

Informatica Grafica  
Corso di Laurea in Ingegneria Edile – Architettura

## **Introduzione al corso**

Paolo Torroni

Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica (DEIS)  
Università degli Studi di Bologna

Anno Accademico 2011/2012

# Benvenuti!

- ▶ Oggi: presentazione del corso
  - ▶ Alcuni motivi per seguire questo corso
  - ▶ Organizzazione
  - ▶ Esami
  - ▶ Libro di testo e materiale di studio
  - ▶ Panoramica degli argomenti trattati
  - ▶ Alcuni consigli
- ▶ Presentazione parte di Grafica
- ▶ Prima esperienza in laboratorio

# Perché studiamo questo corso?

- ▶ L'**Informatica** è diventata una materia di base
  - ▶ **fondamenti teorici** (cos'è l'informazione, come viene immagazzinata, elaborata e presentata)
  - ▶ **servizi** (prenotazioni, email, informazioni sul Web, etc.)
  - ▶ **applicazioni** (fogli elettronici, database, elaborazione di testi e immagini, disegno assistito)
- ▶ Il computer è uno **strumento** indispensabile per la professione di Ingegnere Edile – Architetto.
  - ▶ applicazioni: **laboratorio guidato** (Anna Riccioni)
  - ▶ strumenti di **grafica**: modulo del corso (Simone Garagnani)

# Cos'è l'Informatica?

1. Un insieme di **applicazioni** e **manufatti** (i computer);
  - ▶ Importante saper usare applicazioni (e.g. i servizi di Internet);
  - ▶ conoscerne le modalità di funzionamento (uso consapevole).
2. Una **tecnologia** che rende possibili quelle applicazioni
  - ▶ Come l'informazione viene acquisita, trattata, immagazzinata, presentata e trasferita.
3. Una **disciplina scientifica** che giustifica e studia quella tecnologia.
  - ▶ Studio indipendente dalle specifiche realizzazioni
  - ▶ Concetti: informazione, algoritmo, astrazione, complessità, etc.
  - ▶ Questioni etiche, sociali, giuridiche, economiche, etc.

# Cosa studiamo in questo corso?

- ▶ Il corso è soprattutto **descrittivo**:
  - ▶ strutturato in moduli
  - ▶ presentati i principi e le idee base di vari argomenti;
- ▶ Dato spazio alla **pratica**: esercitazioni di laboratorio per
  - ▶ verificare i principi di funzionamento dei computer e le funzionalità di un sistema operativo
  - ▶ imparare a usare applicativi (editing di testi, fogli elettronici, pagine web, database)
  - ▶ acquisire familiarità con gli strumenti di editing di immagini (Photoshop) e disegno assistito dal calcolatore (AutoCAD)

# Chi?

- ▶ Chi deve seguire questo corso?
  - ▶ Tutti gli studenti del 1° anno di Ingegneria Edile – Architettura devono seguire questo corso e superare l'esame.

- ▶ Chi tiene questo corso?



- ▶ **Paolo Torroni:** lezioni & esercitazioni (Fondamenti)
  - ▶ Ricevimento presso l'ufficio (DEIS, primo piano, dopo 5.7).
  - ▶ Per appuntamenti: [paolo.torroni@unibo.it](mailto:paolo.torroni@unibo.it)



- ▶ **Anna Riccioni:** esercitazioni (Fondamenti)
  - ▶ Per appuntamenti: [anna.riccioni@unibo.it](mailto:anna.riccioni@unibo.it)



- ▶ **Simone Garagnani:** lezioni & esercitazioni (Grafica)
  - ▶ Ricevimento presso l'ufficio (DAPT).
  - ▶ Per appuntamenti: [simone.garagnani@unibo.it](mailto:simone.garagnani@unibo.it)

## Come si svolge il corso?

- ▶ 25 lezioni (13 settimane: 21/9–15/12)
- ▶ Calendario di massima:
  - ▶ Presentazione del corso e alfabetizzazione (1 lezione: 21/9)
  - ▶ Modulo di Informatica Grafica (6 lezioni: 22/9–12/10)
  - ▶ Fondamenti di Informatica (18 lezioni: 13/10–15/12)
    1. Internet
    2. Documenti elettronici
    3. Fondamenti dell'Informatica
    4. Linguaggi di programmazione
    5. Architetture e sistemi operativi
    6. Basi di dati
    7. Elaborazione multimediale
- ▶ Informazioni e materiale:  
<http://lia.deis.unibo.it/Courses/InfoGrafica/>

- ▶ Alcune lezioni della prima parte verranno svolte in Lab4
  - ▶ Prenotato oggi e tutti i mercoledì dal 19/10 al 14/12
- ▶ Per usare le postazioni: occorre un **account personale**.
- ▶ **Requisiti** per ottenere un account:
  - ▶ Essere regolarmente iscritti
  - ▶ Essere in possesso delle proprie credenziali di Ateneo (nome.cognome@studio.unibo.it)
  - ▶ Aver pagato la 1a rata delle tasse universitarie da almeno 2gg
- ▶ **Dove** richiedere un account:
  - ▶ Dalla sala Internet (username **nuovi**/password **nuovi**)
  - ▶ Da casa, via Web
- ▶ **Come**: consultare <http://ccib.ing.unibo.it/>



## Come si svolgono le prove d'esame?

- ▶ Il corso prevede **due valutazioni** indipendenti: una su Fondamenti di Informatica e una su Informatica Grafica.
- ▶ Ciascuna valutazione non ha alcun effetto sull'altra.
- ▶ L'esame nel suo complesso è sufficiente **solo se entrambe** le valutazioni sono sufficienti.
- ▶ Il **voto finale** è la somma delle due valutazioni.
  - ▶ Informatica Grafica  $\rightarrow$  voto  $v_g$
  - ▶ Fondamenti di Informatica  $\rightarrow$  voto  $v_i$
  - ▶ Voto in Informatica Grafica:  $v = v_g + v_i$

## Come si svolgono le prove d'esame?

- ▶ **Parte di Informatica Grafica:** fino a 8 punti
  - ▶ Gestita da Simone Garagnani.
- ▶ **Parte di Fondamenti di Informatica:** fino a 23 punti
  - ▶ Valutata la *presenza attiva* a lezione e in laboratorio.
  - ▶ Prova scritta ed *eventualmente* prova orale.
- ▶ Voto massimo complessivo:  $v = 31$  corrisponde a 30 e *lode*

# Valutazione nella parte di Fondamenti di Informatica

- ▶ **Presenza attiva a lezione e in laboratorio:** 1 punto
- ▶ **Prova di Fondamenti di Informatica:** 22 punti
  - ▶ **Prova scritta:** strutturata a quesiti. Sempre **obbligatoria**.
    - ▶ valutazione: INS, ORALE, 16, 17, . . . , 22.
  - ▶ **Prova orale:** discussione di argomenti in programma, e di elaborati svolti durante le sessioni di laboratorio.
    - ▶ **facoltativa** se voto dello scritto compreso tra 16 e 22.
    - ▶ valutazione: INS, 14, 15, . . . , 22.
  - ▶ Le prove (scritta e orale) riguardano **tutto il programma**.
  - ▶ **Appelli** (date degli scritti):
    - ▶ <https://almaesami.unibo.it/>
    - **Prestare attenzione alle date di chiusura delle iscrizioni!**
    - ▶ Primi 2 appelli: **21/12/2011** e **18/1/2012**, pomeriggio.
    - ▶ Date degli orali in base agli esiti degli scritti (sito Web).
    - ▶ No prove parziali

# Materiale per lo studio

- ▶ Un libro di testo (in due volumi):

*Progetto A<sup>3</sup>*

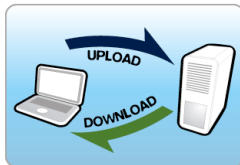
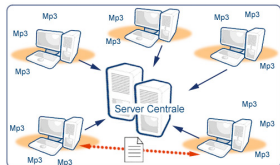
## **FONDAMENTI DI INFORMATICA 1 & 2**

Zanichelli, 2007.

<p>1. ▶ Internet</p> <p>▶ Elaborazione di documenti</p> <p>▶ Architetture</p> <p>▶ Sistemi operativi</p>	<p>2. ▶ Reti</p> <p>▶ Multimedia</p> <p>▶ Basi di dati</p> <p>▶ Linguaggi</p> <p>▶ Algoritmi</p>
--	--

- ▶ Inoltre: materiale sul sito Web del corso
  - ▶ lucidi proiettati a lezione, link, software, etc.

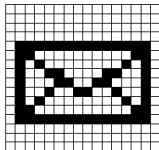
# Argomenti: Internet



## ► Internet

- Organizzazione e funzionamento di Internet
- Protocolli e servizi di Internet: e-mail, chat, P2P, ...
- Browser, motori di ricerca e ipertesti
- Sicurezza, privacy e aspetti legali

# Argomenti: Elaborazione di documenti elettronici



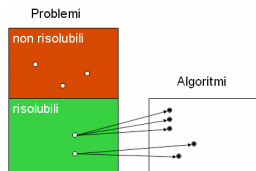
ABCDEFGHIJKLMN  
OPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmn  
opqrstuvwxyz  
&1234567890?  
\*;áéíóùšæ@(" ")  
ſ Æ Ç Æ ħ ħ ħ ħ ħ ħ ç ſ t

	A	B	C	D	E	F
1	giorno					
2	luce	1	2	3	4	5
3	perlo	1	2	3	4	5
4	corra	1	2	3	4	5
5	gotta	1	2	3	4	5
6	gotta	1	2	3	4	5
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

## ► Elaborazione di documenti elettronici

- Rappresentazione dell'informazione
- Linguaggi di markup e HTML
- Utilizzo di word processor e fogli elettronici
- Come progettare un piccolo sito Web

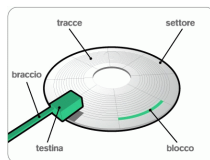
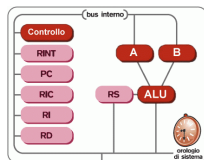
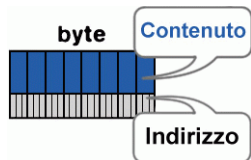
# Argomenti: Fondamenti e linguaggi



## ► Fondamenti dell'Informatica

- Algoritmi
- Linguaggi per i computer.
- Problemi che (non) si possono risolvere col computer

# Argomenti: Architetture degli elaboratori

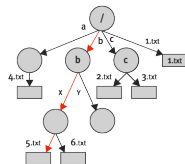
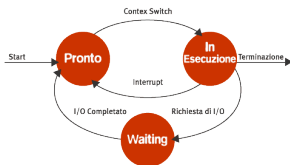
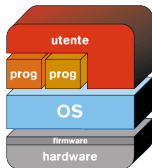


## ► Architetture degli elaboratori

- Hardware e software
- Organizzazione di un computer
- CPU, RAM, memoria di massa, bus, USB, periferiche



# Argomenti: Sistemi operativi

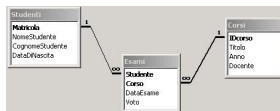


## ► Sistemi operativi

- Gestione delle risorse di un computer
- Multiutenza e sicurezza
- Strumenti di amministrazione

# Argomenti: Basi di dati

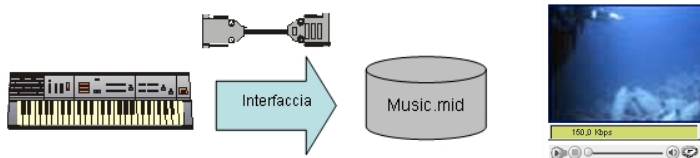
	Matricola	NomeStudente	CognomeStudente	DataDiNascita
	1111	Mario	Neri	02/10/1983
	2222	Elena	Rossi	05/07/1982
	3333	Mario	Bianchi	24/01/1983
	4444	Giuseppe	Neri	15/11/1981
▶				



## ▶ Basi di dati

- ▶ Organizzare i dati: il modello relazionale
- ▶ Interrogare e gestire un database: SQL
- ▶ Software per la gestione di basi di dati

# Argomenti: Fondamenti di elaborazione multimediale



## ▶ Fondamenti di elaborazione multimediale

- ▶ Analogico e digitale
- ▶ Digitalizzazione e compressione
- ▶ Teorema del campionamento

# Alcuni consigli

## Come prepararsi per l'esame?

- ▶ Le lezioni servono per avere una chiave di lettura
  - ▶ solo una panoramica sugli argomenti
  - ▶ fare domande aiuta (soprattutto a lezione)
  - ▶ occorre integrare con il libro di testo (accessibile)
- ▶ I lucidi non sostituiscono il libro
  - ▶ indicazione dei capitoli da studiare sul sito Web del corso
- ▶ Sfruttare il laboratorio
  - ▶ occasione per “sporcarsi le mani”
- ▶ Cominciare a studiare da oggi