



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



**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
ARTICOLATA IN UDA**

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

INDIRIZZO IPSIA MADE IN ITALY

CLASSE 1° Periodo Didattico SEZIONE B MII

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE MILANA NICOLA

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 4

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: matematico

<u>Competenze disciplinari del primo Periodo Didattico 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con numeri interi, razionali. • Saper effettuare confronti e concretizzarne il valore. • Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. • Applicare le tecniche e le procedure di calcolo anche a situazioni concrete. 	<p>INSIEMI NUMERICI: N; Z; Q; R</p> <p>INSIEMI</p>	<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 reali. • Insiemi: loro caratteristiche e rappresentazioni. Operazioni con insiemi.
		<ul style="list-style-type: none"> • Saper operare con monomi e polinomi. • Saper eseguire i prodotti notevoli. • Saper scomporre, utilizzando consapevolmente le varie tecniche, un polinomio in fattori irriducibili. 	<p>MONOMI E POLINOMI</p>	<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. • Acquisire consapevolezza della possibilità di poter modellizzare situazioni provenienti da contesti quotidiani con l'uso di equazioni e disequazioni. 	<p>FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI</p>	<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. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le proprietà delle figure geometriche. Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, aree e volume del piano e dello spazio. Conoscere i principali teoremi della geometria nel piano. 	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. 	<ul style="list-style-type: none"> Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione. 	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 etenzza UDA	Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studente
1	35	M1	INSIEMI	<ul style="list-style-type: none"> Illustrare le proprietà degli insiemi numerici 	LEZIONE FRONTALE DISCUSSIONE 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. Applicazioni 	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. • Applicare le proprietà delle figure geometriche per risolvere problemi.
5	26	M3 M4	PIANO CARTESIANO E FUNZIONI (FAD 20 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.
6	17	M4	STATISTICA (FAD 6 ORE)	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire tabelle di frequenza, rappresentazione grafica dei dati. 	LEZIONE FRONTALE DISCUSSIONE GUIDATA PROBLEM SOLVING FAD	<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)

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:

Smart Board; appunti del docente; risorse multimediali