

PROGRAMMA PREVENTIVO - ANNO SCOLASTICO 2022 – 2023

| DEL PROF. | DOCENTE DI | NELLA CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETTIMANALI |
|-------------------|------------|--------------|-------------------|-----------------|
| Valeria D'Alessio | Matematica | 3D | Chimico Sanitario | 4 |

COMPETENZE TRASVERSALI

L'insegnamento della matematica promuove:

nel primo biennio:

- lo sviluppo di capacità intuitive e logiche
- la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente
- lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche
- l'abitudine alla precisione di linguaggio
- la capacità di ragionamento coerente ed argomentato

nel secondo biennio e quinto anno:

- la capacità di utilizzare le tecniche risolutive e di dimostrazione negli altri ambiti tecnici e scientifici
- la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti
- la capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi
- la capacità di utilizzare e comprendere metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse
- l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze acquisite
- la consapevolezza degli aspetti culturali e tecnologici emergenti dai nuovi mezzi informatici

COMPETENZE DISCIPLINARI

del primo biennio:

1. utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e aritmetico;
2. utilizzare correttamente il linguaggio e il simbolismo matematico;
3. individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi;
4. conoscere le proprietà delle principali figure geometriche;
5. capacità di rappresentazione grafica e simbolica;
6. analizzare dati e interpretarli, anche con l'ausilio di grafici.

del secondo biennio e quinto anno:

il consolidamento delle competenze del primo biennio e inoltre:

7. comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative;
8. utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza;
9. utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
10. utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli;
11. correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

PROGRAMMA PREVENTIVO - ANNO SCOLASTICO 2022 – 2023

| DEL PROF. | DOCENTE DI | NELLA CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETTIMANALI |
|-------------------|------------|--------------|-------------------|-----------------|
| Valeria D'Alessio | Matematica | 3D | Chimico Sanitario | 4 |

| MODULI | COMPTENZE | ABILITÀ | CONTENUTI | ESERCIT. DI LAB. | COLLEG. INTERDISC. | SCELTE METODOLOGICHE |
|---|-------------|--|---|---------------------------------------|----------------------|---|
| DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO | 1,2,3 | Saper risolvere disequazioni di primo e secondo grado utilizzando il metodo grafico Saper risolvere sistemi di disequazioni Saper ricavare formule inverse | Disequazioni di secondo grado da risolvere con il metodo grafico Sistemi di disequazioni Formule inverse | Verifiche e test scritti | Materie di indirizzo | Lezioni frontali e interattive con svolgimento guidato di esercizi Lavori di gruppo Problem-solving Utilizzo di software grafici |
| FUNZIONI | 2,5,6,7,8 | Conoscere la definizione di funzione e individuarne le proprietà. | Le funzioni, le loro caratteristiche e le proprietà. Dominio e Codominio di funzioni. | Colloqui orali | Materie di indirizzo | |
| FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE | 2,5,6,7,8,9 | Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali. Rappresentare semplici funzioni esponenziali Utilizzare le proprietà dei logaritmi. Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. Rappresentare la funzione logaritmica. | Potenze a esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali. Logaritmi decimali e logaritmi naturali. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche | Esercitazioni in gruppo o individuali | Materie di indirizzo | |
| FUNZIONI GONIOMETRICHE | 5,6,7,8,9 | Conoscere misurazioni di angoli, individuare nella circonferenza goniometrica le funzioni studiate. Conoscere le relazioni fondamentali della goniometria. Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche | Le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente e le loro funzioni inverse Relazioni e formule fondamentali Equazioni e disequazioni goniometriche | | | |
| TRIGONOMETRIA | 2,7,8 | Riportare i concetti della goniometria ai triangoli. Risolvere problemi sui triangoli. | Triangoli rettangoli e triangoli qualsiasi. Problemi modellabili con i triangoli | | | |
| GEOMETRIA ANALITICA | 2,5,6,7,8,9 | Eseguire il grafico di una retta. Trovare la pendenza di una retta. Trovare il punto di intersezione tra due rette. Equazione della parabola e problemi connessi | Richiami dei principali argomenti (equazione esplicita ed implicita di una retta, retta parallela perpendicolare, fasci di rette, intersezione tra rette). Parabola e proprietà. Intersezione tra retta e parabola. Equazione e rappresentazione grafica. | | Materie di indirizzo | |
| NUMERI COMPLESSI | 2,5,7 | Operare con i numeri complessi e conoscerne le diverse modalità di rappresentazione | Operazioni coi numeri complessi Rappresentazione nel piano dei numeri complessi Rappresentazione goniometria ed esponenziale e dei numeri complessi | | Materie di indirizzo | |

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe QUARTA:

- Risolvere disequazioni di secondo grado
- Riconoscere e classificare una funzione
- Conoscere le definizioni e le proprietà delle funzioni esponenziale e logaritmica. Rappresentare graficamente le funzioni esponenziale e logaritmica
- Risolvere un'equazione e una disequazione esponenziale e logaritmica
- Conoscere le proprietà fondamentali della goniometria. Risolvere equazioni goniometriche e problemi sui triangoli
- Rappresentare graficamente una parabola, nonché risolvere problemi relativi ad essa.
- Saper lavorare con i numeri complessi