



PROGRAMMA: Matematica

Classe V Sez. A

A.S. 2022-2023

Docente: Prof. Antonio Pierri

• **PREMESSA**

La programmazione ha lo scopo di fornire ai discenti le competenze di utilizzare le strategie del pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e di utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati. I lineamenti fondamentali della disciplina saranno trattati con un linguaggio semplice al fine di consentire allo studente di apprendere con facilità i principi base e i contenuti.

• **FINALITA'**

Analizzare i principi della disciplina, ed applicarli ai fenomeni del mondo reale e dell'economia.

• **OBIETTIVI**

Avere buona padronanza del concetto di funzione reale di due o più variabili reali sapendo utilizzare le proprietà di continuità e di derivabilità; Essere in grado di utilizzare le conoscenze dell'analisi infinitesimale e delle linee di livello per interpretare e rappresentare graficamente le funzioni di due variabili; Comprendere l'importanza della ricerca dei massimi e dei minimi nei fenomeni del mondo reale e dell'economia e saperli determinare mediante i procedimenti opportuni.

1) **FUNZIONI DI DUE VARIABILI**

- ✓ Introduzione alle funzioni in due variabili
- ✓ Dominio, limiti, continuità
- ✓ Derivate parziali
- ✓ Massimi e minimi
- ✓ Applicazioni all'economia



- 2) **PROBLEMI DI SCELTA IN CONDIZIONI DI CERTEZZA IN UNA VARIABILE**
 - ✓ Introduzione alla ricerca operativa
 - ✓ Problemi di scelta in condizioni di certezza (caso continuo)
 - ✓ Problemi di scelta in condizioni di certezza (caso discreto)
 - ✓ Il problema delle scorte
 - ✓ Problemi di scelta tra più alternative

- 3) **PROBLEMI DI SCELTA IN CONDIZIONI DI CERTEZZA IN DUE VARIABILI**
 - ✓ Introduzione alla programmazione lineare
 - ✓ Programmazione lineare a 2 incognite
 - ✓ Cenni a programmazione lineare a più incognite

- 4) **PROBLEMI IN CONDIZIONE DI INCERTEZZA E CON EFFETTI DIFFERITI**
 - ✓ Problemi di scelta in condizioni di incertezza
 - ✓ Problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti differiti

- 5) **COMPLEMENTI SUL CALCOLO DELLE PROBABILITA'**
 - ✓ Richiami di calcolo delle probabilità
 - ✓ Probabilità composte ad eventi indipendenti
 - ✓ Il teorema di Bayes

- 6) **INFERENZA STATISTICA**
 - ✓ Introduzione alla statistica inferenziale
 - ✓ Stimatori
 - ✓ Intervalli di confidenza (Cenni)
 - ✓ Test statistici per la verifica di ipotesi (impostazione teorica)

- 7) **APPLICAZIONI ECONOMICHE**
 - ✓ La funzione di utilità
 - ✓ Le curve di indifferenza
 - ✓ Il vincolo di bilancio e la massima utilità
 - ✓ La funzione di produzione
 - ✓ Problemi di ottimizzazione



- **TEMPI**

Una prima parte della programmazione sarà svolta da settembre a febbraio, una seconda parte da marzo a maggio. Il docente si riserva di selezionare ed approfondire le unità più significative per raggiungere gli obiettivi.

- **METODI E STRUMENTI**

Si avranno lezioni frontali e/o guidate con immediate applicazioni, esercitazioni guidate con correzione e discussione dei risultati, lavori individuali e di gruppo per lo sviluppo delle competenze, lavoro di autocorrezione, attività di revisione dell'itinerario di apprendimento, recupero in itinere e attività di ricerca o laboratoriale.

TESTO ADOTTATO

MATEMATICA PER ISTITUTI TECNICI ECONOMICI VOL. 5 – autori Frascini, Grazi & Spezia ed. Atlas.

SPAZI

Aule dell'Istituto.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le verifiche saranno espletate in prove strutturate/semistrutturate, esercizi, problemi da risolvere, domande aperte e verifiche orali. La valutazione sarà formativa, cioè in itinere e sommativa al termine di ogni modulo. Essa terrà conto dei livelli di partenza, del comportamento (frequenza, impegno, partecipazione, costanza nell'impegno, uso del linguaggio specifico, conoscenze acquisite, capacità di applicazione).

DOCENTE

prof. Antonio Pierri