

Programma di Calcolo Differenziale ed Integrale II

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Prof. A. Pistoia e Prof. R. Schianchi

Serie numeriche. Serie di funzioni. Serie di potenze. Serie di Fourier. (Capitolo 4, pp. 321-346)

Integrali di funzioni di una variabile. Integrali definiti ed indefiniti. Proprietà fondamentali. (Dispensa) Teorema fondamentale del calcolo integrale (Capitolo 11, pp. 251-260). Integrazione per parti (Capitolo 12, pp. 272-275). Integrazione per sostituzione (Capitolo 12, pp. 280-284). Integrali impropri e confronto con le serie (Capitolo 12, pp. 287-297). Integrazione delle funzioni razionali (Appendice E, pp. 435-439).

Generalità sulle equazioni differenziali. Equazioni del primo ordine. Problema di Cauchy (caso particolare). Equazioni lineari del primo ordine. Equazioni non lineari del primo ordine. Problema di Cauchy (caso generale). Equazioni del secondo ordine. (Capitolo 13). Esempi: decadimento del neutrone, modelli di popolazione, vibrazioni lineari. Cenni alla teoria generale delle equazioni differenziali lineari omogenee e non omogenee di ordine n . Equazioni differenziali lineari a coefficienti costanti. Metodo della variazione delle costanti. (Dispensa)

Tutti i teoremi si intendono enunciati ed illustrati con esempi e controesempi, senza dimostrazione (a meno di esplicita menzione).

Dispense in rete sul sito www.dmmm.uniroma1.it/~schianchi/

Libro di Franco Flandoli “Introduzione all’analisi matematica”, ed. McGraw-Hill