

CORSO di LAUREA in FISICA
PROGRAMMA del CORSO di
ANALISI MATEMATICA 2A (3 CFU)
A.A. 2002/2003

Prof. E. Mascolo, Dott. M. Focardi

- Testo di Riferimento: N. Fusco -P. Marcellini - S. Sbordone *Elementi di Analisi Matematica 2*, Liguori Ed., Napoli 2001.
- Testo di Esercitazioni: P. Marcellini - S. Sbordone *Esercitazioni di Matematica Parte Seconda, vol. 1-2*, Liguori Ed., Napoli 1991.

La prova d'esame consiste nel superamento di una verifica scritta.

1. FUNZIONI di PIÙ VARIABILI: Limiti e Continuità, Derivate Parziali, Derivate Direzionali, Differenziabilità, Derivate Successive, Teorema di Schwartz;
2. CURVE REGOLARI: Curve Parametriche, Lunghezza di una Curva, Teorema di Rettificabilità delle Curve C^1 , Curve Orientate, Ascissa Curvilinea, Integrale Curvilineo di una Funzione;
3. FORME DIFFERENZIALI LINEARI nel PIANO e nello SPAZIO: Forme Differenziali Esatte, Forme Differenziali Chiuse, Integrale Curvilineo di una Forma Differenziale, Teorema di Caratterizzazione delle Forme Esatte, Ricerca di Primitive, Forme Differenziali su un Aperto Stellato;
4. INTEGRALI DOPPI e TRIPLI: Domini Normali, Integrali su Normali, Formule di Riduzione su Domini Normali, Teorema di Guldino, Cambiamenti di Coordinate, Formule di Gauss-Green nel Piano, Forme Differenziali su Aperti Semplicemente Connessi;
5. SUPERFICI e INTEGRALI di SUPERFICIE: Superfici Parametriche, Piano Tangente e Versore Normale, Area di una Superficie, Integrali di Superficie, Teorema di Guldino per le Superfici di Rotazione, Superfici Orientate, Superfici con Bordo, Teorema di Stokes, Teorema della Divergenza.

I seguenti testi sono consigliati per l'approfondimento della teoria e per reperire esercizi:

- E. Acerbi - L. Modica - S. Spagnolo, *Problemi scelti di Analisi Matematica 2*, Liguori Ed., Napoli 1986.
- N. Fusco - P. Marcellini - S. Sbordone, *Analisi Matematica 2*, Liguori Ed., Napoli 1996,

- E. Giusti, *Analisi Matematica 2*, Bollati Boringhieri, Torino 1989.
- E. Giusti, *Esercizi e Complementi di Analisi Matematica 2*, Bollati Boringhieri, Torino 1992.
- C.D. Pagani - S. Salsa, *Analisi Matematica 2*, Masson, Milano 1991.
- S. Salsa - A. Squellati, *Esercizi di Analisi Matematica 2, vol. 1-2*, Zanichelli, Bologna 1994.