

# Corso di Informatica per Biologia

(docente)

**Fabio Aioli**

E-mail: [aioli@math.unipd.it](mailto:aioli@math.unipd.it)

Web: [www.math.unipd.it/~aioli](http://www.math.unipd.it/~aioli)

(docente laboratorio)

**Giovanni Da San Martino**

E-mail: [dasan@math.unipd.it](mailto:dasan@math.unipd.it)

Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata  
Torre Archimede, Via Trieste 63

## Orario delle lezioni e esercitazioni

- 18 ore di lezioni in aula
  - Giorni:
    - Oggi, ore 8:30 - 9:15
    - + Ogni Mercoledì', Giovedì', Venerdì', ore 8:30 - 9:15
    - Martedì', ore 8:30 - 9:15 (eventuali recuperi)
- 5 sessioni di esercitazioni in laboratorio per un totale di 15 ore:
  - presso le aule informatiche A,B,C dell' ex Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata (Paolotti)

Giovedì'	19 Ottobre 2006	14:30 – 17:00
Giovedì'	26 Ottobre 2006	14:30 – 17:00
Giovedì'	2 Novembre 2006	14:30 – 17:00
Giovedì'	9 Novembre 2006	15:00 – 17:30
Giovedì'	16 Novembre 2006	14:30 – 17:00

# Frequenza Obbligatoria

Verranno effettuati controlli di presenza sia in aula (raccolta firme) che in laboratorio (automatico)

## Risorse per il corso

Colussi, File', Rossi, "Informatica di Base", Edizioni Libreria Progetto, 2003

Slide e dispense saranno disponibili sul **sito web** del corso:

<http://www.math.unipd.it/~aiolli/corsi/biologia0607/biologia0607.html>

Il **blog** del corso: <http://aio.blog.kataweb.it/>

# BLOG Pagina Iniziale

The screenshot shows the initial page of a blog titled "InfBio0607" on the KataWeb platform. The browser address bar shows the URL <http://aio.blog.kataweb.it/infbio0607/comunicazioni/index.html>. The page header includes the blog name "InfBio0607" and a subtitle "Corso Informatica per Biologia 2005/2006". A navigation menu on the left lists categories: "Comunicazioni", "Esercizi", "Laboratori", and "Lezioni", with "Lezioni" circled in red. The main content area is titled "Come utilizzare il Blog" and explains the blog's structure. A sidebar on the right shows a calendar for October 2006 and subscription options.

**Blog** Crea il tuo blog | Contatti

**ULTIM'ORA** 19:59 Petrollo: Barile Brent scivola a 60,37 dollari

**InfBio0607**  
Corso Informatica per Biologia 2005/2006 (<http://www.math.unipd.it/~aiolli/corsi/biologia0607/biologia0607.html>)

**CHI SONO**

Scrivimi

**ULTIMI POST**

Laboratorio 1

Esercizi

Introduzione al Calcolatore

**ULTIMI COMMENTI**

**CATEGORIE**

Comunicazioni

Esercizi

Laboratori

**Lezioni**

**Come utilizzare il Blog**

Il Blog e' diviso in categorie: Comunicazioni, Esercizi, Laboratori e Lezioni.

- Comunicazioni: qui saranno presenti i post relativi a comunicazioni del docente del corso o comunque a comunicazioni di interesse generale. Eventuali commenti e richieste di chiarimento sono ben accette.

- Esercizi: qui saranno presenti i post relativi ad esercizi che il docente mette a disposizione per gli studenti. Anche in questo caso i commenti dovrebbero riguardare soluzioni o possibili estensioni degli esercizi del post.

- Laboratori: qui saranno presenti i post su argomenti relativi alle esercitazioni in laboratorio.

- Lezioni: qui saranno presenti i post relativi agli argomenti trattati a lezione. I commenti dovrebbero riguardare dubbi, chiarimenti e/o esercizi sul tema del post.

Per aggiungere un commento ad un post

**OTTOBRE 2006**

lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Aggiungetemi alla vostra lista  
TypePad People

Iscriviti a questo sito (XML)

Completato

# BLOG Pagina Categoria

The screenshot shows the category page for "Lezioni" on the KataWeb platform. The browser address bar shows the URL <http://aio.blog.kataweb.it/infbio0607/lezioni/index.html>. The page header includes the blog name "InfBio0607" and a subtitle "Corso Informatica per Biologia 2005/2006". A navigation menu on the left lists categories: "Comunicazioni", "Lezioni", and "ARCHIVI", with "Lezioni" circled in red. The main content area is titled "Introduzione al Calcolatore" and contains the text of the first post. A sidebar on the right shows a calendar for October 2006 and subscription options.

**KataWeb** Network

**Blog** Crea il tuo blog | Contatti

**ULTIM'ORA** 19:41 Calcio, Livorno, Balleri: La squadra sta bene athleticamente

dal 2 all'8 ottobre **DAL 6 OTTOBRE AL CINEMA**

**InfBio0607**  
Corso Informatica per Biologia 2005/2006 (<http://www.math.unipd.it/~aiolli/corsi/biologia0607/biologia0607.html>)

**CHI SONO**

Scrivimi

**ULTIMI POST**

Introduzione al Calcolatore

**ULTIMI COMMENTI**

**CATEGORIE**

Comunicazioni

**Lezioni**

**ARCHIVI**

**Introduzione al Calcolatore**

Salve ragazzi,  
questo post e' fatto appositamente per farvi commentare tra di voi sull'argomento oggetto del post.  
In questo caso si parla di:

PARTE I - IL COMPUTER

- Intro alla scienza dell'informatica e ai calcolatori
- La macchina di Von Neumann
- Il personal Computer
- Hardware e Software

Scritto il 02/10/06 alle 20:07 in [Lezioni](#) | [Permalink](#) | [Commenti \(0\)](#)

**OTTOBRE 2006**

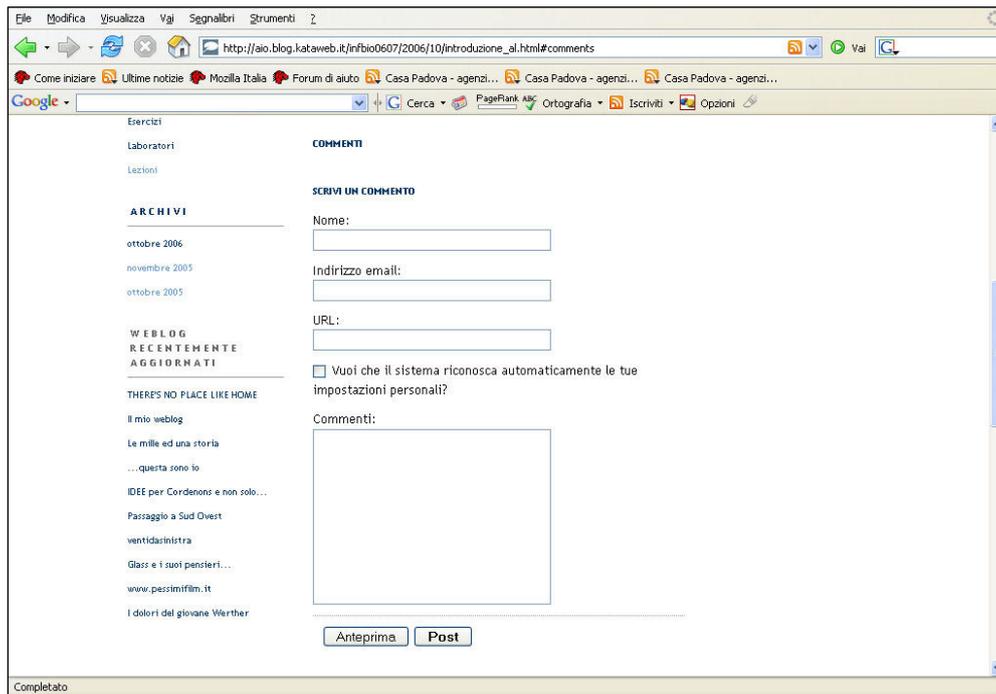
lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Aggiungetemi alla vostra lista  
TypePad People

Iscriviti a questo sito (XML)

Completato

# BLOG Pagina Commenti



## L'esame sarà in laboratorio

### Parte Teorica

- Domande libere e a scelta multipla su TUTTI e SOLI gli argomenti del corso

### Parte Pratica

- Progetti in excel e/o costruzione di pagine web

Il voto dell'esame viene calcolato come combinazione dei voti delle due prove

## Contenuti del corso

- **Struttura di un computer e principi del sistema operativo**
  - Struttura dell'hardware, linguaggio macchina e assembler
  - Sistemi Operativi Windows e Linux
- **Applicativi e Internet**
  - Fogli Elettronici e Excel
  - Reti e Internet, Web, HTML, Posta Elettronica

Iniziamo..

PARTE 1

Introduzione ai Calcolatori

# Informatica: definizione

**INFORMATICA** = **INFOR**mazione auto**MATICA**

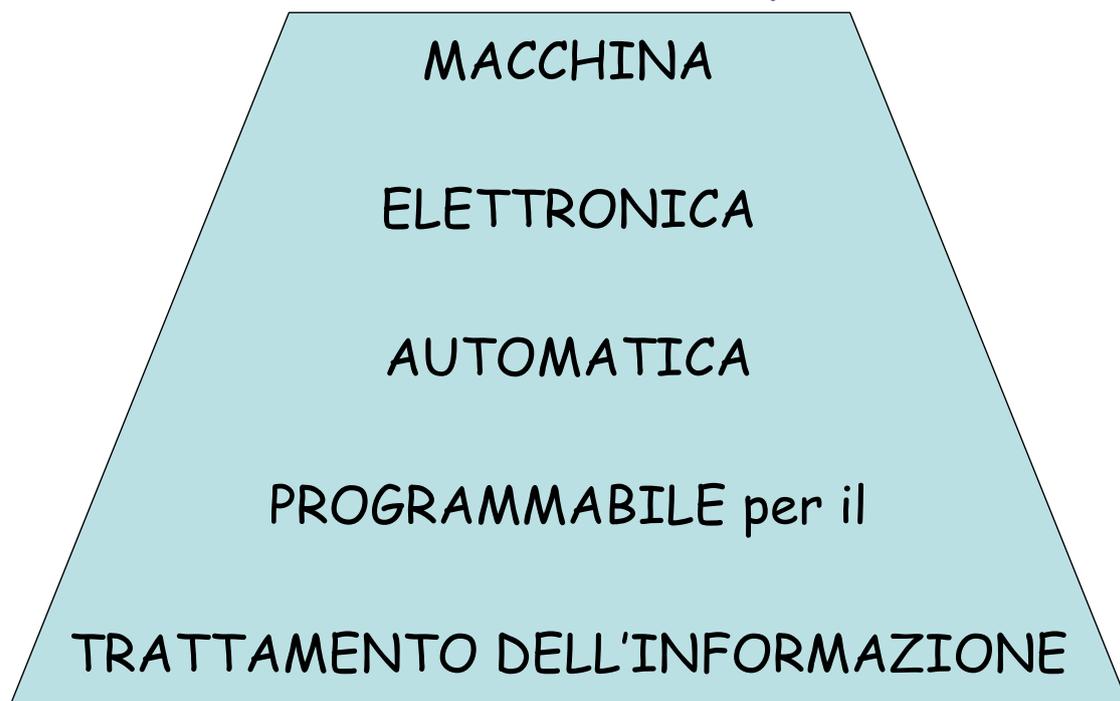
In inglese si usa invece il termine **COMPUTER SCIENCE** (scienza dei calcolatori)

**INFORMATICA** focalizza l'attività che si prefigge di studiare la disciplina

**COMPUTER SCIENCE** focalizza invece lo strumento utilizzato

Comunque sia, tutto ciò che è relativo a studio, progettazione, fabbricazione e impiego degli elaboratori

## Calcolatore o Computer



# Operazioni di un Calcolatore

Le **operazioni** che un calcolatore e' in grado di svolgere possono essere suddivise in

1. Ingresso (input)
2. Uscita (output)
3. Memorizzazione (storage)
4. Recupero (retrieval)
5. Trasmissione (sending)
6. Ricezione (receiving)
7. Elaborazione (processing)

## Limiti di un Calcolatore

- Esistono elaborazioni che x un computer sono
  - **IMPOSSIBILI** da svolgere (funzioni non calcolabili)
  - **TROPPO COMPLESSE** per essere calcolate in tempi ragionevoli(l'informatica teorica si occupa anche di questi aspetti)
- **Intelligenza Limitata** nonostante la cosiddetta **Intelligenza Artificiale** sia un campo in rapido sviluppo!!

# Informazione e Dati

- **Informazione** DIVERSA DA **conoscenza**
  - Vitale o banale
  - Vera o falsa
- Un **dato** e' un informazione **codificata** in forma adatta per essere trattata da un elaboratore
  - Dati + Interpretazione = Informazione

## Sistema di Elaborazione

- **Sistema**, ovvero formato da un insieme di **parti interagenti**
- La descrizione corretta delle singole parti (cosidetti **moduli**) non e' sufficiente a caratterizzare un sistema
- L'interazione tra le parti e/o con l'esterno (cosidetta **interfaccia**) e' altrettanto importante!

# Elaboratori e programmi

- Elaboratore Elettronico Digitale
- **Elaboratore Elettronico**: Rapidissimo e preciso **esecutore** di ordini codificati come programmi che agiscono sui dati
- **Digitale**: I dati vengono elaborati e memorizzati in forma discreta (0/1)
- N.B. Dati e programmi vengono **memorizzati assieme senza alcuna distinzione**
  
- Informazione rappresentata come assenza o presenza di **tensione elettrica** o come magnetizzazione o non magnetizzazione di **supporti magnetici** (memorizzazione)

## Come e' fatto un computer?

- **Assemblaggio di circuiti elettronici elementari (CHIP)**
  - Pochi millimetri quadrati
  - Basso consumo
  - Durata pressoché infinita
  - Basso costo



# I pionieri dell'informatica



## Charles Babbage

Teignmouth, 26/12/1791 – Londra, 18/10/1871

- Idea di macchina programmabile



## George Boole

Lincoln, 2/11/1815 – Ballintemple, 8/12/1864

- Teoria della logica matematica



## Alan Turing

Londra, 23/6/1912 - Manchester, 7/6/1954

- Concetto generale di macchina elaboratrice (macchina di Turing e molto altro)



## John Von Neumann

Budapest, 28/12/1903 - Washington, 8/2/1957

- Progettazione e sviluppo dei primi calcolatori con programma memorizzato