

docente: Luciano Modica

esercitazioni curate da: Paolo Guasoni, Vincenzo M. Tortorelli

PROGRAMMA

Prerequisiti auspicabili: conoscenza degli argomenti trattati nei moduli di: Algebra Lineare, Calcolo Differenziale, Elementi di Analisi Matematica (I modulo e II modulo), Elementi di Geometria Analitica, Fisica I, Topologia ed Analisi Complessa.

1- Integrazione in \mathbf{R}^n :

- i- Misura di Peano-Jordan;
- ii- Integrale di Riemann, Teorema di Fubini-Tonelli;
- iii- Teorema di cambiamento delle variabili di integrazione negli integrali multipli;

2- Limiti ed integrali:

- i- Continuità e derivabilità degli integrali di funzioni dipendenti da un parametro;
- ii- Passaggio al limite sotto il segno di integrale.

3- Integrali superficiali:

- i- Superfici parametriche bidimensionali in \mathbf{R}^3 . Area di una superficie;
- ii- Integrali su una superficie di 2-forme differenziali. Flusso di un campo;
- iii- Formule di Gauss-Green e Teorema di Stokes.

Bibliografia: Analisi Matematica II: Funzioni di più variabili, J.P.Cecconi e G. Stampacchia, Liguori serie Matematica e Fisica.

In particolare per gli argomenti che riguardano l'**integrazione in più variabili**: *Lezioni di analisi matematica, parte II*, G.Prodi, Editrice Tecnico Scientifica Pisa, 1974; e anche *Lezioni di analisi matematica, 2^a parte*, S. Campanato, Libreria Scientifica Giordano Pellegrini, 2^a ed. 1978, cap. II, cap. VIII.

Ricevimento studenti: P.Guasoni: lunedì pomeriggio; V.M.Tortorelli martedì pomeriggio.

Modalità di esame: due prove in itinere più un esame finale unificato a quello dell'insegnamento denominato Calcolo Differenziale.