPETENZE DI CITTADINANZA	ABILITA' / CAPACITA' (in grassetto sono evidenziate quelle essenziali)	CONOSCENZE (in grassetto sono evidenziati i saperi minimi)	PREREQUISITI
<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>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.</p>	<p>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</p>	<p>Rappresentare gli insiemi per elencazione, caratteristica e grafica. Svolgere operazioni con gli insiemi. Riconoscere relazioni e funzioni.</p> <p>Costruire tavole di verità di proposizioni composte*. Riconoscere proposizioni equivalenti*.</p> <p>Riconoscere collegamenti tra le nozioni insiemistiche e quelle logiche*.</p> <p>Riconoscere frasi aperte*.</p>	<p>Concetto di insieme e le varie rappresentazioni. linguaggio simbolico specifico. Definizioni di sottoinsieme, insieme delle parti e insieme universo. Operazioni di unione, intersezione e complementazione. Prodotto cartesiano. relazioni e funzioni linguaggio simbolico specifico. Tavole di verità dei connettivi logici* proprietà dei connettivi logici*.</p>	<p>Conoscenza degli insiemi numerici N, Z, Q.</p>

METODI / STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <i>PTOF</i>
SOGLIA DI SUFFICIENZA	Saper confrontare insiemi ed operare con essi.
RECUPERO	Si fa riferimento alle modalità riportate nel <i>PTOF</i>

MODULO n.1.2: “Insiemi Numerici”

COMPETENZE DISCIPLINARI	COMPETENZE DI CITTADINANZA	ABILITA' / CAPACITA' (in grassetto sono evidenziate quelle essenziali)	CONOSCENZE (in grassetto sono evidenziati i saperi minimi)	PREREQUISITI
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>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</p>	<p>A. Imparare ad imparare</p> <p>B. Comunicare nella madrelingua</p> <p>C. Comunicare nelle lingue straniere</p> <p>D. Competenze in matematica e competenze di base in scienze e tecnologie</p> <p>E. Competenze digitali</p> <p>F. Competenze sociali e civiche</p> <p>G. Spirito di iniziativa e di imprenditorialità</p> <p>H. Consapevolezza ed espressione culturale</p>	<p>Risolvere le espressioni in N</p> <p>Riconoscere le proprietà delle operazioni</p> <p>Applicare le proprietà delle operazioni;</p> <p>Saper calcolare il MCD e mcm</p> <p>Confrontare e ordinare i numeri relativi</p> <p>Risolvere le espressioni in Q</p> <p>Risolvere le espressioni con le potenze</p> <p>Rappresentare e individuare la soluzione di un problema con un'espressione e determinare il valore</p> <p>Risolvere problemi con le frazioni, percentuali e proporzioni.</p>	<p>L'ordine di utilizzo delle parentesi.</p> <p>L'ordine di esecuzione delle operazioni in una espressione. l'aspetto ordinale e cardinale in N.</p> <p>Le proprietà delle quattro operazioni in N. I criteri di divisibilità. i numeri primi.</p> <p>La scomposizione in fattori primi. MCD ed mcm.</p> <p>Le proprietà delle quattro operazioni in Z e in Q.</p> <p>L'ordinamento in Z e in Q. La differenza tra il segno-simbolo di operazione e il segno distintivo del numero.</p> <p>Le frazioni. I numeri decimali.</p> <p>Le potenze e le relative proprietà. Retta dei numeri reali (cenni).</p>	<p>Conoscenza degli insiemi numerici N, Z, Q.</p> <p>Regole di calcolo.</p>

METODI / STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 <i>PTOF</i>
SOGLIA DI SUFFICIENZA	Saper calcolare MCD e mcm di un insieme di numeri. Saper ordinare e confrontare numeri razionali. Saper risolvere semplici espressioni in Q in cui compaiono le quattro operazioni e l'elevamento a potenza e relative

	proprietà.
RECUPERO	Si fa riferimento alle modalità riportate nel <i>PTOF</i>

MODULO n.1.3: “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.	<p>A. Imparare ad imparare</p> <p>B. Comunicare nella madrelingua</p> <p>C. Comunicare nelle lingue straniere</p> <p>D. Competenze in matematica e competenze di base in scienze e tecnologie</p> <p>E. Competenze digitali</p> <p>F. Competenze sociali e civiche</p> <p>G. Spirito di iniziativa e di imprenditorialità</p> <p>H. Consapevolezza ed espressione culturale</p>	<p>Utilizzare consapevolmente tecniche e procedure di calcolo algebrico letterale.</p> <p>Semplificare espressioni con monomi o polinomi</p> <p>Applicare le regole dei prodotti notevoli</p> <p>Fattorizzare un polinomio</p> <p>Eseguire la divisione di polinomi</p> <p>Applicare la regola di Ruffini</p> <p>Calcolare MCD e mcm di polinomi</p>	<p>La definizione di monomio.</p> <p>Le operazioni con i monomi.</p> <p>La definizione di polinomio.</p> <p>Le operazioni con i polinomi.</p> <p>Le regole dei prodotti notevoli.</p> <p>Metodi di scomposizione dei polinomi.</p> <p>La divisione di polinomi.</p> <p>Teorema e metodo di Ruffini.</p>	<p>Conoscenza degli insiemi numerici N, Z, Q e delle operazioni.</p> <p>Proprietà delle potenze.</p>

METODI / STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 <i>PTOF</i>
SOGLIA DI SUFFICIENZA	Ridurre espressioni in cui compaiono le operazioni tra polinomi a coefficienti interi o brevi espressioni a coefficienti razionali, contenenti anche i prodotti notevoli (quadrato di binomio, somma per differenza). Saper eseguire scomposizioni in fattori di polinomi tramite raccoglimenti, quadrato di binomio e differenza di quadrati, trinomio particolare.
RECUPERO	Si fa riferimento alle modalità riportate nel <i>PTOF</i>

MODULO n.1.4: “Equazioni e disequazioni lineari”

COMPETENZE DISCIPLINARI	COMPETENZE DI CITTADINANZA	ABILITA' / CAPACITA' (in grassetto sono evidenziate quelle essenziali)	CONOSCENZE (in grassetto sono evidenziati i saperi minimi)	PREREQUISITI
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>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</p>	<p>Risolvere equazioni e disequazioni numeriche intere.</p> <p>Ridurre a forma normale una equazione</p> <p>Ridurre a forma normale una disequazione*.</p> <p>Risolvere semplici equazioni letterali*.</p> <p>Tradurre in equazione/disequazione* e la risoluzione di semplici problemi di primo grado.</p> <p>Verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.</p>	<p>Intervalli della retta reale.</p> <p>La definizione di equazione/disequazione e soluzione di un'equazione / disequazione*.</p> <p>L'equivalenza e i principi di equivalenza per equazioni, disequazione* e tecniche risolutive</p> <p>Le equazioni determinate indeterminate e impossibili.</p> <p>Tecniche risolutive di un problema in cui si utilizzano equazioni/disequazioni.</p>	<p>Calcolo algebrico.</p>

METODI / STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 <i>PTOF</i>
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 <i>PTOF</i>

MODULO n.1.5: “Geometria*”

COMPETENZE DISCIPLINARI	COMPETENZE DI CITTADINANZA	ABILITA' / CAPACITA' (in grassetto sono evidenziate quelle essenziali)	CONOSCENZE (in grassetto sono evidenziati i saperi minimi)	PREREQUISITI
<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>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</p>	<p>Riconoscere gli elementi di una figura piana</p> <p>Saper calcolare perimetri e aree di figure piane</p> <p>Saper calcolare aree e volumi di solidi</p>	<p>Teorema di Pitagora Relazione tra altezza e lato di un triangolo equilatero e lato e diagonale di un quadrato poligoni e loro proprietà, perimetro e area dei poligoni. Calcolo di superfici e volumi di solidi regolari (cubo, tetraedro, ottaedro)</p>	<p>Figure geometriche piane e solide.</p>

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

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:

<p>ATTIVITA' PREVISTE DAL PdM da attuare col presente Piano di Lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> • attività 1 e 2 obbligatorie • attività da 3 a 6: barrare quelle che non interessano (<u>senza modificare la numerazione</u>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Effettuare la prova di verifica comune per classi parallele: Almeno una prova comune 2. Attivare forme di programmazione in orizzontale e in continuità verticale – per materia/dipartimento/indirizzo/articolazione 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. 4. Sperimentare attività progettuali e/o laboratoriali (anche per piccoli gruppi) come forma alternativa di recupero Corso competenze di base in matematica e fisica 5. Sperimentare attività progettuali e/o laboratoriali (anche per piccoli gruppi) come forma di valorizzazione delle competenze Corso competenze di base in matematica e fisica 6. Partecipare a concorsi e gare Olimpiadi della matematica con partecipazione degli alunni a discrezione dell'insegnante della classe. Gare a squadre on line (partecipazione facoltativa).
--	--