

MATEMATICA I.T.T.

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'abitudine 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.

MODULI	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE
I NUMERI	1, 2, 3	Operare in N, Z, Q . Conoscere i concetti di “operazione interna” ad un insieme e di “elemento neutro”.	Numeri naturali N ; numeri interi Z ; numeri razionali Q . Operazioni (potenze solo con esponente intero e loro principali proprietà). Approssimazioni.	Lezioni frontali e interattive. Svolgimento guidato di esercizi. Problem-solving. Svolgimento di esercizi singolarmente e poi corretti in plenum.
IL LINGUAGGIO DELL'ALGEBRA	1, 2, 5	Operare con monomi e polinomi. Sviluppare un'espressione algebrica.	I monomi. I polinomi. Operazioni con monomi e polinomi. Prodotti notevoli (prodotto somma/ differenza e quadrato del binomio).	Schemi procedurali scritti alla lavagna dall'insegnante con l'aiuto degli alunni; possibilità di fotografare tali schemi e di rielaborarli secondo le modalità preferite dai singoli alunni.
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI	1, 2, 3	Risolvere un'equazione di 1° grado a coefficienti numerici. Risolvere una disequazione di 1° grado in una incognita.	Equazioni di 1° grado numeriche in un'incognita. Le equazioni come modelli per risolvere problemi. Disequazioni di 1° grado in un'incognita.	Per tutti gli argomenti trattati, appunti scritti in linguaggio quotidiano con spiegazioni, esercizi con correzioni, schemi e formulari reperibili su Aule Virtuali del registro elettronica. Utilizzo di video su internet.
EDUCAZIONE CIVICA		Riconoscere il significato dei segnali stradali dalla loro forma. Interpretare la percentuale che indica la pendenza di una strada.	Segnali stradali: presentazione (forme geometriche e loro significato), proporzioni. Pendenza di una strada (formula per calcolarla, esempi numerici, percentuali), pericoli collegati, consumi di carburante e di pneumatici. Riciclo pneumatici, riciclo olio minerale e olio esausto (visione video con links caricati su Aule Virtuali), visione sito della Seab e raccolta rifiuti pericolosi. Lettura ragionata del piano di emergenza. Lettura commentata norme di emergenza.	

Bolzano, 7 giugno 2022

Federica Manaresi

Gli alunni: