

LICEO LINGUISTICO "DE SANCTIS" di Paternò

Programmazione di matematica- Classe IV D L

Docente: Antonella Caruso

SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe è formata da venticinque alunni, due dei quali non frequentano e un altro segue la programmazione differenziata. La classe si presenta costituita da alunni che partecipano con interesse alle lezioni, facendo domande e cercando di colmare eventuali lacune pregresse. La maggior parte dei ragazzi si presenta a lezione con gli esercizi svolti e con le richieste per risolvere le problematiche insorte durante la loro risoluzione. Solo qualche alunno non segue con continuità. Momentaneamente i ragazzi che si sono proposti per le verifiche hanno dimostrato di aver lavorato abbastanza seriamente, solo qualcuno ha mostrato delle problematiche serie che potrebbero essere risolte con un lavoro continuo e serio. Dal punto di vista disciplinare la classe non evidenzia particolari problematiche: la maggior parte degli alunni è disciplinata e volenterosa e mostra grande volontà di apprendere e migliorarsi. Solo qualche alunno sembra più svogliato, mostrando più un atteggiamento disinteressato che non di disturbo. A inizio anno le prime lezioni sono state fatte per ripasso/recupero sugli argomenti trattati negli anni precedenti. A partire da quest'anno la classe inizia il percorso CLIL, con un totale del 30% di lezioni in lingua inglese. Gli alunni hanno affrontato il percorso con entusiasmo e con la giusta curiosità, mostrando interesse nell'imparare la corretta terminologia per affrontare gli argomenti studiati.

COMPETENZE TRASVERSALI

- Mobilitare le proprie facoltà intuitive e logiche
- Saper dare luogo a processi di astrazione e di formazione di concetti
- Attivare ragionamenti induttivi e deduttivi
- Utilizzare le capacità di analisi e di sintesi.
- Saper riconoscere e descrivere elementi semplici e complessi
- Saper scomporre elementi complessi in elementi più semplici
- Saper operare confronti e cogliere differenze cruciali
- Saper eseguire ed applicare in modo consapevole e non meccanico
- Saper utilizzare strumenti differenti sia per il calcolo che per l'interpretazione
- Saper presentare le proprie conoscenze in modo chiaro e comunicare con linguaggio appropriato
- Riflettere sui risultati ottenuti e saper essere critico e disponibile a rivedere le proprie idee
- Saper fare tesoro delle proprie esperienze di apprendimento per la costruzione di nuove conoscenze
- Sapersi confrontare, saper rendere disponibile le proprie conoscenze e abilità e fare tesoro di quelle altrui

CONOSCENZE E COMPETENZE MINIME PER L'ACCESSO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Conoscenze essenziali per il quarto anno

- Definizioni delle funzioni goniometriche
- Relazioni fondamentali
- Valori delle funzioni goniometriche degli angoli di 0° , 90° , 180° , 270° e 360°
- Valori delle funzioni goniometriche degli angoli di 30° , 45° , 60° e dei loro associati
- Positività e negatività, periodicità delle funzioni goniometriche
- Grafico delle funzioni goniometriche
- Primo e secondo teorema dei triangoli rettangoli
- Funzioni esponenziali e logaritmiche
- Definizione di logaritmo
- Grafico delle funzioni esponenziali e logaritmiche

- Proprietà dei logaritmi

Abilità pratiche essenziali per il quarto anno

- Convertire da gradi a radianti e viceversa
- Rappresentare graficamente gli angoli nei diversi quadranti
- Risolvere equazioni goniometriche elementari
- Risolvere i triangoli rettangoli
- Utilizzare i teoremi trigonometrici per risolvere semplici problematiche reali
- Risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche elementari
- Rappresentare graficamente semplici funzioni esponenziali e logaritmiche

METODOLOGIA DIDATTICA

L'attività educativa e didattica progettata per quest'anno scolastico sarà realizzata in presenza, a meno di cambiamenti dettati dall'andamento epidemiologico e opportunamente imposti dalle autorità competenti. Le metodologie che saranno utilizzate sono le seguenti:

- **Lezione frontale e partecipata**

Verrà utilizzata per la semplice trasmissione di dati, informazioni e procedure.

- **Scoperta guidata**

Verrà utilizzata per coinvolgere gli alunni in attività di riflessione, discussione, formulazione di ipotesi, confronto di idee, verifica delle ipotesi, revisione di congetture errate, individuazione di strategie risolutive

- **Problem solving**

Verrà utilizzata per coinvolgere gli alunni nelle varie attività, condotte sotto la tutorship del docente o di un pari. Avrà luogo prevalentemente a seguito della definizione di una ricerca mirata all'individuazione di situazioni problematiche e alla relativa soluzione.

- **Esercitazione INValsi**

I quesiti assegnati nelle prove ufficiali saranno oggetto di esercitazione quotidiana per gli alunni, debitamente integrati nell'argomento trattato in classe

La metodologia si arricchirà dei metodi tipici dell'insegnamento CLIL:

- metodo di insegnamento "step by step";
- apprendimento per competenze;
- insegnamento per parole chiavi;
- consolidamento di conoscenze e competenze per affinamenti successivi, ossia per piccoli passi consecutivi;
- calarsi costantemente nei panni dello studente;
- lezione attiva fatta di interazione costante tra docenti e studenti, interazione costante tra studenti e studenti;
- riflessione su quanto appreso con l'utilizzo del "portfolios" che è uno strumento utile agli studenti per prendere coscienza dei progressi fatti, per assumere maggiori responsabilità.

STRUMENTI DI SUPPORTO ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA E DI APPRENDIMENTO

Libri di testo

Mappe concettuali

Gessetti colorati

Monitor

Tablet o PC

Classroom

Dispense prodotte dai docenti (powerpoint, file doc, audio lezioni o video lezioni)

App. accreditate per audio-lezioni e videolezioni
Video per introdurre nuovi argomenti o per approfondimenti
Lavagna virtuale

MODALITA' DI VERIFICA

Oltre i tradizionali colloqui orali, volti a valutare le capacità di ragionare e i processi raggiunti nella chiarezza e nella proprietà di espressione degli allievi, continue saranno le richieste di risposte dal posto e sistematico sarà il monitoraggio del lavoro svolto nei quaderni. Particolare importanza sarà data anche all'uso del corretto linguaggio specifico, specialmente nelle unità trattate in inglese. Saranno svolte anche le tradizionali prove scritte, con quesiti provenienti dalle prove INValsi o della stessa tipologia, dalle quali traspare il grado di conoscenze, competenze e capacità che l'alunno ha raggiunto.

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione sarà di tipo formativo, in itinere, e di tipo sommativo alla fine di ogni quadrimestre e terrà conto principalmente dei seguenti elementi:

- Livelli di interesse e partecipazione alle attività proposte
- Costanza e puntualità nello svolgere le attività e nella restituzione dei compiti
- Livelli di conoscenze relative ai nuclei fondanti delle discipline
- La capacità di effettuare collegamenti e di rielaborare in modo personale e coerente i documenti proposti.
- L'attuazione di un efficace metodo di studio
- I progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza, in termini di conoscenze, competenze e capacità
- Gli esiti delle verifiche disciplinari effettuate.

PROGRAMMA PREVENTIVO (suddiviso in moduli)

FUNZIONI E FORMULE GONIOMETRICHE

Angoli e loro misure (**trattato in inglese**)

Le definizioni delle funzioni goniometriche (**trattato in inglese**)

Le prime proprietà delle funzioni goniometriche (**trattato in inglese**)

Angoli di 30° , 45° e 60°

Espressioni goniometriche

Angoli associati

Grafici delle funzioni goniometriche

EQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni goniometriche elementari di primo e secondo grado

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli

Applicazioni della trigonometria

FUNZIONI EQUAZIONI ESPONENZIALI

L'insieme dei numeri reali e le potenze a esponente irrazionale

Collegiamo i concetti: le varie definizioni di potenza

La funzione esponenziale (**trattato in inglese**)

Equazioni esponenziali (**trattato in inglese**)

FUNZIONI EQUAZIONI LOGARITMICHE

La funzione logaritmica

Proprietà dei logaritmi

Equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi

Paternò, li 3 novembre 2025

L'insegnante
Antonella Caruso