

<b>Nome docente</b>	<b>ROSSELLA CEGLIE</b>
<b>Corso di laurea</b>	Laurea Triennale in Scienze Statistiche
<b>Insegnamento</b>	Fondamenti di programmazione
<b>Anno accademico</b>	2020/2021
<b>Periodo di svolgimento</b>	II semestre
<b>Crediti formativi universitari (CFU)</b>	6 CFU
<b>Settore scientifico disciplinare</b>	ING-INF/05
<b>Pagina web docente</b>	rossella.ceglie@uniba.it

### Pre-requisiti

Per la corretta integrazione tra le competenze informatiche e statistiche, si richiede la conoscenza della statistica descrittiva (media, varianza, indici statistici). Non si richiedono specifiche capacità e/o pre-requisiti di natura informatica, se non il normale utilizzo del personal computer e degli strumenti di Office Automation. E' richiesta, per le esercitazioni pratiche, la possibilità di disporre del pacchetto Microsoft Access.

### Conoscenze e abilità da acquisire (Obiettivi)

Il corso si propone di fornire i principali concetti sulla gestione di basi di dati e sulla loro programmazione, modellazione e interrogazione. L'obiettivo è fornire agli studenti strumenti per una corretta progettazione e gestione, non solo dal punto di vista teorico ma anche pratico e applicativo, dei database, mediante l'utilizzo del linguaggio di interrogazione SQL. Il corso illustrerà i metodi applicativi per creare presentazioni e visualizzazioni di dati e reportistica complessa, da integrare in applicazioni web, mediante l'utilizzo di piattaforme open source.

### Programma dettagliato

#### **Introduzione alle Basi di Dati**

Sistemi Informativi, Informazioni e dati; Basi di dati e sistemi Modelli di Dati; DBMS (Data Base Management System); Vantaggi e svantaggi dei DBMS.

#### **Basi di Dati Relazionali: Modelli e linguaggi**

Il modello relazionale: Strutture, Vincoli di Integrità; Algebra e calcolo Relazionale.

#### **Progettazione di Basi di Dati**

Metodologie e modelli per il progetto; Cenni di progettazione concettuale; La progettazione logica; La normalizzazione; Progettazione di un caso concreto di studio

#### **Structured Query Language - SQL**

Definizione dei dati in SQL; Interrogazioni in SQL; Manipolazione dei dati in SQL; Applicazioni del linguaggio SQL per interrogare data base; Creazioni di query complesse relative al caso di studio

#### **Reporting**

I sistemi di reporting: principi e criteri di funzionamento; Applicazione di strumenti di reporting open source; Implementazione di dashboard ; creazione di reportistica per il caso di studio

#### **Dai Database ai Big Data: la Data Science**

Il concetto di *NoSQL Relational Database Management System*; La nascita del Cloud; Campi di applicazione dell'analisi dei Big Data

#### **Gli open data**

I dati aperti; pubblicazione di dati e report open; riutilizzo di dati open; casi di studio

### **Riferimenti Bibliografici e Materiali didattici**

- Atzeni P., Ceri S., Fraternali P., Paraboschi S., Torlone R. (2013). *Basi di Dati - Modelli e linguaggi di interrogazione*, 4/ed, McGraw-Hill.
- Curtin D. P., Foley K., Sen K., Morin C. (2016). *Informatica di base*, (6/ed), McGraw-Hill.
- Atzeni P., Ceri S., Fraternali P., Paraboschi S., Torlone R. (2014). *Basi di Dati*, McGrawHill.
- Marinuzzi F., Liciani M. (2016). *Basi di dati e big data: come estrarre valore dai propri dati*. Youcanprint.
- **versione PDF del materiale didattico (slides utilizzate durante il corso)**

### **Organizzazione della didattica**

- Cicli interni di lezione: no
- Corsi integrativi: no
- Esercitazioni: si
- Seminari: si
- Attività di laboratorio: si
- Project work: si
- Visite di studio: no

### **Modalità di erogazione delle attività formative:**

- Lezioni frontali relative agli argomenti teorici ed esercitazioni sugli stessi argomenti.
- Seminari di approfondimento su temi specifici con utilizzo di software.
- La didattica frontale potrà essere svolta anche in modalità a distanza

### **Modalità di accertamento delle conoscenze:**

La valutazione delle attività formative avviene alla fine del corso con una prova di esame orale in cui lo studente deve dimostrare il livello di conoscenze acquisite nonché di essere in grado di applicare le metodologie di gestione dei data base. L'eventuale esito negativo della prova d'esame sostenuta non pregiudica la possibilità di sostenere l'esame a partire dall'appello successivo.