

# Teoria di Galois differenziale \*

Prof. Jorge Mozo Fernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Valladolid, Spagna  
Dpto. Matemática Aplicada  
Email: jmozo@maf.uva.es

**Calendario:** 10 ore, Torre Archimede, nei giorni

- 1 febbraio 2010 ore 15.00-16.30 2BC/60
- 2 febbraio 2010 ore 15.00-16.30 1A/150
- 3 febbraio 2010 ore 16.30-18.00 2AB/45
- 4 febbraio 2010 ore 16.30-18.00 2AB/45
- 5 febbraio 2010 ore 15.00-16.30 1BC/45

**Prerequisiti:** Nozioni di base sulle funzioni olomorfe, equazioni differenziali lineari, algebra (che verranno richiamate ad inizio corso).

**Tipologia di esame:** Esercizi a fine corso.

**SSD:** MAT/03, MAT/05

**Programma del corso:**

1. Introduzione alla teoria di Galois differenziale
  - (a) Algebra differenziale
    - i. Equazioni, sistemi, moduli differenziali
    - ii. Estensioni di Picard-Vessiot
    - iii. Il gruppo di Galois differenziale
    - iv. Corrispondenza di Galois
  - (b) Estensioni di Picard-Vessiot
  - (c) Il gruppo di Galois differenziale
2. Risolubilità di equazioni formali
  - (a) Soluzioni liouvilliane
  - (b) L'algoritmo di Kovacic
3. Singolarità regolari
  - (a) Regolarità e singolarità
  - (b) Il poligono di Newton-Malgrange-Ramis
  - (c) Equazioni con singolarità regolari
  - (d) Monodromia e teorema di Schlessinger
4. Singolarità irregolari
  - (a) Teorema di Fabry-Hukuhara-Turritin
  - (b) Enunciato del teorema di Ramis: breve introduzione alla nozione di sommabilità e operatori di Stokes

---

\* Course supported by the "CARIPARO Progetto eccellenza 2008/09", Title: "Differential methods in arithmetic, geometry and algebra".