

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA CALABRIA

FACOLTA' DI ECONOMIA

**CORSO DI LAUREA IN STATISTICA**

A.A. 2002/03

**Corso di Calcolo 3**

PROGRAMMA

**FUNZIONI REALI DI DUE VARIABILI REALI**

Limiti e continuità Topologia del piano. Insieme di definizione, limiti, continuità. Teorema di Weierstrass e Teorema dei valori intermedi.

Calcolo differenziale Derivate parziali, gradiente, funzioni a gradiente nullo in un connesso. Derivate successive, Teorema di Schwarz, matrice hessiana. Differenziabilità, piano tangente, Teorema del differenziale. Derivate direzionali, Curve del piano, funzioni composte e loro derivabilità. Formula di Taylor arrestata al 2° ordine con il resto di Peano e con il resto di Lagrange.

Ottimizzazione libera e vincolata Massimi e minimi relativi: condizione necessaria del 1° ordine, condizione necessaria del 2° ordine, condizione sufficiente del 2° ordine. Massimi e minimi assoluti. Coordinate polari. Massimi e minimi vincolati, Teorema sui moltiplicatori di Lagrange.

Integrali doppi Definizione, elementari proprietà, domini normali nel piano, formule di riduzione.

**PROPEDEUTICITA'** : Calcolo 1 e Calcolo 2.

**PERIODO E DURATA** : Secondo periodo didattico  
Trenta ore di lezione.

*NOTA* Non è richiesta la dimostrazione di alcun risultato.

*TESTI CONSIGLIATI*

1. *Elementi di analisi matematica due (Versione semplificata per i nuovi corsi di laurea)* Nicola Fusco, Paolo Marcellini, Carlo Sbordone – Liguori Editore, Napoli, 2001.
2. *Esercitazioni di matematica - 2° Volume (parte prima)* Paolo Marcellini, Carlo Sbordone – Liguori Editore, Napoli, 1995.
3. *Esercitazioni di matematica - 2° Volume (parte seconda)* Paolo Marcellini, Carlo Sbordone – Liguori Editore, Napoli, 1995.