

**Università di Bologna**  
**C.d.S. in Ing. Gestionale**



**Fondamenti di Informatica T-1 (A-K)**  
**A.A. 2018/19**

**Docente: Prof. Marco Patella**  
**Tutor: Lorenzo Rosa**

# Obiettivi del corso

Il corso si propone di presentare i contenuti essenziali della disciplina informatica.

Inoltre il corso introduce i concetti alla base del ragionamento algoritmico, realizzandoli attraverso i fondamenti della programmazione.

In particolare:

- Introdurre le nozioni fondamentali dell'**architettura dei calcolatori**
- Studiare i limiti e le potenzialità della **rappresentazione dell'informazione in forma digitale**.
- Introdurre il concetto di **algoritmo** per la risoluzione dei problemi
- Presentare i fondamenti della **programmazione ad oggetti** tramite il linguaggio **Java**.
- Studiare quale sia **l'impegno di risorse** del sistema di calcolo necessario per risolvere un problema utilizzando un certo programma.

# Programma del corso (i)

## Architettura dei sistemi di elaborazione

- Struttura generale di un calcolatore elettronico
- La macchina di Von Neumann
- Supporti di memorizzazione

## Software di base per sistemi di elaborazione

- Il sistema operativo
- Strumenti per la programmazione: editor, debugger, compilatori e interpreti
- Fasi di sviluppo di un programma

## Elementi di programmazione

- Metodi per l'analisi di un problema
- Algoritmi
- Metodologie di programmazione strutturata e modulare
- Iterazione e ricorsione

## Linguaggi di programmazione

- I linguaggi di programmazione e cenni alla loro evoluzione
- Sintassi e semantica

# Programma del corso (ii)

## Il linguaggio Java

- Introduzione alla programmazione ad oggetti
- Il paradigma ad oggetti
- Fondamenti del linguaggio Java
- Alcuni algoritmi e strutture dati in Java
- Ereditarietà
- Strutture dati avanzate in Java

## Complessità computazionale

- Tipi di complessità computazionale
- Modelli di costo
- Complessità in passi base
- Complessità asintotica

## Basi di dati relazionali

- Cenni sul modello relazionale
- Complessità asintotica

# Testi adottati e consigliati

Il corso si basa su 2 libri:

- D. Sciuto, G. Buonanno, L. Mari: **Introduzione ai sistemi informatici**, V edizione, McGraw-Hill, 2013.
- W. Savitch: **Programmazione con Java**, II edizione, Pearson, 2013.

Altri testi che possono essere utili:

- B. Eckel: **Thinking in Java**, 2a edizione, Apogeo, 2003
- Deitel™: **Java: Fondamenti di programmazione**, 2a edizione, Apogeo, 2003
- C. Horstmann: **Concetti di informatica e fondamenti di Java 2**, Apogeo, 2001
- B. Eckel: **Thinking in Java**, 3rd edition, disponibile gratuitamente sul sito <http://www.bruceeckel.com>

# Laboratorio

Sono a disposizione degli studenti i Laboratorio didattico di informatica **LAB<sub>2</sub>** e **LAB<sub>3</sub>**.

- Sono disponibili 50/80 postazioni collegate in rete che permettono agli studenti l'accesso controllato ai siti resi disponibili dai singoli docenti per le attività didattiche richieste.
- Non è attivata la libera navigazione in Internet.

Ubicazione: palazzina aule nuove, piano terra/piano interrato

Le esercitazioni verranno svolte dal **tutor**

Non sono consentiti scambi di orario non autorizzati dal tutor

Per partecipare alle esercitazioni è necessario:

- **Aver frequentato il corso sulla sicurezza**
- **Aver attivato il proprio account (istruzioni sulla pagina web del corso)**

# Programma delle esercitazioni

## Introduzione al calcolatore

- Utilizzo del sistema operativo Windows
- Struttura del file system

## Il compilatore Java

- Introduzione al compilatore
- Compilazione di una classe
- Esecuzione di un'applicazione
- Creazione di un progetto

# Modalità di esame

Prova **scritta** e prova **orale** integrativa

- Obbligatoria per chi non raggiunge la sufficienza (15-17)
- Obbligatoria a richiesta del docente
- Facoltativa per migliorare (eventualmente) il voto dello scritto

Prove intermedie

- Non è prevista alcuna prova intermedia

Validità del voto

- Il voto ottenuto viene registrato nella sessione di verbalizzazione di ogni appello
- In caso si desideri rifiutare il voto, è **necessario** comunicarlo **prima** della sessione di verbalizzazione
  - O presentandosi di persona
  - O via mail tramite l'indirizzo istituzionale (@studio.unibo.it)
- In tutti gli altri casi verrà verbalizzato il voto ottenuto



# Appelli d'esame

Primo appello:

- A metà giugno (alla fine del corso)

Secondo appello:

- A metà luglio

Altri appelli:

- un appello a settembre
- un appello a ottobre
- un appello a gennaio
- un appello a febbraio

Non sono previsti altri appelli.

In particolare, non sono previsti appelli straordinari per i laureandi.

# Informazioni utili

## Orario delle lezioni

- Mercoledì 11-13 aula 2.7B
- Venerdì 9-12 aula 2.7B

## Orari delle esercitazioni:

- Mercoledì 9-11 LAB3 A-C
- Giovedì 9-11 LAB2 D-K

## Risorse per il corso

- <http://www-db.disi.unibo.it/courses/FIT1-AK/>
  - Comunicazioni
  - Appelli
  - Testi, soluzioni e risultati degli esami
  - Lucidi del corso
  - ...

# Contatti

Docente: **Marco Patella**

Orario di ricevimento:

- Giovedì, 15-17  
c/o DISI – palazzina ex-scuderie

Indirizzo:

- Tel.: 051 - 2093800  
e-mail: `marco.patella@unibo.it`  
Internet: `http://www-db.disi.unibo.it/~mpatella`

Tutor: **Lorenzo Rosa**

Orario di ricevimento:

- Al termine di ciascuna esercitazione o previo appuntamento per e-mail

Indirizzo:

- e-mail: `lorenzo.rosa4@unibo.it`

## Un ultimo avviso

L'anno prossimo è previsto un cambio di docente

- Il programma potrebbe cambiare
  - Verranno inseriti alcuni argomenti
  - Altri argomenti verranno eliminati
- Sicuramente cambieranno le modalità d'esame
  - Esame in laboratorio

Chi rimane in debito del corso dovrà sostenere l'esame con il nuovo docente, le nuove modalità e il nuovo programma