

# Metodi numerici per le equazioni differenziali ordinarie (Parte II)

Prof. Rossana Vermiglio<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Università di Udine  
Dipartimento di Matematica e Informatica  
Email: Rossana.Vermiglio@uniud.it

**Calendario:** 11 ore, Torre Archimede, nei seguenti giorni ed orari

lunedì 21 febbraio ore 11.00-13.00, 15.00-18.00 Aula 2BC30

martedì 22 febbraio ore 9.00-12.00, 14.00-17.00 Sala Riunioni piano 7, ingresso Scala B

**Prerequisiti:** aver seguito la Parte I del corso (Prof. M. Zennaro) oppure le conoscenze degli argomenti in esso trattati.

**Tipologia di esame:** Prova scritta UNICA per prima e seconda parte

**SSD:** MAT/08 Analisi Numerica

**Programma:** Introduzione alla stabilità dei metodi numerici. Problemi stiff.

Definizioni di A-stabilità, AN-stabilità e BN-stabilità di un metodo numerico.

Analisi della A-stabilità dei metodi Runge-Kutta, regioni di A-stabilità. L-stabilità.

Analisi della AN-stabilità, della BN-stabilità dei metodi Runge-Kutta. Algebrica stabilità.

Il fenomeno della riduzione dell'ordine: un esempio. B-convergenza.

Cenno all'analisi della A-stabilità dei metodi Lineari Multistep.  $A(\alpha)$  stabilità e Stiff- stabilità.

I metodi BDF.

## Bibliografia:

- E. Hairer, S.P. Norsett, G. Wanner: Solving Ordinary Differential Equations II, Stiff Problems, Springer-Verlag, Berlin, 1993
- J.D. Lambert: Numerical methods for ordinary differential systems. John Wiley & Sons, Ltd., Chichester, 1991.
- Appunti del docente.