



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
ARTICOLATA IN UDA**

ANNO SCOLASTICO 2023/24

INDIRIZZO IPSIA MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

CLASSE 1 Periodo Didattico SEZIONE A MAS

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE NOCERA IDA

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 4

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: matematico

<u>Competenze disciplinari del Primo e Secondo anno triennio IPSIA</u>	M1-Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica. M2-Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. M3-Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi M4-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.
---	--

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
	COMPETENZE IN ESITO	ABILITA'	CONOSCENZE DELL'ASSE	CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA
	<ul style="list-style-type: none">Padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e saperle applicare in contesti reali.Padroneggiare il linguaggio della matematica ed esprimersi correttamente.	Operare con numeri interi, razionali. Saper effettuare confronti e concretizzarne il valore. Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali.	INSIEMI NUMERICI: N; Z; Q; R INSIEMI	<ul style="list-style-type: none">Insiemi numerici: L'insieme dei numeri naturali. L'insieme dei numeri interi. L'insieme dei numeri razionali. L'insieme dei numeri

	<ul style="list-style-type: none"> Tradurre dal linguaggio verbale a un linguaggio simbolico e viceversa. Acquisire consapevolezza nell'uso delle lettere per generalizzare, rappresentare relazioni, formalizzare e risolvere problemi 	Applicare le tecniche e le procedure di calcolo anche a situazioni concrete.		<p>reali.</p> <ul style="list-style-type: none"> Insiemi: loro caratteristiche e rappresentazioni. Operazioni con insiemi.
		Saper operare con monomi e polinomi. Saper eseguire i prodotti notevoli. Saper scomporre, utilizzando consapevolmente le varie tecniche, un polinomio in fattori irriducibili.	MONOMI E POLINOMI	<ul style="list-style-type: none"> Monomi e polinomi. Prodotti notevoli Divisibilità tra polinomi Scomposizioni in fattori di polinomi.
	<ul style="list-style-type: none"> Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modelli equazioni e disequazioni e saperle applicare in contesti reali 	<ul style="list-style-type: none"> Saper risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Saper risolvere sistemi di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Saper descrivere le proprietà delle funzioni di primo e secondo grado collegandole alle equazioni e disequazioni. Saper risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni e di sistemi di equazioni per via analitica o anche grafica. <p>Acquisire consapevolezza della possibilità di poter modellizzare situazioni provenienti da contesti quotidiani con l'uso di equazioni e disequazioni.</p>	FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> Le funzioni e loro rappresentazione grafica Funzioni di diverso tipo (f. di proporzionalità diretta e inversa, f. lineari, f. quadratiche). Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni.

	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare, confrontare e analizzare figure geometriche nel piano e nello spazio, individuandone reciproche relazioni. 	<p>Conoscere le proprietà delle figure geometriche.</p> <p>Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, aree e volume del piano e dello spazio.</p> <p>Conoscere i principali teoremi della geometria nel piano.</p>	GEOMETRIA NEL PIANO E NELLO SPAZIO	<ul style="list-style-type: none"> Gli enti fondamentali della geometria. Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. Le principali figure del piano e dello spazio. Teorema di Euclide e Teorema di Pitagora.
	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. Ricavare semplici inferenze dai diagrammi statistici. 	<p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.</p>	STATISTICA	<ul style="list-style-type: none"> Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità

CONTENUTI DEL PROGRAMMA ARTICOLATI PER UDA						
UDA	ore	COMP UDA	Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studente
1	35	M1	INSIEMI	Illustrare le proprietà degli insiemi numerici	LEZIONE FRONTALE DISCUSSIONE E GUIDATA PROBLEM SOLVING	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire conoscenza delle proprietà delle operazioni tra gli elementi degli insiemi numerici Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico.
2	30	M1	CALCOLO LETTERALE	<ul style="list-style-type: none"> Definizioni e operazioni con monomi e polinomi <p>Applicazioni</p>	LEZIONE FRONTALE DISCUSSIONE GUIDATA PROBLEM SOLVING	<ul style="list-style-type: none"> Applicare le proprietà del calcolo letterale. Capacità di cogliere i contesti nei quali il calcolo letterale può essere applicato.

3	30	M3	EQUAZIONI E DISEQUAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrare i concetti di equazione e disequazione, i Principi di equivalenza. • Illustrare il concetto di dominio e condizioni di accettabilità. • Classificazione delle equazioni di secondo grado. • Disequazioni e sistemi. 	LEZIONE FRONTALE DISCUSSIONE GUIDATA PROBLEM SOLVING	<ul style="list-style-type: none"> • risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, intere e fratte. • Risolvere sistemi di equazioni e disequazioni. • Risolvere problemi utilizzando equazioni, disequazioni e sistemi.
4	20	M2 M4	GEOMETRIA	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrare le figure fondamentali della geometria, principali teoremi della geometria piana. • Illustrare applicazioni della geometria alle situazioni di contesto quotidiano. 	LEZIONE FRONTALE DISCUSSIONE GUIDATA PROBLEM SOLVING	<ul style="list-style-type: none"> • individuare le proprietà delle figure geometriche anche in casi concreti. <p>Applicare le proprietà delle figure geometriche per risolvere problemi.</p>
5	26	M3 M4	PIANO CARTESIANO E FUNZIONI (20 ore) STATISTICA (6 ore)		FAD	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il piano cartesiano • Tracciare il grafico di alcune funzioni notevoli. • Saper descrivere le proprietà delle funzioni di primo e secondo grado collegandole alle equazioni e disequazioni. • Calcolare i diversi tipi di valori di sintesi di un insieme di dati.
6	17	M4	STATISTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire tabelle di frequenza, rappresentazione grafica dei dati. 	LEZIONE FRONTALE DISCUSSIONE E GUIDATA PROBLEM SOLVING	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare istogrammi, aerogrammi, cartogrammi. • Calcolare i diversi tipi di valori di sintesi di un insieme di dati. (FAD: 6 ORE)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



ESERCITAZIONI E APPLICAZIONI IN LABORATORIO

Note:

COMPETENZA DELL'UDA

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA

x	Interrogazione lunga
x	Interrogazione breve
x	Tema o problema
	Prove strutturate
x	Prove semistrutturate
	Prove grafiche
	Prove pratiche
	Questionario
	Relazione
x	Esercizi
	Altro da specificare

SCANSIONE TEMPORALE

Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3

MATERIALE DIDATTICO:

Videoproiettore; materiale cartaceo fornito dall'insegnante (fotocopie, schede); risorse multimediali.