

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “L. EINAUDI” – ALBA

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Classe	4H (Istituto tecnico settore Tecnologico, indirizzo Elettronica articolazione Automazione)
Disciplina	Complementi di matematica
Libro di testo in adozione	Titolo: <i>Nuova matematica a colori - Edizione verde</i> (volume 4) Autori: Sasso Leonardo Casa Editrice: Petrini Titolo: <i>Nuova matematica a colori - Edizione verde</i> (volume 3) Autori: Sasso Leonardo Casa Editrice: Petrini

PROGETTAZIONE DIDATTICA ANNUALE

Elaborata e sottoscritta dalla docente: Chiara Durando

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 SECONDO BIENNIO E DEL QUINTO ANNO

I risultati di apprendimento al termine del percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di Classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni quantitative qualitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

COMPETENZE FINALI CLASSE QUARTA

C1: Saper riconoscere ed operare con i numeri complessi, risolvendo equazioni di secondo grado nell'insieme dei numeri complessi.

C2: Saper rappresentare e operare con i numeri complessi in forma geometrica e in forma trigonometrica. Saper estrarre radici n-esime utilizzando i numeri complessi, saper elevare all'n-esima potenza operando nell'insieme \mathbb{C} .

MODULI

M1: Numeri complessi.

MODULO 1: NUMERI COMPLESSI

Mesi: Novembre – Dicembre – Gennaio

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

- Nozioni fondamentali di trigonometria
- Concetti fondamentali sui vettori
- Equazioni di secondo grado

Competenze finali del modulo:

C1: Saper definire numeri immaginari e numeri complessi

C2: Saper risolvere equazioni di secondo grado nell'insieme dei numeri complessi.

C3: Saper rappresentare i numeri complessi in forma geometrica e in forma trigonometrica.

C4: Saper operare nel campo dei numeri complessi.

Contenuti:

Definizione di unità immaginaria. Definizione di numeri complessi. Risoluzione di equazioni di secondo grado nell'insieme dei numeri complessi. Rappresentazione dei numeri complessi in forma geometrica e in forma trigonometrica. Operazioni con i numeri complessi.

Metodologia didattica:

- ❖ Lezioni frontali e/o dialogate per la sistematizzazione
- ❖ Utilizzo di dispense e appunti
- ❖ Utilizzo del libro di testo come contenuti di studio, per l'appropriazione del simbolismo e della terminologia
- ❖ Schemi riassuntivi
- ❖ Esercitazioni individuali, collettive e a gruppi di lavoro

Risorse/materiali:

- 📖 Dispense
- 📖 Quaderno personale e appunti
- 📖 Calcolatrice scientifica
- 📖 Utilizzo di software didattici (es. GeoGebra)

Modalità/tipologia di verifica:

- ✓ Interrogazioni orali
- ✓ Test scritti
- ✓ Verifica intermedia
- ✓ Verifica di fine modulo

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Saper riconoscere numeri immaginari e complessi. Saper risolvere semplici equazioni di secondo grado nel campo dei numeri complessi. Saper rappresentare un numero complesso in forma geometrica e in forma trigonometrica. Saper risolvere semplici operazioni con i numeri complessi.

Attività di recupero:

- In itinere
- Studio individuale

Alba, 10 ottobre 2022

Prof.ssa Durando Chiara