

Metodi numerici per equazioni differenziali funzionali

Prof. Stefano Maset¹

¹Università di Trieste
Dipartimento di Matematica e Informatica
Email: maset@units.it

Calendario: 16 ore, Torre Archimede, aula 2BC/30, nei giorni ed orari seguenti

mercoledì 21 settembre ore 14.00-18.00

giovedì 22 settembre ore 14.00-18.00

mercoledì 28 settembre ore 14.00-18.00

giovedì 29 settembre ore 14.00-18.00

Prerequisiti: Metodi numerici per equazioni differenziali ordinarie.

Tipologia di esame: Prova scritta.

SSD: MAT/08 Analisi Numerica

Programma:

1. Nozione di equazione differenziale funzionale. Equazione differenziale funzionale ritardata (RFDE). Varie tipologie di RFDE: equazione differenziale con ritardo (DDE), equazione integro-differenziale (IDE), equazione differenziale funzionale neutrale (NFDE), DDE state-dependent (SDDDE) e IDE state-dependent (SDIDE). Modelli matematici retti da tali equazioni.
2. Esistenza ed unicità della soluzione e dipendenza continua dai dati per un problema iniziale associato a una RFDE.
3. Metodi RK continui per RFDE. Ordine discreto, ordine uniforme e ordine globale di un metodo RK continuo per RFDE. Condizioni dell'ordine.
4. Stabilità di metodi RK continui per RFDE.
5. Cenni ai problemi al contorno per equazioni differenziali funzionali.