

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI
CORSO DI METODI MATEMATICI
ANNO ACCADEMICO 2002/03 - DOCENTE: DOTT. A.M. BERSANI

PROGRAMMA DEL CORSO

N.B.: gli argomenti indicati *in corsivo* non fanno parte del programma, ma sono indispensabili per la comprensione del corso; gli argomenti sottolineati non sono riportati nel testo di riferimento, ma sono state fornite dispense su di essi.

COMPLEMENTI SULLE EQUAZIONI DIFFERENZIALI – Esempi di particolari equazioni differenziali (Bernoulli, Eulero ecc.); risoluzione per serie; problema di Cauchy e teorema di esistenza e unicità; cenni sui sistemi di equazioni differenziali; cenni sulla dipendenza continua dai dati.

CALCOLO INFINITESIMALE PER LE CURVE – *Richiami sulle curve.*

CALCOLO INTEGRALE PER FUNZIONI DI PIÙ VARIABILI – Integrazione multipla in \mathbf{R}^2 e \mathbf{R}^3 ; *richiami sulle superficie parametrizzate e sui campi vettoriali*; integrale di superficie di una funzione continua; flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie; teoremi della divergenza e del rotore.

SERIE DI FOURIER – *Richiami sulle serie di funzioni e sulla convergenza totale*; serie trigonometriche e serie di Fourier. Facoltativo: il fenomeno di Gibbs.

TRASFORMATA DI LAPLACE E TRASFORMATA DI FOURIER – Trasformata di Laplace: definizione ed esempi; proprietà della trasformata di Laplace; trasformazione inversa di Laplace; applicazioni alle equazioni differenziali; trasformata di Fourier; proprietà della trasformazione di Fourier.

Testo di riferimento: **M. BRAMANTI, C.D. PAGANI, S. SALSA – Matematica – Zanichelli.**

Testo di esercizi consigliato: **M. AMAR, A.M. BERSANI – Esercizi di Analisi Matematica – Esculapio.**

Testi consigliati per approfondimenti:

G.C. BAROZZI – Matematica per l'Ingegneria dell'informazione – Zanichelli.

A. AVANTAGGIATI – Analisi Matematica 2 – Ambrosiana.