

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. ALDI"**  
**GROSSETO**  
**SEZIONE LICEO SCIENTIFICO**

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**ANNO SCOLASTICO 2021/22**  
**CLASSE I F LS**

**MATERIA: MATEMATICA**

**DOCENTE: Prof. *Graziano Pecciarini***

**MODULO 1**

**I numeri naturali e i numeri interi.**

L'insieme numerico  $\mathbb{N}$

L'insieme numerico  $\mathbb{Z}$

Le operazioni e le espressioni

Multipli e divisori di un numero

I numeri primi

Le potenze con esponente naturale

Le proprietà delle operazioni e delle potenze

Le leggi di monotonia nelle uguaglianze e nelle disuguaglianze

**MODULO 2**

**Statistica: dati statistici e indici**

I dati statistici, la loro organizzazione e la loro rappresentazione

La frequenza e la frequenza relativa

Gli indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata, mediana e moda

Gli indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard

L'incertezza delle statistiche e l'errore standard

**MODULO 3**

**I numeri razionali e i numeri reali**

L'insieme numerico  $\mathbb{Q}$

Le frazioni equivalenti e i numeri razionali

Le operazioni e le espressioni

Le potenze con esponente intero

Le proporzioni e le percentuali

I numeri decimali finiti e periodici

I numeri irrazionali e i numeri reali:

Approssimazioni ed errori

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. ALDI"**  
**GROSSETO**  
**SEZIONE LICEO SCIENTIFICO**

Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi

Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà

Il significato dei simboli utilizzati nella logica

Le proposizioni e i connettivi logici

Le espressioni logiche e l'equivalenza di espressioni logiche

Analogie e differenze nelle operazioni tra insiemi e tra proposizioni logiche

#### **MODULO 4**

##### **Gli insiemi e la logica**

Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi

Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà

Il significato dei simboli utilizzati nella logica

Le proposizioni e i connettivi logici

Le espressioni logiche e l'equivalenza di espressioni logiche

Analogie e differenze nelle operazioni tra insiemi e tra proposizioni logiche

#### **MODULO 5**

##### **Le relazioni e le funzioni**

Le relazioni binarie e le loro rappresentazioni

Le relazioni definite in un insieme e le loro proprietà

#### **MODULO 6**

##### **I monomi e i polinomi**

###### **Contenuti**

I monomi e i polinomi

Le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi

I prodotti notevoli

Le funzioni polinomiali

Il teorema di Ruffini

#### **MODULO 7**

##### **La scomposizione in fattori e le frazioni algebriche**

La scomposizione in fattori dei polinomi

Le frazioni algebriche

Le operazioni con le frazioni algebriche

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. ALDI"**  
**GROSSETO**  
**SEZIONE LICEO SCIENTIFICO**

Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica

**MODULO 8**

**Le equazioni lineari intere, Le equazioni lineari letterali e fratte, Le disequazioni lineari**

Le identità

Le equazioni

Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza

Equazioni determinate, indeterminate, impossibili

Le equazioni lineari letterali e fratte

Le disuguaglianze numeriche

Le disequazioni

Le disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza

Disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili

I sistemi di disequazioni

**MODULO G1**

**La geometria del piano**

Definizioni, postulati, teoremi, dimostrazioni

I punti, le rette, i piani, lo spazio

I segmenti, gli angoli

Le operazioni con i segmenti e con gli angoli

La congruenza delle figure

**MODULO G2**

**I triangoli**

Prime definizioni sui triangoli

Il primo criterio di congruenza

Il secondo criterio di congruenza

Le proprietà del triangolo isoscele

Il terzo criterio di congruenza

Criteri di congruenza e triangoli isosceli ed equilateri

Le disuguaglianze nei triangoli

**MODULO G3**

**Perpendicolari e parallele**

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. ALDI"**  
**GROSSETO**  
**SEZIONE LICEO SCIENTIFICO**

Parallelogrammi e trapezi

Le rette perpendicolari

Le rette parallele

Il parallelogramma