

Programma provvisorio del corso ANALISI MATEMATICA II

Ingegneria Aerospaziale I Canale (A-K)– A.A. 2012/13 Docenti: Prof. [S. Carillo](#) e [F. Bonghi](#)

Testo di riferimento:

[1] [Bertsch, Dal Passo, Giacomelli - Analisi Matematica - 2^a edizione - McGraw-Hill, 2011](#) -

Altri Riferimenti bibliografici (si veda la pag. web del Corso)

N.B. Ove non sono indicate le Sottosezioni, si intende che tutta la Sezione fa parte del programma

CAPITOLO 8 - INTEGRALI

- 8.7 Integrabilità in senso improprio (solo complementi: argomento svolto nel corso di Analisi Matematica I)
- 8.7.1 Criteri di convergenza: criterio del confronto
- 8.7.2 Assoluta integrabilità in senso improprio

CAPITOLO 9 - COMPLEMENTI SU SUCCESSIONI E SERIE (senza dim.)

- 9.4 Serie di Taylor (richiami di quanto già compreso in A.M. I nel caso di funzioni reali di una variabile reale)
- 9.5 Successioni e Serie di funzioni
- 9.5.1 Successioni di funzioni
- 9.5.2 Convergenza uniforme
- 9.5.3 solo convergenza totale

CAPITOLO 10 - LIMITI E CONTINUITÀ

- 10.1 Introduzione
- 10.2 Concetti di base
- 10.3 limiti e continuità di Funzioni da \mathbf{R}^n a \mathbf{R}^m
- 10.4 limiti e continuità di Funzioni a valori scalari

CAPITOLO 11 - CALCOLO DIFFERENZIALE PER FUNZIONI DI PIÙ VARIABILI

- 11.1 Derivate direzionali e parziali per Funzioni a valori scalari
- 11.2 Differenziabilità di Funzioni a valori scalari
- 11.3 Derivate di ordine superiore
- 11.4 Polinomio di Taylor
- 11.5 Insiemi convessi e funzioni convesse
- 11.6 Estremi liberi di funzioni a valori scalari
- 11.7 Derivabilità e differenziabilità di Funzioni a valori vettoriali

CAPITOLO 12 - CURVE E INTEGRALI CURVILINEI

- 12.1 Curve in \mathbf{R}^n
- 12.2 Curve rettificabili, lunghezza
- 12.3 Integrali curvilinei di 1^a specie
- 12.4 Integrali curvilinei di 2^a specie. Forme differenziali
- 12.5 Normale, curvatura, binormale, torsione (Torsione non fatta)

CAPITOLO 13 - FUNZIONI IMPLICITE ED ESTREMI VINCOLATI

- 13.1 Introduzione
- 13.1.4 Curve di livello (Caso \mathbf{R}^2)
- 13.1.5 L'equazione $f(x,y,z)=c$ (Caso \mathbf{R}^3)
- 13.2 Estremi vincolati di funzioni di due variabili
- 13.3 Estremi di funzioni di due variabili

CAPITOLO 14 - INTEGRALI MULTIPLI

- 14.1 Integrali doppi su rettangoli
- 14.2 Integrali doppi: caso generale
- 14.3 Cambiamento delle variabili di integrazione per gli integrali doppi
- 14.4 Integrali doppi impropri
- 14.4.1 Misura di insiemi non limitati
- 14.4.2 Integrabilità in senso improprio: funzioni non negative
- 14.5 Integrali tripli

CAPITOLO 15 - SUPERFICI E INTEGRALI DI SUPERFICIE

- 15.1 Superfici di \mathbf{R}^3
- 15.2 Integrali di superficie
- 15.3 Superfici elementari orientabili
- 15.4 Orientazione del bordo di superfici elementari
- 15.5 Superfici composte

CAPITOLO 16 - TEOREMI DELLA DIVERGENZA E DEL ROTORE

- 16.1 Divergenza e rotore
- 16.2 Il teorema della divergenza nel piano
- 16.3 Il teorema della divergenza nello spazio
- 16.4 Il teorema del rotore

CAPITOLO 17 - EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE

- 17.1 Equazioni lineari del primo ordine
- 17.2 Equazioni e sistemi in forma normale
- 17.3 Equazioni lineari del secondo ordine
- 17.4 Equazioni lineari di ordine n
- 17.5.1 solo riduzione di ordine
- 17.5.2 Equazioni di Eulero.

CAPITOLO 20 - SERIE E TRASFORMATA DI FOURIER

20.1 Serie di Fourier

dal testo: A. Ghizzetti, F. Rosati: *Analisi Matematica, Volume II*, Masson 1993

CAPITOLO 10 - EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE

10.3 Equazioni differenziali risolubili con quadrature limitatamente al caso di equazioni differenziali ordinarie ottenute uguagliando a zero una forma differenziale lineare.