

Programma del corso di **Metodi analitici per l'Ingegneria**

(MAT/05)

Anno Accademico 2008-2009

Docente: Corrado Lattanzio

Elementi di Analisi Complessa [DF 39-107, T]. Il campo dei numeri complessi. Funzioni di variabile complessa. Funzioni olomorfe. Integrali su cammini. Primitive delle funzioni complesse. Serie di potenze. Analiticità delle funzioni olomorfe. La serie di Laurent. Zeri di una funzione olomorfa. Singolarità isolate delle funzioni olomorfe. Residui. Il teorema dei residui. Applicazioni del teorema dei residui.

Trasformata di Fourier [DF 141-160, T]. Definizione. Proprietà. Trasformata della convoluzione. Applicazioni della trasformata di Fourier.

Trasformata di Laplace [DF 161-214, T]. Funzioni Laplace-trasformabili. Olomorfia della trasformata. Il teorema sulla convoluzione e sue conseguenze. Il problema dell'antitrasformazione. Applicazioni della trasformata di Laplace.

Inoltre, per gli studenti del corso Metodi analitici e numerici per l'Ingegneria, il programma prevede (per la parte di MAT/05):

Equazioni alle derivate parziali semilineari del primo ordine [LR]. Definizioni principali. Curve caratteristiche. Problema di Cauchy e soluzione mediante il metodo delle caratteristiche.

Testi consigliati

DF G. Di Fazio, M. Frasca, *Metodi Matematici per l'Ingegneria*, Monduzzi Editore, 2003.

LR C. Lattanzio, B. Rubino. *Analisi Matematica III: appunti per gli studenti della Facoltà di Ingegneria*, versione preliminare 2005.

PS C.D. Pagani, S. Salsa. *Analisi Matematica (volume 2)*, Zanichelli, 1995.

T F. Tomarelli. *Metodi Matematici per l'Ingegneria (esercizi)*, Città Studi Edizioni, 1993.