

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO
SEDE DISTACCATA DI LATINA
PROGRAMMA DI ANALISI MATEMATICA (1° modulo) - A.A. 2005 – 2006
Docente: Dott. Alberto Maria BERSANI

N.B.: *Le parti indicate in corsivo non fanno parte del programma, ma sono necessarie come richiami per il corso.* Per le parti sottolineate sono state fornite dispense, reperibili anche sul sito www.dmmm.uniroma1.it/~bersani

I numeri. *Insiemi.* Sommatorie, progressione geometrica, formula di Newton. I numeri razionali. I numeri reali. Massimo e minimo. Estremo superiore ed estremo inferiore. *Potenze e radicali. Esponenziali e logaritmi.* Insiemi infiniti. Numeri complessi.

Successioni e serie. Successioni. Serie numeriche.

Funzioni di una variabile, limiti e continuità. Funzioni numeriche. Generalità. Limiti, continuità, asintoti. Funzioni elementari. Funzioni composte e inverse. Funzioni continue. Il calcolo dei limiti.

Calcolo differenziale per funzioni di una variabile. Introduzione al calcolo differenziale. Derivata di una funzione. Regole di calcolo delle derivate. Il teorema del valor medio e le sue conseguenze. Derivata seconda. Studio del grafico di una funzione. Calcolo differenziale e approssimazioni. Polinomio di Taylor. Serie di Taylor delle trascendenti elementari (cenni). Esponenziale complesso. Note aggiuntive sull'esponenziale complesso.

Libri di testo consigliati:

M. Bramanti, C.D. Pagani, S. Salsa: MATEMATICA. Calcolo infinitesimale e algebra lineare. Zanichelli, 2004.

M. Amar, A.M. Bersani: ESERCIZI DI ANALISI MATEMATICA. Esculapio, 2004.