



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI"

via Pietro Ferrero, 20 - 12051 **ALBA** (CN)

Tel. Pres. Segr. 0173/284139 - 0173/284179 - Fax. 0173/282772

Cod. MIUR.: CNIS019004 - Cod. Fisc.: 90030150040 -

E- mail: CNIS019004@istruzione.it - segreteria@iiseinaudialba.edu.it - CNIS019004@pec.istruzione.it

sito web : www.iiseinaudialba.edu.it



PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE DEL DOCENTE –

Anno scolastico __2025/2026__

Docente	Cognome	Nome	
	Barbero	Donatella	
Matematica			Classe 1I

PROGETTAZIONE DIDATTICA ANNUALE

Elaborata e sottoscritta dall' insegnante Barbero Donatella

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Tutti i colori della matematica vol 1

Leonardo Sasso, Enrico Zoli
Petrini Editore

Analisi della Situazione di Partenza

Livelli di partenza : vi sono buone motivazioni nell'apprendimento ma il livello di partenza e' molto basso.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Lo studente, al termine del percorso quinquennale, dovrà essere in grado di: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

COMPETENZE DI BASE DEL PRIMO BIENNIO

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
- confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- 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

L'articolazione dell'insegnamento di "Matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale riferimento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

COMPETENZE FINALI CLASSE PRIMA

- C1:** Operare negli insiemi numerici N , Z , Q , utilizzando le operazioni fondamentali e i numeri decimali per applicazioni in ambito tecnico-scientifico.
- C2:** Operare con gli insiemi, anche nella risoluzione di problemi
- C3:** Comprendere l'uso di espressioni letterali e operare con monomi e polinomi.
- C4:** Operare con frazioni algebriche letterali.
- C5:** Trovare modelli per risolvere problemi utilizzando equazioni intere e frazionarie.
- C 6:** Saper analizzare un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee.
- C7:** Saper ricavare semplici inferenze dai diagrammi statistici.
- C8:** Saper utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.
- C9:** Conoscere gli enti fondamentali della geometria euclidea, enunciare le principali proprietà e saperle applicare in semplici applicazioni dimostrative
- C10:** Utilizzare il laboratorio per rappresentare e risolvere problemi scientifico-matematici.

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULI

- M1:** Gli strumenti per contare e calcolare
- M2:** Le basi del ragionamento
- M3:** Calcolo algebrico e letterale
- M4:** Equazioni di primo grado in una sola incognita
- M5:** Statistica.

M6: Probabilità. M7: Geometria delle figure piane		
MODULO 1. GLI STRUMENTI PER CONTARE E CALCOLARE Mesi: Settembre - Ottobre		

Prerequisiti /connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:

- ordinamento dei numeri in senso crescente e decrescente
- le quattro operazioni fondamentali in $\mathbb{N}$
- le proprietà delle potenze ad esponente naturale
- scomposizione di un numero naturale in fattori primi, MCD e mcm
- concetto di frazione
- numeri decimali

Competenze finali del modulo:

- C1: saper semplificare un'espressione numerica in $\mathbb{Q}$
C2: saper applicare correttamente le proprietà delle potenze ad esponente intero relativo
C3: saper riconoscere l'equivalenza tra i diversi modi di rappresentare numeri e formule

Contenuti:

Insiemi numerici $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$ e $\mathbb{Q}$. Operazioni e loro proprietà. Potenza. Espressioni numeriche. Frazioni, numeri decimali e percentuali. Formule inverse. Notazione esponenziale.

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Saper risolvere semplici espressioni in $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$ e $\mathbb{Q}$, contenenti le quattro operazioni fondamentali e l'elevamento a potenza con esponente relativo.

MODULO 2 . LE BASI DEL RAGIONAMENTO Mesi: Novembre
--

Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:

- piano cartesiano

Competenze finali del modulo:

- C1: saper utilizzare le operazioni e le rappresentazioni degli insiemi per risolvere problemi

Contenuti:

Concetto di insieme e relativa rappresentazione. Operazioni con gli insiemi. Prodotto cartesiano.

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Saper operare su due insiemi diversi con le operazioni d'unione ed intersezione.

MODULO 3. CALCOLO ALGEBRICO E LETTERALE Mesi: Dicembre – Gennaio- Febbraio
--

Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:

- le proprietà delle operazioni in $\mathbb{Q}$
- le proprietà delle potenze

Competenze finali del modulo:

- C1: saper semplificare un'espressione contenente monomi, polinomi e prodotti notevoli
- C2: saper dividere due polinomi con l'algoritmo euclideo e con la regola di Ruffini
- C3: saper scomporre un polinomio in fattori
- C4: saper operare con le frazioni algebriche

Contenuti:

Introduzione al calcolo letterale. Monomi. Polinomi. Prodotti notevoli. Divisione tra polinomi. Teorema del resto. Regola di Ruffini. Scomposizione di un polinomio in fattori. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra due o più polinomi. Semplificazione di frazioni algebriche. Semplici espressioni algebriche.

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Operare con monomi e polinomi in semplici espressioni contenenti le operazioni fondamentali. Conoscere le formule dei prodotti notevoli più comuni. Conoscere la Regola di Ruffini, la regola del resto di Ruffini e saperle applicare in casi semplici. Aver capito il concetto di polinomio riducibile. Conoscere e saper applicare, in esercizi di tipo ripetitivo, i metodi standard di scomposizione di un polinomio in fattori. Saper operare con frazioni algebriche semplici.

MODULO 4. EQUAZIONI DI PRIMO GRADO IN UNA SOLA INCOGNITA Mesi: Marzo – Aprile - Maggio
--

Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:

- calcolo algebrico: polinomi, scomposizioni

Competenze finali del modulo:

- C1: saper risolvere equazioni di primo grado numeriche intere
- C2: saper risolvere e discutere equazioni di primo grado numeriche fratte
- C3: saper risolvere e discutere equazioni di primo grado letterali
- C4: saper formalizzare problemi con equazioni di primo grado

Contenuti:

Equazioni: generalità. Principi d'equivalenza. Soluzioni di un'equazione. Identità ed equazione impossibile. Equazioni di primo grado: numeriche intere, numeriche fratte, letterali con discussione. Problemi di primo grado risolubili con equazioni.

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Definire un'equazione. Cogliere le differenze tra identità ed equazione. Saper risolvere equazioni di primo grado numeriche intere, fratte e letterali in esercizi di tipo ripetitivo. Saper risolvere problemi con equazioni di primo grado in contesti già noti.

MODULO 5: STATISTICA MESI: Maggio-Giugno

Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:

- Numeri naturali e intervalli.
- Le quattro operazioni.
- Le percentuali.
- Estrazione di radice.
- Ordini di grandezza.

Competenze finali del modulo

C1: Sapere spiegare il significato dei termini relativi alla statistica descrittiva.
C2: Saper riconoscere i caratteri quantitativi e qualitativi.
C3: Saper definire le distribuzioni di frequenza.
C3: Saper definire e riconoscere i vari tipi di grafici statistici.
C4: Saper definire i principali indici di posizione e variabilità.

Contenuti:

Distribuzioni di frequenze. Rappresentazioni grafiche. Indici di posizione: media, mediana, moda. Variabilità.

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Utilizzare la terminologia relativa alla statistica descrittiva. Rappresentare graficamente dei dati. Calcolare una determinata media e i principali indici di variabilità.

MODULO 6: PROBABILITA' MESI: Maggio-Giugno

Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:

- Insiemi ed operazioni tra essi.

Competenze finali del modulo

C1: Sapere calcolare la probabilità di semplici eventi.

C2: Sapere risolvere problemi di conteggio utilizzando diagrammi ad albero o il principio fondamentale del calcolo combinatorio.

C3: Saper riconoscere eventi indipendenti.

Contenuti:

Diverse valutazioni della probabilità. Teoremi sul calcolo della probabilità. Probabilità composte ed eventi indipendenti.

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Saper illustrare gli assiomi del calcolo della probabilità. Saper calcolare la probabilità di semplici eventi. Saper descrivere i concetti di probabilità condizionata e di eventi indipendenti.

MODULO 7. GEOMETRIA DELLE FIGURE PIANE

Mesi: trasversale a partire dal mese di Dicembre

Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:

- conoscenze elementari sugli insiemi
- nomenclatura geometrica di base

Competenze finali del modulo:

C1: conoscere il significato di assioma e sapere quali sono gli assiomi della geometria euclidea

C2: saper riconoscere in un teorema ipotesi e tesi

C3: saper applicare i criteri di congruenza dei triangoli e i criteri di parallelismo tra rette in situazioni problematiche

Contenuti:

La geometria euclidea come sistema assiomatico. Rette, semirette, segmenti, semipiani, angoli: assiomi, definizioni e teoremi relativi. La geometria del triangolo: criteri di congruenza. Rette perpendicolari e parallele. Somma degli angoli interni di un triangolo. Quadrilateri: trapezi e parallelogrammi.

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Definire le principali figure geometriche piane e saperne individuare le proprietà fondamentali. Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli e i criteri di parallelismo tra rette. Individuare ipotesi e tesi di un teorema. Conoscere la traccia di dimostrazione dei teoremi relativi alle figure studiate.

Metodologie e strumenti di lavoro

Metodologie

X	Lezione frontale
X	Cooperative Learning
X	Correzione collettiva
X	Correzione reciproca
X	Simulazione di casi: problem posing/problem solving
	Lavoro a coppie
X	Lavoro di gruppo
X	Discussione guidata
	EAS (Episodi di Apprendimento Situato)
	Dibattito
	Circle time
	Role playing
	Lezione segmentata
	Flipped classroom
X	Peer tutoring e peer teaching
X	Elaborazione di mappe concettuali individuali o in gruppo
	Approccio pluridisciplinare
	Attività per gruppi di livello omogenei
	Attività di laboratorio
	Attività a crescente livello di difficoltà: approccio a spirale
X	Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi)
	Realizzazione e presentazione di progetti, individuali o in gruppo
	Gamification
X	Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati
	Altro:

Strumenti e spazi previsti

X	Libri di testo cartacei
X	Libri di testo in formato digitale
X	Materiali e strumenti cartacei
X	Materiali e strumenti digitali (online e in locale)
	Classroom
	Stampa specialistica
	Documenti autentici
	Materiale audio-visivo
X	Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer, tablet, smartpen, webcam ..
	Strumenti specifici (scientifici, tecnici, musicali, artistici, ecc.)
	Aule disciplinari (compresa palestra)
X	Aula della classe
	Laboratori o aule speciali
	Biblioteca
	Spazi all'aperto
	Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc.
	Altro:

Verifica e valutazione

Il docente tiene in considerazione, ai fini della successiva valutazione, le seguenti tipologie di prove/attività:

X	Prove scritte (coerenti con la disciplina)
X	Interrogazioni orali
	Prove grafico-pratiche
	Prove strutturate (stimolo chiuso e risposta chiusa)
X	Prove non strutturate (stimolo aperto e risposta aperta)
X	Prove semi-strutturate (stimolo chiuso e risposta aperta)
X	Svolgimento del lavoro domestico
X	Interventi in classe / risposte a domande poste durante la lezione
X	Esercitazioni in aula
X	Relazioni, approfondimenti personali, presentazioni
X	Apporto nelle attività di gruppo
X	Atteggiamenti e comportamenti relativi all'obiettivo considerato
	Altro:

Data ____22 /10/2025____

Firma del docente _____Donatella Barbero____