Università degli Studi di Ferrara

2014-2015 – Corso TFA - A048 – Matematica applicata

Didattica della matematica applicata all'economia e alla finanza

18 marzo 2015

Appunti di didattica della matematica applicata

Funzioni in due o più variabili; problemi di massimo e di minimo

Luigi Tomasi
luigi.tomasi@unife.it

1

Prerequisiti didattici

- Limiti, continuità e calcolo differenziale per le funzioni in una variabile
- Studio di funzione in una variabile
- Disequazioni in due variabili
- Elementi di geometria analitica dello spazio

Strumenti

- Uso della calcolatrice scientifica
- Foglio elettronico (Excel, Calc, GeoGebra,..)
- Uso di software 3D come ad es. GeoGebra

2

Obiettivi di apprendimento

Competenze

- Avere buona padronanza del concetto di funzione reale in due variabili reali, sapendo utilizzare le proprietà di continuità e di derivabilità
- Essere in grado di utilizzare le conoscenze dell'analisi 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 metodi e procedimenti opportuni.

3

Obiettivi di apprendimento

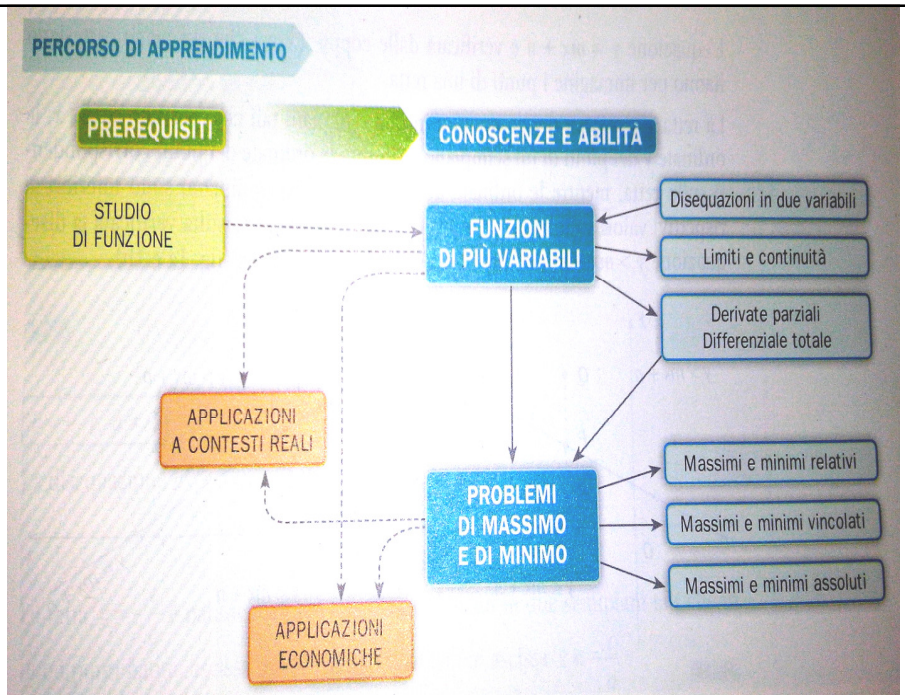
Conoscenze

- Sapere determinare nei casi più semplici il dominio delle funzioni in due (o più) variabili
- Concetto di continuità di funzioni in due variabili
- Significato di derivata parziale e di differenziale totale
- Concetto di massimo e di minimo di funzioni in due variabili
- Distinzione tra massimi e minimi relativi, assoluti, vincolati
- Metodi per individuare i massimi e i minimi nei diversi contesti.

4

Obiettivi di apprendimento

Abilità

- Saper risolvere (semplici) disequazioni e sistemi di disequazioni in due variabili
- Saper utilizzare le linee di livello per le funzioni in due variabili
- Saper calcolare limiti e derivate parziali per le funzioni in due variabili
- Saper calcolare massimi e minimi relativi di funzioni in due variabili tramite le linee di livello e con le derivate
- Saper determinare massimi e minimi vincolati e assoluti con i metodi opportuni
- Riconoscere i diversi contesti applicativi e adottare procedimenti risolutivi adeguati.

5