ANALISI MATEMATICA (corso C)

per il Corso di Laurea in Informatica - a.a. 2004-05

docente del corso: prof. Mauro Sassetti

Prerequisiti

La matematica di base, in particolare: equazioni e disequazioni di I e II grado, valore assoluto, potenze, radici, funzioni esponenziali, trigonometriche e logaritmiche.

Obiettivi

Fornire i primi strumenti di analisi matematica sia come tecniche di calcolo che come ragionamento logico-deduttivo.

Breve descrizione del corso

Dopo aver introdotto lo strumento dei numeri reali ed il concetto di funzione di una variabile reale, sono esposte le idee fondamentali del calcolo differenziale e di quello integrale. Al punto di vista "continuo" è affiancato quello "discreto" (successioni, serie).

Programma sintetico del corso

Numeri reali e numeri complessi. Prime definizioni legate al concetto di funzione di una variabile reale. Le principali funzioni elementari. Limiti di funzioni. Infinitesimi ed infiniti. Funzioni continue e funzioni derivabili: principali proprietà. Studio di una funzione e del suo grafico. Formula di Taylor. Ricerca dei punti di massimo e di minimo. Convessità. L'integrale e le sue proprietà; teorema fondamentale del calcolo integrale. Metodi di integrazione. Integrali impropri. Cenni su equazioni differenziali del I e del II secondo ordine e a variabili separabili. Successioni e serie numeriche.
N.B.: il programma dettagliato e completo sarà distribuito durante lo svolgimento del corso ed inserito in questa pagina web.

Bibliografia

M. Sassetti - Precorso di Matematica, Ed. il Borghetto, Pisa
M. Sassetti - Calcolo. Parte I e II, Ed. il Borghetto, Pisa

Le dispense sono in vendita presso la libreria *Pangloss* in *via S. Lorenzo.*

È in stampa (settembre 2004) una nuova versione del libro del precorso, curata da M. Sassetti e A. Tarsia. A corso iniziato sarà distribuito materiale di lavoro che sarà possibile anche scaricare dalla rete.

Modalità d'esame

Prova scritta e successiva prova orale. Lo *svolgimento positivo* di due compiti scritti parziali (il primo a novembre, il secondo a dicembre) possono sostituire la prova scritta. Durante la prova scritta si possono consultare appunti e libri, usare calcolatrici portatili ma **non è consentito utilizzare libri in fotocopia**.

Links

Gli studenti possono comunicare con i docenti del corso **anche** via e-mail o telefono:
`sassetti@dm.unipi.it`, **tel. 0502213293**
`tarsia@dm.unipi.it`, **tel. 0502213212**