

An2-analisi Numerica 2

Programma

Metodi iterativi per equazioni e sistemi di equazioni lineari e non: i metodi di punto fisso, di rilassamento, di Newton. La formulazione di minimo residuo per un sistema di equazioni. Metodi di discesa per l'ottimizzazione libera e vincolata di funzioni in piu' dimensioni. Calcolo di autovalori: il metodo delle potenze e delle potenze inverse, successioni di Sturm, metodi QR e di Householder. Equazioni differenziali ordinarie e sistemi: metodi ad un passo e a piu' passi per il problema di Cauchy. Ogni anno si puo' presentare un ulteriore argomento di interesse attuale.

Materiale Didattico

1] Alfio Quarteroni, Elementi di calcolo Numerico, Esculapio, 1995; [2] Alfio Quarteroni, Riccardo Sacco, Fausto Saleri, Matematica Numerica, Springer, 1998; [3] Valeriano Comincioli, Analisi Numerica: metodi, modelli, applicazioni, McGraw-Hill, 1995 (ora con la casa ed. Apogeo, <http://www.apogeoonline.com/libri/>); [4] Roberto Ferretti, Appunti del corso di Analisi Numerica; [5] Roberto Ferretti, Esercizi d'esame di Analisi Numerica.