

**PIANO DI LAVORO**  
**PROF.SSA MILANESE SABINA**

**DISCIPLINA MATEMATICA**

**ANNO SCOLASTICO 2021/2022**

**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.

**CLASSE QUARTA K I.T.T.- INDIRIZZO INFORMATICA - docente: MILANESE SABINA**

MODULI	COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI	MODALITÀ DI VERIFICA	COLLEG. INTERDISC.	METODOLOGIE	
<b>FUNZIONI</b>	5 7 8	Classificare le funzioni Saper determinare il dominio di una funzione	Funzioni polinomiali, razionali, irrazionali, modulo, esponenziali, logaritmiche e goniometriche Caratteristiche come: iniettività, suriettività, simmetrie etc etc....	Verifiche e testi scritti	Materie di indirizzo	Lezioni frontali e lezioni partecipate.	
<b>LIMITI</b>	5 7 8	Conoscere il concetto di limite Saper calcolare limiti di funzioni Analizzare esempi di funzioni continue e funzioni discontinue	Definizione e verifica di limiti Teoremi sui limiti Limiti notevoli Continuità di una funzione		Colloqui orali		Materie di indirizzo
<b>DERIVATE</b>	5 7 8 11	Conoscere il significato geometrico e fisico della derivata Calcolare la derivata di funzioni elementari e funzioni composte Utilizzare le derivate per risolvere problemi di massimo e di minimo	Derivate delle funzioni elementari  Regole di derivazione Teoremi del calcolo differenziale Massimi e minimi	Esercitazioni in gruppo o individuali	Materie di indirizzo		Lettura dal testo  Ricerche anche in internet
<b>GRAFICO DI UNA FUNZIONE</b>	5 7 8	Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico  Utilizzare i grafici di funzioni per risolvere le equazioni	Andamento di una funzione Concavità di una funzione Asintoti Studio completo del grafico di una funzione	Consegna di elaborati			Lavori di gruppo  Risoluzione di esercizi e discussioni di problemi  Problem solving
					Materie di	Lezioni frontali e lezioni partecipate.	

	9	azioni con metodi numerici -grafici.	(Il disegno del grafico viene svolto parallelamente allo studio degli strumenti dell'analisi matematica via via affrontati e sarà gradualmente sempre più dettagliato e completo.)	indirizzo	Lettura dal testo
<b>PROBABILITA' E STATISTICA</b>	7	Calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni in un insieme;	Calcolo combinatorio; Distribuzione binomiale e distribuzione di Gauss, Tabelle a doppia entrata.	Materie di indirizzo	Ricerche anche in internet
	8	Analizzare e classificare dati e formulare previsioni			Lavori di gruppo
	9				Risoluzione di esercizi e discussioni di problemi
					Problem solving

**Obiettivi minimi per il passaggio alla classe QUINTA:**

- Riconoscere e classificare una funzione
- Trovare il dominio di una funzione
- Calcolare i limiti di una funzione (conoscendo e riconoscendo anche i limiti notevoli)
- Calcolare la derivata prima di una funzione e studiarne il segno per il calcolo dei massimi e dei minimi
- Conoscere la definizione ed il significato geometrico della derivata
- Costruire e leggere il grafico di una funzione
- Conoscere gli elementi base del calcolo delle probabilità
- Conoscere i concetti base della statistica, quali medie, varianza, correlazione- regressione, tabelle semplici e tabelle a doppia entrata