

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

CORSI DI LAUREA DI ECONOMIA

Corso di

MATEMATICA PER LE APPLICAZIONI ECONOMICHE E FINANZIARIE

Anno Accademico 2014/2015 – Primo Semestre

(6 CFU – 40 ore – Laurea Magistrale LM-77)

DOCENTE

Prof. CASTELLANI Marco

OBIETTIVO

Acquisire strumenti basilari per la modellistica matematica in campo economico e finanziario.

PROGRAMMA

Spazi vettoriali, basi, dimensione. Prodotto scalare, norma, distanza. Topologia.

Funzioni. Continuità. Derivate parziali e direzionali. Differenziabilità del primo ordine e di ordine superiore. Gradiente, Hessiana, Jacobiano. Formula di Taylor e formula di Eulero. Coni ed insiemi convessi. Funzioni convesse e loro caratterizzazioni. Funzioni quasi-convesse e pseudo-convesse. Teorema di Dini, Teorema delle funzioni implicite in più di due variabili, approssimazione di Taylor della funzione definita implicitamente. Teorema dell'invertibilità locale.

Massimi e minimi liberi, condizioni necessarie e sufficienti del primo e secondo ordine.

Massimi e minimi vincolati, metodo dei moltiplicatori di Lagrange, condizioni di Fritz John e di Karush-Kuhn-Tucker. Qualifica dei vincoli. Moltiplicatori e sensitività.

Cenni agli ottimi paretiani e portafogli efficienti.

Relazioni binarie e relazioni di preferenza. Funzione di utilità e Teoremi sull'esistenza della funzione di utilità.

PROPEDEUTICITÀ

Non sono previste propedeuticità.

TESTI

L. Montrucchio, Introduzione alla teoria delle scelte. Ottimizzazione statica, Carocci editore, 1998.

D.M. Kreps, Notes on the theory of choice, Westview Press, 1988.

METODO DI INSEGNAMENTO

Lezioni frontali in aula.

ESAMI E CRITERI DI VALUTAZIONE

L'esame consiste in una prova scritta ed una prova orale facoltativa.

RIFERIMENTI A PRECEDENTI ANNI ACCADEMICI

Per queste informazioni inviare E-Mail al titolare del corso o chiedere in Segreteria Didattica.

MATERIALE DIDATTICO ED ULTERIORI INFORMAZIONI

Sul sito web dei corsi di Laurea di Economia viene reso disponibile eventuale materiale didattico e sono inoltre reperibili le informazioni relative a date, orari e aule delle lezioni, agli appelli d'esame, agli avvisi del docente e ai suoi dati personali compresi i recapiti telefonici e di posta elettronica.