



DIUM, Università degli Studi di Udine

Basi di dati

Andrea Brunello

andrea.brunello@uniud.it



Andrea Brunello, ricercatore all'Università di Udine e membro del Data Science and Automatic Verification Laboratory

<https://datasciencelab.dimi.uniud.it/>

Svolgo ricerca sull'intelligenza artificiale, applicata a:

- settore medico
- sistemi di posizionamento
- sensoristica intelligente
- settore umanistico

Se qualche argomento vi dovesse incuriosire e voleste approfondirlo, contattatemi pure, anche per tesi.

Trascorreremo assieme 20 lezioni (no lezione 22/02, 08/03 e 06/04, tentative end 3 maggio)

- Mercoledì: 9:00 – 10:30
- Giovedì: 9:00 – 10:30

Parleremo dei seguenti argomenti:

- Basi di dati e DBMS
- Modello Entità-Relazione
- Modello relazionale
- Progettazione di basi di dati: normalizzazione
- Algebra relazionale e linguaggio SQL
- Cenni a: transazioni, gestione della concorrenza, memorizzazione dell'informazione e indicizzazione
- (Introduzione alle basi di dati NoSQL)



Principali fonti:

- Pagina <https://github.com/dslab-uniud/teaching/>
- Registrazione delle lezioni su Teams (offline)
- Libro (principale): *Basi di Dati*, 5a edizione. P. Atzeni, S. Ceri, P. Fraternali, S. Paraboschi, R. Torlone. 2018
- Libro (facoltativo): *Data and Reality: A Timeless Perspective on Perceiving and Managing Information in Our Imprecise World*, 3rd edition. W. Kent. 2012 (1978)

Lingua dell'insegnamento: Italiano, tranne che per

- Slide (commentate in Italiano)
- Libro facoltativo
- Software che utilizzeremo



- Nel corso delle lezioni, vedremo degli esempi pratici e introdurremo l'utilizzo di alcuni programmi
 - Progettazione, sviluppo e utilizzo di una base di dati
 - Cercate di dotarvi di un vostro computer portatile, almeno uno ogni due persone
- Programmi che utilizzeremo:
 - *ChronoGeoGraph*, per lo sviluppo di diagrammi E-R:
https://github.com/dslab-uniud/teaching/blob/main/courses/Data%20Management%20for%20Big%20Data/2021-2022/ChronoGeoGraph_Wrapped.jar
 - *PostgreSQL & PgAdmin*, per implementare una base di dati e svolgere query SQL:
<https://www.postgresql.org/download/>
- Ricevimento: accordiamoci volta per volta



- L'esame finale consiste in una prova scritta relativa agli argomenti presentati a lezione
 - Domande sulla parte teorica
 - Esercizi pratici
 - Tutto con carta e penna
- Orale
 - Voti pari a 16 o 17, per consentire potenziale registrazione
 - Altrimenti, su richiesta dello studente



Tre ragioni fondamentali:

- **Dal punto di vista pratico**, le basi di dati sono largamente utilizzate all'interno di qualsiasi infrastruttura informatica, in contesti aziendali e non
- **Dal punto di vista teorico**, basi di dati è una materia auto-contenuta che consente di sperimentare in prima persona aspetti dell'informatica quali la programmazione e lo sviluppo di applicativi
- **Dal punto di vista della trasversalità**, i concetti di modellazione dei dati che vedremo sono sussunti in concetti filosofici più generali