

# Calcolo numerico I e laboratorio, a.a. 2016/2017

Giacomo Albi  
giacomo.albi@univr.it

Argomenti del corso:

0. Numeri macchina/Teoria degli errori/ Efficienza degli algoritmi.
1. Zeri di funzione.
2. Sistemi lineari.
3. Autovalori e autovettori.
4. Interpolazione ed approssimazione.
5. Integrazione numerica.

## **Libri di testo suggeriti:**

1. A. Quarteroni, F. Saleri, Calcolo Scientifico, Esercizi e problemi risolti con MATLAB e OCTAVE, Springer, 2008.
2. S. De Marchi, Appunti di Calcolo Numerico con codicil in MATLAB/OCTAVE, Esculapio, 2011.
3. E. Süli, D. F. Mayers, An Introduction to Numerical Analysis, Cambridge University Press, 2003.
4. J. Stoer, R. Bulrish, Introduction to numerical analysis, Springer, 1993.

## Diario lezioni

Lez. (2h), 15.03.

Introduzione generale. Zeri di funzione. metodo della bisezione. Convergenza e ordine del metodo.

Lab. (2h), 17.03.

Introduzione all'ambiente MATLAB/OCTAVE. Metodo della bisezione.

Lez. (3h), 22.03.

Metodo della bisezione. Metodo delle secanti & regula-falsi. Metodo di Newton. Esercizi.

Lab. (2h), 24.03.

Metodo della bisezione. Metodo delle secanti. Esempi.

Lez. (3h), 29.03.

Convergenza locale vs globale. Teoremi di convergenza globale. Formula di Erone generalizzata. Criteri di arresto. Teorema di rappresentazione in base.

Lab. (2h), 31.03.

Convergenza di newton, bisezione e secanti. Criteri di arresto. Numeri macchina.