

CLASSE: 1 IP ODONTOTECNICI
MATERIA: MATEMATICA
DOCENTE: ZIBETTI GIULIANA ANGELA
ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE MATEMATICO

| competenze chiave | competenze base | abilità | conoscenze |
|---|---|--|---|
| Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. | Competenza 1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica | <ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare e riportare esempi di elementi appartenenti ai diversi insiemi numerici. • Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. • Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione. • Saper effettuare operazioni con monomi e polinomi, rappresentandole anche sotto forma grafica. | <ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento. • I sistemi di numerazione • Espressioni algebriche; principali operazioni. • Equazioni e disequazioni di primo grado. |
| Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali. | Competenza 2: Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. | <ul style="list-style-type: none"> • Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete | <ul style="list-style-type: none"> • Il piano cartesiano: prime proprietà. |
| Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza. | Competenza 3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. | <ul style="list-style-type: none"> • Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe • Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici • Tradurre dal linguaggio naturale al | <ul style="list-style-type: none"> Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni e disequazioni di 1° grado. |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | linguaggio algebrico e viceversa. • Utilizzare le operazioni logiche per interpretare il testo dei problemi | Le congiunzioni logiche e le relative tavole di verità. |
| Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali. | Competenza 4: Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. | Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. • Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi. • Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica. • Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione. | • Organizzazione di dati e loro analisi mediante indici statistici. • Il piano cartesiano e il concetto di funzione. • Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare. |

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

NUMERI NATURALI, INTERI E RAZIONALI

La successione dei numeri naturali; le quattro principali operazioni aritmetiche; le proprietà delle potenze; la scomposizione di un numero in fattori primi, M.C.D e m.c.m. tra numeri; Numeri relativi, interi e loro valore assoluto; relazioni di confronto tra numeri interi; operazioni con i numeri interi; ampliamento del concetto di potenza: potenze a esponente negativo.

I numeri razionali, le frazioni e le loro proprietà; relazioni di confronto e operazioni con frazioni; le frazioni interpretate come numeri.

INSIEMI, LOGICA, FUNZIONI

Insiemi e loro rappresentazione; sottoinsiemi di un insieme, l'insieme vuoto; le operazioni di unione e intersezione tra insiemi; prodotto cartesiano tra due insiemi.

Le proposizioni logiche. Operazioni tra proposizioni logiche: negazione, congiunzione, disgiunzione.

Le funzioni e loro caratteristiche. Grafico di funzioni nel piano cartesiano.

IL CALCOLO LETTERALE

Definizione di monomio e sue caratteristiche; operazioni con monomi; definizione di polinomio e sue caratteristiche; operazioni fra polinomi. Polinomi scomponibili in fattori o riducibili; metodi di scomposizione in fattori di polinomi; massimo comun divisore e minimo comune multiplo di due o più polinomi.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

I principi di equivalenza. Le equazioni di primo grado intere. Disequazioni numeriche e principi di equivalenza delle disequazioni. Le disequazioni di primo grado numeriche intere.

INTRODUZIONE ALLA STATISTICA

Un approccio all'analisi dei dati statistici; l'indagine statistica e le sue fasi; rappresentazione grafica di distribuzioni di frequenza; indicatori di centralità; indicatori di dispersione.

| Attività del docente | Attività dello studente | Materiali, spazi e metodi utilizzati |
|--|--|---|
| <p>Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi.</p> <p>Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.</p> | <p>Presenza degli appunti su quaderno.</p> <p>Rilettura a casa degli appunti presi in classe.</p> <p>Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali.</p> <p>Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe e svolgimento dei compiti assegnati.</p> <p>Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna.</p> | <p>Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso sistematico del libro di testo, supporto fondamentale di tutta l'attività svolta a casa dallo studente, sia per la parte teorica che per la parte pratica.</p> <p>Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe.</p> <p>Eventualmente gli studenti possono utilizzare la versione multimediale del libro di testo, visualizzabile su PC o Tablet, e qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dal docente.</p> <p>Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.</p> |

VALUTAZIONE:

| CONOSCENZE | VALUTAZIONE | ABILITA' | VALUTAZIONE | COMPETENZE | VALUTAZIONE |
|---|-------------|--|-------------|--|-------------------|
| Complete e approfondite con apporti personali | 9-10 | Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi. | 9-10 | Comunica efficacemente. È in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale | Eccellente/ottimo |
| Complete e approfondite | 8 | Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze | 8 | Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina | buono |
| Complete ma non approfondite | 7 | Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi | 7 | Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti | discreto |
| Abbastanza complete ma non approfondite | 6 | Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo | 6 | Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in | sufficiente |

| | | | | | |
|---------------------------|-----|---|-----|---|--------------------------|
| | | | | contesti noti usando strumenti e metodi semplici | |
| Superficiali e incomplete | 5 | E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di procedere solo se guidato | 5 | Inadeguate | mediocre |
| Lacunose e superficiali | 4 | Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici | 4 | Inadeguate | insufficiente |
| Pressoché nulle | 2-3 | Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati | 2-3 | Inadeguate | Gravemente insufficiente |