

MATEMATICA PER L'ECONOMIA

Facoltà di Scienze Politiche

C.L. Economia Bancaria, Finanziaria ed Assicurativa

Prof.ssa Daniela Tondini

a.a. 2005/2006

OBIETTIVI DEL CORSO

L'obiettivo principale è quello di apprendere le chiavi di lettura fondamentali della Matematica e di imparare ad utilizzare i più semplici modelli matematici applicati all'Economia. Allo stesso tempo si cercherà di inquadrare gli argomenti trattati nello sviluppo del pensiero scientifico.

PROGRAMMA DEL CORSO

- I. Lo spazio dei vettori euclidei: vettori dello spazio tridimensionale, la struttura algebrica dello spazio vettoriale V , rappresentazione cartesiana dei vettori, prodotto scalare e prodotto vettoriale.
- II. Matrici: generalità, proprietà e calcolo dei determinanti, rango, matrici ridotte e Teorema di Kronecker.
- III. Sistemi di equazioni lineari: Teorema di Cramer e Teorema di Rouchè-Capelli. Risoluzione di sistemi omogenei e non. Modello di Leontieff.
- IV. Lo spazio vettoriale delle matrici. Applicazioni lineari. Autovalori ed autovettori.
- V. Limiti e derivate di funzioni di una variabile reale: generalità, proprietà e calcolo. Asintoti, massimi, minimi, concavità, convessità e punti di flesso.
- VI. Studio di funzioni di una variabile: funzioni polinomiali, razionali, irrazionali, esponenziali e logaritmiche. Esempi di modelli economici.

VERIFICA E VALUTAZIONE

L'esame finale sarà suddiviso in una prova scritta ed in un colloquio orale. Durante il Corso, però, verranno effettuate delle prove parziali che, se sufficienti, consentiranno di accedere direttamente al colloquio orale. Ogni prova d'esame sarà valutata in trentesimi.

TESTI CONSIGLIATI

1. V. DI MARCELLO, F. EUGENI, D. TONDINI, *Matematica: Un approccio*, Edigrafital, Teramo, 1999.
2. E. BURGER, *Introduzione alla Teoria dei giochi*, F. Angeli ed., Milano, 1967.
3. C. BOYER, *Storia della Matematica*, Mondadori, Milano, 1980.
4. J. BERNALI, *Storia della Scienza*, Editori Riuniti, Roma, 1969.
5. F. EUGENI, *Articoli da Ratio Mathematica*, 1, 2, 6.

Daniela Tondini