



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

Istituto di Istruzione Superiore "D. Scano – O. Bacaredda" - Cagliari

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Informatica e Telecomunicazioni

Trasporti e Logistica (Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo) – Costruzioni, Ambiente e Territorio (CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni)

Cod.Fisc. 92259010921 - Cod.Univoco 4A261A

Programma svolto

Anno Scolastico: **2024 – 2025**

Disciplina: **Matematica**

Docente: **Francesco Cannas Aghedu**

Classe: **2D MM**

Libri di testo:

• **Colori della matematica. Edizione verde. Algebra 1 e 2.**

Leonardo Sasso, Enrico Zoli.

Petrini

Modulo 0: Richiami

- Equazioni, soluzioni di un'equazione, classificazione
- Equazioni equivalenti: il primo e il secondo principio di equivalenza
- Le applicazioni del primo e del secondo principio
- Equazioni numeriche di primo grado e loro risoluzione
- Le equazioni determinate, indeterminate e impossibili
- La scomposizione in fattori dei polinomi: polinomi riducibili e irriducibili
- Il raccoglimento a fattore comune
- Il raccoglimento parziale
- La scomposizione riconducibile a prodotti notevoli (differenza di quadrati, quadrato di un binomio, cubo di un binomio, differenza di due cubi, somma di due cubi)
- La scomposizione di particolari trinomi di secondo grado: trinomi speciali
- La scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini

Modulo 1: Le frazioni algebriche

- Definizione e condizioni di esistenza
- Le frazioni equivalenti
- La semplificazione delle frazioni algebriche
- Il minimo comune multiplo tra polinomi
- La riduzione allo stesso denominatore
- Operazioni con le frazioni algebriche: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza

Modulo 2: Le equazioni fratte

- Le condizioni di esistenza delle equazioni numeriche fratte
- La risoluzione di un'equazione numerica fratta
- La verifica della soluzione

Modulo 3: Le disequazioni fratte

- Le disuguaglianze numeriche e le proprietà delle disuguaglianze
- Disequazione: definizione e rappresentazione delle soluzioni
- I vari tipi di disequazioni
- Le disequazioni equivalenti
- Le disequazioni numeriche intere
- Lo studio del segno di un prodotto
- Le disequazioni numeriche fratte
- La risoluzione di una disequazione fratta

Modulo 4: I sistemi lineari

- I sistemi di due equazioni in due incognite
- I sistemi determinati, impossibili, indeterminati
- I sistemi di due equazioni in due incognite. Metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, Cramer
- I sistemi di tre equazioni in tre incognite. Metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, Cramer
- Verifica della soluzione di un sistema

Modulo 5: I radicali

- I numeri reali
- Le radici quadrate e le radici cubiche
- La radice ennesima
- La semplificazione e il confronto di radicali
- La moltiplicazione e la divisione di radicali con lo stesso indice
- Il trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice
- La potenza e la radice di un radicale
- L'addizione e la sottrazione di radicali
- La razionalizzazione del denominatore di una frazione: il denominatore è un unico radicale, il denominatore è la somma o la differenza di due termini, dei quali almeno uno è un radicale quadratico.

Modulo 6: Le equazioni di secondo grado

- Le equazioni di secondo grado: definizione
- Soluzione di un'equazione

- La risoluzione di un'equazione di secondo grado mediante la formula risolutiva
- Equazioni complete, pure, spurie e monomie
- Verifica della soluzione

Cagliari, 04/06/2025

IL DOCENTE
Prof. Francesco Cannas Aghedu