



Insegnamento	MATEMATICA GENERALE E FINANZIARIA
Settore Scientifico disciplinare	SECS-S/06
Corso e Classe di studio	ECONOMIA E GESTIONE DEI SERVIZI TURISTICI - L 18
Docente	NICOLA SANNA
Anno di corso nel quale viene impartito l'insegnamento	1°
Semestre	1°
Crediti assegnati	9

Contenuti dell'insegnamento **Algebra delle frazioni e geometria cartesiana.** Algebra delle frazioni, MCD, mcm, le potenze, equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Equazioni e disequazioni algebriche e fratte. Sistema di equazioni e disequazioni. Il piano cartesiano, distanza tra due punti nel piano cartesiano, equazioni e disequazioni lineari a due incognite nel piano cartesiano. La retta nel piano cartesiano.

Nozioni introduttive alla teoria degli insiemi. Logica, prodotto e somma logica, la negazione, l'implicazione e la doppia implicazione. Come dimostrare un teorema. Proposizioni, teoria degli insiemi (intersezione, unione, differenza, complementare e prodotto). Le applicazioni, le relazioni, le relazioni di equivalenza, le relazioni d'ordine.

Teoria dei numeri. I numeri reali. Il metodo di induzione. Sommatoria, successioni e progressioni (aritmetica, geometrica e armonica). Fattoriale, coefficiente binomiale, permutazioni e combinazioni. Il binomio di Newton. Medie di numeri (armonica, geometrica, aritmetica e ponderata). Insiemi di numeri Naturali, Interi, Razionali, Irrazionali, Reali e Complessi. Corrispondenza biunivoca tra numeri reali e retta. Uguaglianze. Equazioni e Identità. Disuguaglianze e Disequazioni. Classificazione delle equazioni.

Definizioni e nozioni fondamentali riguardanti il concetto di vettore e matrice. La teoria generale dei sistemi lineari. Scalari e vettori (operazioni, spazi vettoriali, dipendenza e indipendenza lineare, rango, rappresentazione grafica). Matrici e determinanti (teorema di Laplace). Sistemi di equazioni lineari con e senza parametro. Teorema di Cramer e di Rouché Capelli

Funzioni reali di una variabile reale. Intervalli, insiemi limitati e illimitati di numeri reali, intorno, punto di frontiera, punto di accumulazione. Definizione di una funzione. Campo di esistenza. Rappresentazione grafica delle funzioni. Le funzioni elementari: la retta, la parabola, l'iperbole. Intersezione assi e segno di una funzione. Funzioni iniettive, suriettive, biettive. Composizione di funzioni, funzione inversa, funzioni monotone, simmetrie. Funzione valor assoluto. Funzione potenza e radice. La funzioni esponenziale e la funzione logaritmo. Operazioni geometriche sui grafici. La retta reale estesa. I limiti (operazioni, forme indeterminate, limiti notevoli, limiti in forma immediata, asintoti). Continuità e discontinuità. Calcolo differenziale (definizione di derivata e significato geometrico, relazione tra derivabilità e continuità, regole di derivazione). Studio dei massimi e minimi di una funzione. Punti di flesso, concavità e convessità. Teoremi: Rolle, Lagrange, Cauchy e De Hopital. Studio di funzioni di una variabile. Il concetto di integrale (primitive, integrale indefinito e definito, integrali

Lecture consigliate
