Programma della seconda parte del corso di Matematica III (a.a. 2014-2015)

**Curve e Integrali curvilinei**

Curve regolari, semplici, chiuse. Vettore e versore tangente, versore normale. Lunghezza di una curva Curve orientate, ascissa curvilinea. Integrale curvilineo di una funzione. (Cap.4 § 34, 35, 36, 37)

**Funzioni implicite**

Introduzione alle funzioni implicite. Teorema del Dini per funzioni implicite di una variabile (cenni della dimostrazione). Conseguenze del teorema del Dini. Teorema del Dini per funzioni di due variabili. Invertibilità locale, matrice Jacobiana. Massimi e minimi vincolati in due dimensioni. Moltiplicatori di Lagrange. Ricerca del massimo e minimo assoluto per funzioni continue su domini chiusi e limitati.

(Cap.7 § 52, 53, 54, 55, 57, 58)

**Integrali doppi**

Integrali dipendenti da un parametro\*. Continuità e formula della derivata senza dimostrazione\*

Integrali su domini normali. Integrabilità delle funzioni continue (senza dimostrazione). Formule di riduzione per gli integrali doppi (senza dimostrazione). Cambiamento di variabili negli integrali doppi. Coordinate polari.(Capitolo 5 §43, 44, 46)

Cenni sugli integrali doppi impropri\*\* Calcolo dell’integrale su R di exp(-x\*2)\*\*.

N:B I numeri dei capitoli e dei paragrafi si riferiscono al libro di testo consigliato:

Nicola Fusco- Paolo Marcellini- Carlo Sbordone “Elementi di Analisi Matematica due” Liguori editore.  
Per gli argomenti con asterisco consultare i complementi al corso.

Per gli argomenti con doppio asterisco si può consultare il § 1.4 del capitolo 12 del testo M. Bramati- C.D. Pagani- S: Salsa “Matematica Calcolo infinitesimale e algebra lineare”. Zanichelli editore.