

# Master in Scienze e Tecnologie del Software Libero

---

## Basi di Dati e Programmazione Web

Prof. Paolo Ciaccia - [paolo.ciaccia@unibo.it](mailto:paolo.ciaccia@unibo.it)

Dott. Stefano Zacchiroli - [zack@upsilon.cc](mailto:zack@upsilon.cc)

# Obiettivi del corso

---

- Illustrare gli elementi essenziali relativi alle basi di dati relazionali e ai sistemi software (DBMS) che le gestiscono
- Evidenziare aspetti rilevanti che caratterizzano DBMS free e open source
- Introduzione alle tematiche di programmazione ed amministrazione di DBMS
- Sperimentare gli aspetti trattati nel corso su DBMS F/OS state of the art

# Piano del corso: aula

---

- I fondamenti logici
  - sistemi informativi, basi di dati, DBMS, modello relazionale, linguaggio SQL, vincoli di integrità, transazioni
- I fondamenti tecnologici
  - Architettura dei DBMS, organizzazione della memoria, indici, elaborazione delle interrogazioni, fault tolerance e gestione della concorrenza, estendibilità
- Progettazione di basi di dati (cenni)

Intervento esterno (22/05):

Dr. Dario Rigolin, ePortal Technologies, Rovigo

*Information Retrieval per dati testuali con strumenti open source*

# Piano del corso: laboratorio

---

- Amministrazione di DBMS: le basi (MySQL e PostgreSQL)
- DBMS embedded (SQLite)
- Introduzione al linguaggio Python ("lingua franca" per la programmazione nel corso)
  
- Web programming legacy
  - CGI
  - gestione delle sessioni (URL parameters, cookies, external storage )
- DB programming
  - DBMS abstractions (Python DB API 2.0)
  - Object Relational Mapper (ORM) (Python SQL Object)
- Model View Controller (MVC) web programming (turbogears)

# Modalità di valutazione

---

- La valutazione sarà basata su un Project Work, da sviluppare in gruppo
- Parte comune:
  - Progetto di applicazione web con backend DBMS
  - Relazione + discussione
- Parte a scelta DBMS-oriented (da concordare con i docenti):
  - Approfondimento del PW “lato DBMS”
    - Alcune possibilità: implementazioni alternative, analisi di performance, ...
  - Approfondimento di una caratteristica rilevante di un DBMS F/OS