



UNIVERSITÀ DI PISA

PROGRAMMAZIONE E ANALISI DI DATI

FRANCO TURINI

Anno accademico	2018/19
CdS	INFORMATICA UMANISTICA
Codice	622AA
CFU	15

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ANALISI DI DATI	INF/01	LEZIONI	42	FRANCO TURINI
LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE JAVA	INF/01	LABORATORI	63	PAOLO MILAZZO FRANCESCO ROMANI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Modulo di programmazione Java:

- Conoscenza dei costrutti fondamentali della programmazione imperativa e orientata agli oggetti.
- Conoscenza del linguaggio di programmazione Java
- Conoscenza delle principali strutture dati
- Conoscenza minimale di alcuni concetti relativi allo sviluppo di interfacce grafiche

Modulo di analisi dei dati:

- Elementi di Datawarehouse e OLAP
- Elementi di statistica descrittiva
- Elementi di statistica inferenziale
- Elementi di analisi dei dati

Modalità di verifica delle conoscenze

Modulo programmazione Java: progetti ed esame orale

Modulo analisi di dati: prova in laboratorio

Capacità

Modulo programmazione Java:

- Capacità di realizzare programmi complessi usando il paradigma della programmazione orientata agli oggetti e il linguaggio Java.

Modulo di analisi dei dati:

- Capacità di organizzare i dati per la successiva analisi statistica e elementi di analisi statistica (distribuzioni, analisi di regressione, analisi inferenziale)

Modalità di verifica delle capacità

Modulo programmazione Java:

- Due progetti di programmazione orientata agli oggetti da svolgere (in Java). Tali progetti saranno oggetto di discussione e valutazione durante l'esame orale.

Modulo di analisi dei dati:

- Prova di laboratorio di analisi di un data set

Comportamenti

Modulo programmazione Java:

- Lo studente acquisirà dimestichezza con i principali strumenti e processi di sviluppo del software.

Modulo di analisi dei dati:

- Lo studente acquisirà la capacità di usare gli strumenti concettuali più adatti per la analisi di dataset

Modalità di verifica dei comportamenti



UNIVERSITÀ DI PISA

Modulo programmazione Java:

- Lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito piena consapevolezza delle soluzioni tecniche utilizzate per la realizzazione del progetto finale.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenza di base del funzionamento di un computer

Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali e sessioni di laboratorio

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Modulo programmazione Java:

- Nozioni di background su architettura degli elaboratori e rappresentazione dell'informazione
- Nozioni di background su problemi computazionali, algoritmi e linguaggi di programmazione
- Costrutti fondamentali della programmazione imperativa (in Java): espressioni, variabili, tipi di dato primitivi, comandi per il controllo del flusso del programma, programmazione procedurale, array
- Programmazione orientata agli oggetti (in Java): classi e oggetti, meccanismi di incapsulamento ed ereditarietà, classi parzialmente definite e interfacce, eccezioni, vettori
- Input/output su file e serializzazione di oggetti
- Strutture dati (liste, alberi) e ricorsione
- Java Collections Framework
- Interfacce grafiche (cenni)

Bibliografia e materiale didattico

Modulo programmazione Java: Le slides del corso sono messe a disposizione degli studenti tramite la pagina web. Inoltre, è fortemente consigliato l'utilizzo di un libro di testo a scelta tra:

- Savitch. *Programmazione con Java*. PEARSON, Prentice Hall.
- Horstmann. *Concetti di informatica e fondamenti di Java*. APOGEO.
- Bruni, Corradini, Gervasi. *Programmazione in Java*. APOGEO.

Modulo di analisi dei dati: Il materiale sia in forma di slides che di parti di testi è disponibile in linea

Indicazioni per non frequentanti

Modulo programmazione Java: il programma e il materiale didattico per i non frequentanti è lo stesso previsto per i frequentanti.

Modalità d'esame

Modulo programmazione Java:

Due progetti di programmazione orientata agli oggetti da svolgere (in Java) + Esame orale (che include la discussione dei progetti).

Modulo di analisi dei dati:

Prova di laboratorio di analisi di un data set

Altri riferimenti web

<http://pages.di.unipi.it/turini/Analisi%20dei%20dati/>

<http://pages.di.unipi.it/milazzo/teaching/AA1718-ProgJava/index.html>

<http://pages.di.unipi.it/romani/DIDATTICA/LPJ/LPJ.html>

Note

Web pages:

<http://pages.di.unipi.it/turini/Analisi%20dei%20dati/>

<http://pages.di.unipi.it/milazzo/teaching/AA1617-ProgJava/index.html>

<http://pages.di.unipi.it/romani/DIDATTICA/LPJ/LPJ.html>

Ultimo aggiornamento 23/08/2018 13:02