

14AFQPL/14AFQPI BASI DI DATI

AA-LK – Corso 1



Data Base and Data Mining Group of Politecnico di Torino

A.A. 2021-2022



Docenti e contatti

- **Titolare: Luca Cagliero**
 - Prof. associato
 - Dip. Automatica e Informatica
 - Tel: 011 090-7179
 - e-mail: luca.cagliero@polito.it
- **Esercitatori: Moreno La Quatra**
 - Dottorando di ricerca
 - Dip. Automatica e Informatica
 - e-mail: moreno.laquatra@polito.it





Emergenza COVID-19

- Prendere visione delle misure di prevenzione e protezione

<https://www.coronavirus.polito.it/>



Calendario

- 80 CFU -> 80 ore di didattica lato studente
 - 38 ore di lezione
 - 30 ore di esercitazione in aula
 - 24 ore di laboratorio
 - 8 laboratori
- All'incirca 6 ore alla settimana
 - con qualche eccezione



Calendario

Orario Ricerca Avanzata

	lunedì 18/10/2021	martedì 19/10/2021	mercoledì 20/10/2021	giovedì 21/10/2021
8 ⁰⁰				
9 ⁰⁰				
10 ⁰⁰				
11 ⁰⁰				
12 ⁰⁰				
13 ⁰⁰	Basi di dati CAGLIERO LUCA AA - LK			
14 ⁰⁰	10A Lezione/Esercitazione			
15 ⁰⁰			Basi di dati CAGLIERO LUCA AA - LK LAIB3	
16 ⁰⁰			Basi di dati CAGLIERO LUCA AA - LK LAIB3	Basi di dati CAGLIERO LUCA AA - LK 10A
17 ⁰⁰				Lezione/Esercitazione
18 ⁰⁰				



Calendario

- Circa il 25% delle lezioni sarà in remoto
 - in accordo con i docenti di Analisi II
- I laboratori saranno in presenza
- Le variazioni del calendario saranno comunicate via email tramite il Portale della Didattica
 - Il Portale verrà utilizzato per tutte le comunicazioni ufficiali



Calendario settimana 1

- Lunedì 27/9 13-16 in presenza
 - Aula 10A
- Giovedì 30/9 16-19 **in remoto**
 - Virtual Classroom su BBB



Videoregistrazione

- Tutte le lezioni saranno videoregistrate e rese disponibili mediante BBB
- N.B.
 - I tempi di pubblicazione del video sono variabili
 - La videoregistrazione non è assistita quindi possono insorgere problematiche tecniche non predicibili (ad es. problemi di rete, bassa qualità audio/video)
 - In tal caso saranno condivise le registrazioni dell'anno accademico 2020-2021



Videoregistrazione

- L'interazione con gli studenti in remoto sarà necessariamente limitata
 - I microfoni saranno disabilitati
 - Le risposte in chat potranno essere fornite durante la pausa
- Per i laboratori sarà videoregistrata l'introduzione fatta dall'esercitatore



Prerequisiti

- Fondamenti di informatica di base e Python
- Logica del I ordine



Materiale del corso

- Sito web del corso (in comune tra le due istanze)
 - https://dbdmg.polito.it/dbdmg_web/index.php/2021/09/24/basi-di-dati-ing-gestionale/
 - Lucidi usati a lezione
 - Esercizi risolti
 - Temi d'esame
 - Testi per le attività di laboratorio



Testo di riferimento

- Atzeni, Ceri, Paraboschi, Torlone, "Basi di dati – Modelli e linguaggi di interrogazione", 4° ed., McGraw Hill, 2013



Altri testi utili

■ Esercizi svolti

- Baralis, Belussi, Psaila, "Basi di dati: temi d'esame svolti", Esculapio, 2000

■ Altri testi

- Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke, "Sistemi di basi di dati", McGraw-Hill, 2004.
- Albano, Ghelli, Orsini, "Fondamenti di basi di dati, Zanichelli, 2005



Laboratori

- Sono in programma 8 laboratori
 - I laboratori copriranno i principali argomenti del corso
 - Esercizi di difficoltà crescente
 - Saranno l'occasione per mettere in pratica le conoscenze teoriche acquisite
- Saranno assistiti da un esercitatore e da borsisti
 - Importante l'interazione studente-docente



Laboratori

- I laboratori si svolgeranno presso il LAIB3
- Inizieranno dalla 4° settimana
- Saranno svolti individualmente su un PC del laboratorio o sul proprio PC personale
- Per aumentare la capienza dei laboratori gli studenti saranno divisi in due squadre
 - Squadra 1: mercoledì dalle 14:30 alle 16
 - Squadra 2: mercoledì dalle 16 alle 17:30
- La divisione degli studenti in squadre sarà comunicata più avanti



Laboratori

- Verranno utilizzati software o servizi opensource/scaricabili
- Il materiale didattico completo (testo con istruzioni, guida all'installazione del software, soluzioni) sarà condiviso in anticipo
 - Chi non potrà essere presente ai laboratori avrà a disposizione tutti gli strumenti per svolgere il laboratorio individualmente
 - contattare l'esercitatore Moreno La Quatra in caso di dubbi irrisolti



Obiettivi del corso

- Caratteristiche di un sistema per la gestione di basi di dati (0.3 cfu)
- Caratteristiche del modello relazionale dei dati (0.3 cfu)
- Interrogazione di una base di dati
 - Algebra relazionale: operatori principali e definizione delle interrogazioni (1 cfu)
 - Linguaggio SQL: istruzioni per la definizione delle basi di dati e l'elaborazione dei dati (2 cfu)
- Progettazione di una base di dati
 - Modello concettuale dei dati (modello Entità-Relazione) e metodologia di progettazione concettuale e logica relazionale di una base di dati (2 cfu)



Obiettivi del corso

- Linguaggio SQL: istruzioni per la gestione delle viste, del controllo dell'accesso, e per la gestione delle transazioni (0.4 cfu)
- Sistemi di basi dati non relazionali per la gestione di dati in domini applicativi innovativi (per esempio, industria 4.0, social networks, smart cities) (1 cfu)
- Ambienti di reportistica per l'analisi di dati: definizione delle interrogazioni, generazione di report e dashboard interattive (1 cfu)
- SQL per le applicazioni: interfacciamento di un'applicazione Python con un database relazionale (0.2 cfu)



Esame

- Esame scritto
 - Abilità nel problem solving (+++)
 - Interrogazioni e progettazione
 - Fondamenti teorici (+)
- Closed book
- Criteri, regole e procedure di valutazione disponibili sulla scheda d'insegnamento

https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=14AFQPL&p_a_acc=2022&p_header=S&p_lang=EN



Homework - Quaderni

- 4 "homework"/quaderni da consegnare durante il corso entro date prestabilite
 - Circa 2 settimane di tempo dalla data di pubblicazione
 - Caricamento della soluzione tramite Portale della Didattica
 - Maggiori dettagli più avanti
- I punti dei quaderni si sommano al voto della prova scritta (solo se la prova scritta è sufficiente)



Homework - Quaderni

- Argomenti
 - Algebra relazionale
 - SQL
 - progettazione concettuale e logico-relazionale
 - Report con Google Data Studio
- La consegna vale 0,5 punti ciascuno (a meno di mancata verifica)
- Verifica a campione di tutti i quaderni il giorno dell'esame
- I nomi saranno scelti fra i prenotati e comunicati via mail agli interessati il giorno precedente l'esame
- Validi fino a settembre 2022