

ANALISI MATEMATICA 3

corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA INDUSTRIALE

corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

Docenti: Corrado Lattanzio e Bruno Rubino

A.A. 2003-2004

Programma dei corsi

Curve e superfici. Lunghezza di una curva e area di una superficie. Integrali curvilinei e superficiali.

Campi vettoriali. Operazioni vettoriali: divergenza e rotore. Lavoro, flusso e circuitazione. Campi vettoriali irrotazionali e conservativi. Domini semplicemente connessi. Potenziale. Il teorema di Gauss–Green nel piano e il teorema di Stokes e il teorema di Gauss nello spazio. Applicazioni.

Problemi ai limiti per equazioni differenziali ordinarie.

Equazioni alle derivate parziali lineari. Generalità. Equazioni lineari del 1° ordine. Metodo delle caratteristiche. Equazioni lineari del 2° ordine. Classificazione. Equazioni tipo: equazione delle onde, del calore, di Laplace e di Poisson. Caratteristiche per le equazioni del 2° ordine. Problemi di Cauchy, di Dirichlet, di Neumann. Problemi misti. Metodo di separazione delle variabili.

Testo consigliato

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