

METODI NUMERICI (Ing. Aerospaziale A.A. 2009/10)

1. **Metodi alle differenze finite** per equazioni e sistemi di equazioni differenziali:

- ordinarie (metodi multistep, di Runge-Kutta);
- alle derivate parziali (caso ellittico, parabolico, iperbolico).

2. **Sistemi algebrici Lineari** (pieni e sparsi) con metodi iterativi **non** stazionari: del gradiente e del gradiente coniugato, metodi di Krylov.

Precondizionamento.

3. **Sistemi algebrici non lineari** :

metodi di Newton e quasi-Newton (di Broyden).

4. **Metodi di Ottimizzazione**:

- non vincolata: di tipo gradiente, di Newton, metodi secanti, formula BFGS;
- minimi quadrati lineari e non (Levenberg-Marquardt).
- vincolata: moltiplicatori di Lagrange, condizioni di K. Kuhn-Tucker.

5. **Laboratorio di calcolo**:

Progetti Numerici (≥ 3) sugli argomenti del corso.

Il corso (1/10/08 – 22/01/09) comprende lezioni, esercizi e laboratorio di calcolo (in Matlab e ...)

TESTI

- G. Zilli, A. Mazzia:
Calcolo Numerico, Lezioni ed Esercizi,
Ediz. Libreria Progetto, Pd (Edizione 2009)
- G. Zilli, L. Bergamaschi, M. Venturin:
Metodi di Ottimizzazione,
Dispense (2009): www.dmsa.unipd.it/~zilli/

ORARIO LEZIONI:

Lunedì: 10.15–12.15 Aula M10 o in aula Laboratorio M8-M11
Giovedì: 10.15–12.15 Aula M9

APPELLI ESAME (controllare la bacheca elettronica):

Scritto

1.o: 25/01/2010 ore 9 Aula M2

2.o: 08/02/2010 ore 9 Aula M1

3.o: 02/07/2010 ore 9 Aula LU4 (o LU3)
(Paolotti)

4.o: 21/09/2010 ore 9 Aula LU4 (o LU3)
(Paolotti)

Orale

01/02/2010 ore 9 Aula M4

15/02/2010 ore 9 Aula M4

12/07/2010 ore 9 Aula P1

24/10/2010 ore 9 Aula P1