



# **Architettura degli elaboratori**

## Presentazione del corso

*Prof.ssa Valentina Ciriani*

Università degli Studi di Milano

[www.di.unimi.it/ciriani](http://www.di.unimi.it/ciriani)

1



## **Obiettivi**

L'obiettivo del corso è introdurre i concetti di base dell'architettura hardware dei sistemi di elaborazione, in particolare:

1. I fondamenti della **logica digitale**
2. La struttura circuitale dei principali **componenti di un calcolatore**
3. La programmazione in **linguaggio macchina**

2

2



## Contenuti

### 1. Reti logiche

- Rappresentazione delle informazioni: sistemi numerici, numeri binari, ottali, esadecimali e codici alfanumerici
- Operazioni aritmetiche
- Circuiti digitali: Algebra di Boole, circuiti combinatori, circuiti sequenziali elementari

### 2. Architettura

- Introduzione ai concetti architettonici e al processore MIPS
- Linguaggio Assembly MIPS: istruzioni, relazione fra costrutti Assembly e costrutti ad alto livello
- L'aritmetica dei calcolatori: operazioni di base, numeri in virgola mobile
- Il processore: la realizzazione di una unità di elaboratore
- Gerarchie di memoria

3

3



## Libri di testo

### 1. Reti logiche

M. Morris Mano, C.R. Kime, T. Martin, *Reti logiche*, Pearson

### 2. Architettura

D.A. Patterson, J.L. Hennessy, *Struttura e Progetto dei Calcolatori*, Zanichelli

Lucidi ed altro materiale disponibile sul sito web del corso

4

4



## Ricevimento

- Su appuntamento (anche on-line):  
valentina.ciriani@unimi.it
- A fine lezione
- Per semplici richieste, anche domande  
via mail: valentina.ciriani@unimi.it

5

5



## Modalità di esame

- Un unico esame scritto
  - **non** spezzabile in due parti

### Struttura dell'esame

- Alcune domande di teoria (a risposta multipla o a risposta aperta)
- Alcuni esercizi (simili a quelli svolti a lezione)

6

6