Anno scolastico 2022/23

NOME COGNOME Elisa Butali

DISCIPLINA Matematica

CLASSE 2 SEZIONE C INDIRIZZO Arti figurative – Architettura

Data 8/11/22

PIANO INDIVIDUALE DI LAVORO parte seconda:

PROGRAMMA INDIVIDUALE DI LAVORO CON RIFERIMENTO ALLA PROGRAMMAZIONE DI AMBITO 2022/23

MODULO N. 1 **TITOLO**	I SISTEMI LINEARI (Ambito INVALSI: RELAZIONI E FUNZIONI)	
COMPETENZE	**Competenza alfabetica funzionale- ASSE LINGUAGGI 1** **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria- ASSE MATEMATICO** **Competenza digitale** **Cittadinanza Digitale**	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	**IN PRESENZA** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: • Ripasso delle equazioni lineari • I sistemi di equazioni lineari • Riconoscimento di sistemi determinati, indeterminati ed impossibili • Le rette e i sistemi lineari	**IN DAD** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario

TEMPI	Indicare **Mesi: settembre-novembre**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza • utilizzo di nuove tecnologie (software applicativi per la grafica ed il calcolo)	**IN DAD** • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)
MODALITÀ DI VERIFICA	**IN PRESENZA** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma • Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma • Verifiche orali in videoconferenza • Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma • Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	Scienze Naturali: eventuale applicazione della matematica ad iniziative ecologiche volte alla riduzione di emissione di $c0_2$.	

MODULO N. 2 **TITOLO**	DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO (Ambito INVALSI: RELAZIONI E FUNZIONI)	
COMPETENZE	**Competenza alfabetica funzionale- ASSE LINGUAGGI 1** **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria- ASSE MATEMATICO** **Cittadinanza Digitale**	

STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	**IN PRESENZA**
	CONOSCENZE E CONTENUTI:
	• **Le disuguaglianze numeriche**
	  • Disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza.
	  • Disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili
	  • Sistemi di disequazioni
	  • Studio del segno per un prodotto e una frazione
		IN DAD
		CONOSCENZE E CONTENUTI:
		Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario

TEMPI	Indicare **Mesi: Novembre Dicembre**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza	**IN DAD** • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)
MODALITÀ DI VERIFICA	**IN PRESENZA** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma • Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma • Verifiche orali in videoconferenza • Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma • Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza

<table>
<tr><td>MODULO N. 3
TITOLO</td><td colspan="2">IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA (Ambito INVALSI: SPAZIO E FIGURE)</td></tr>
<tr><td>COMPETENZE</td><td colspan="2">Competenza alfabetica funzionale- ASSE LINGUAGGI 1
Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria- ASSE MATEMATICO
Competenza digitale
Cittadinanza Digitale</td></tr>
<tr><td>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</td><td>IN PRESENZA
CONOSCENZE E CONTENUTI:
• Le formule della distanza fra due punti e punto medio di un segmento
• L’equazione della retta nel piano cartesiano
• Significato del coefficiente angolare e principali proprietà
• Le relazioni di parallelismo e perpendicolarità
• I fasci di rette propri e impropri
• La retta per due punti
• La distanza di un punto da una retta</td><td>IN DAD
CONOSCENZE E CONTENUTI:
Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario</td></tr>
</table>

TEMPI	Indicare **Mesi: Gennaio-Febbraio**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza • utilizzo di nuove tecnologie (software applicativi per la grafica ed il calcolo)	**IN DAD** • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)
MODALITÀ DI VERIFICA	**IN PRESENZA** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma • Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma • Verifiche orali in videoconferenza • Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma • Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	Scienze Naturali: applicazione di strumenti matematici nello studio delle scienze.	

<table>
<tr><td>MODULO N. 4
TITOLO</td><td colspan="2">STATISTICA E PROBABILITA' (Ambito INVALSI: DATI E PREVISIONI)</td></tr>
<tr><td>COMPETENZE</td><td colspan="2">Competenza alfabetica funzionale- ASSE LINGUAGGI 1
Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria- ASSE MATEMATICO
Competenza digitale
Cittadinanza Digitale</td></tr>
<tr><td>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</td><td>IN PRESENZA
CONOSCENZE E CONTENUTI:
Dati statistici
Rappresentazione grafica dei dati
Frequenza assoluta, relativa e percentuale
Indici di posizione centrale
Indici di variabilità
Definizione classica di probabilità -
Significato dei principali termini relativi al calcolo delle probabilità -
Definizione frequentistica di probabilità</td><td>IN DAD
CONOSCENZE E CONTENUTI:
Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario</td></tr>
</table>

TEMPI	Indicare **Mesi: Marzo**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza • utilizzo di nuove tecnologie (software applicativi per la grafica ed il calcolo)	**IN DAD** • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)
MODALITÀ DI VERIFICA	**IN PRESENZA** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma • Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma • Verifiche orali in videoconferenza • Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma • Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	Scienze Naturali: applicazione di strumenti matematici nello studio delle scienze.	

<table>
<tr><td>MODULO N. 5
TITOLO</td><td colspan="2">I NUMERI REALI E I RADICALI (Ambito INVALSI: Numeri)</td></tr>
<tr><td>COMPETENZE</td><td colspan="2">Competenza alfabetica funzionale- ASSE LINGUAGGI 1
Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria- ASSE MATEMATICO
Cittadinanza Digitale</td></tr>
<tr><td>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</td><td>IN PRESENZA
CONOSCENZE E CONTENUTI:
• L’insieme R e le sue caratteristiche
• Definizione di radice n-esima di un numero
• Radicali quadratici
• Operazioni con radicali quadratici
• Razionalizzazione del denominatore di una frazione
• Potenze con esponente razionale</td><td>IN DAD
CONOSCENZE E CONTENUTI:
Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario</td></tr>
</table>

TEMPI	Indicare **Mesi: Aprile-Maggio**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza	**IN DAD** • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)
MODALITÀ DI VERIFICA	**IN PRESENZA** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma • Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma • Verifiche orali in videoconferenza • Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma • Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza

MODULO N. 6 **TITOLO**	GEOMETRIA parte 2 (Ambito INVALSI: SPAZIO E FIGURE)	
COMPETENZE	**Competenza alfabetica funzionale- ASSE LINGUAGGI 1** **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria- ASSE MATEMATICO** **Competenza digitale** **Cittadinanza Digitale**	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	**IN PRESENZA** **CONOSCENZE E CONTENUTI:** • La circonferenza e il cerchio • Equivalenza delle superfici piane • Teoremi di Euclide e di Pitagora • Teorema di Talete • Perimetri, aree e volumi di figure del piano e dello spazio • Le principali trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni, simmetrie e similitudini)	**IN DAD** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario

TEMPI	Indicare **Mesi: Marzo-Maggio (il modulo sarà svolto contemporaneamente agli altri moduli)**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza • utilizzo di nuove tecnologie (software applicativi per la grafica ed il calcolo)	**IN DAD** • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)
MODALITÀ DI VERIFICA	**IN PRESENZA** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma • Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma • Verifiche orali in videoconferenza • Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma • Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza