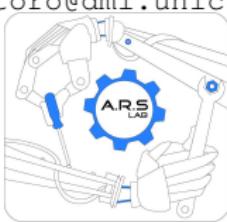


# Introduzione al Corso

Corrado Santoro

Dipartimento di Matematica e Informatica

santoro@dmi.unict.it



Corso di Architettura degli Elaboratori

# Obiettivi del Corso

- Comprendere il funzionamento **fisico** del calcolatore
- Conoscere le parti che compongono la **struttura** di un calcolatore
- Conoscere i **fondamenti teorici** del funzionamento di un calcolatore
- Saper programmare un calcolatore utilizzando **linguaggi assembly**
- Conoscere i formati di **rappresentazione delle informazioni**

- **Rappresentazione dell'informazione.** Sistemi di numerazione. Conversione tra sistemi di numerazione. Numerazione binaria. Complemento a 2. Virgola fissa. Virgola mobile.
- **Circuiti Logici.** Algebra di Boole. Porte logiche. Circuiti Combinatori. Analisi e sintesi di funzioni logiche. Circuiti sequenziali.
- **Componenti di un calcolatore.** CPU, RAM, ROM, Registri. BUS. Memoria. ALU. Circuiti di Input/Output.
- **Istruction Set Architecture.** Istruzioni assembly. Architetture RISC e CISC. Modi di indirizzamento.
- **Architettura del microprocessore.** Microarchitetture CISC e RISC. Microprogrammazione. Gestione degli interrupt. Processori ad alte prestazioni.
- **Dispositivi di memoria.** Memoria principale. DMA. Cache memory. Gerarchia delle memorie.

## Libro di testo

Hamacher, Z. Vranesic, S. Zaky & N. Manjikian : *Introduzione all'architettura dei calcolatori*. Terza edizione, McGraw-Hill Education (Italy), 2013

## Sito docente

<http://www.dmi.unict.it/santoro>

(Oppure usando il menu di navigazione a partire dalla pagina web personale)

## Simulatore di Circuiti Logici

Logisim Evolution:

<https://github.com/logisim-evolution/logisim-evolution/>

## Simulatori di Processore ARM

VisUAL2:

<https://tomcl.github.io/visual2.github.io/>

- **Prova di laboratorio**

Scrittura di un programma in assembly.

- **Prova orale**

Corrado Santoro

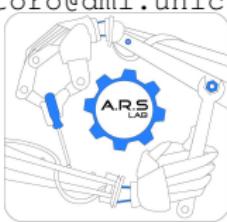
- **Stanza 243A. (Laboratorio di Robotica)**, Primo Blocco DMI. Primo piano (zona del Centro di Calcolo del DMI)
- **Martedì, ore 9-11.**

# Introduzione al Corso

Corrado Santoro

Dipartimento di Matematica e Informatica

santoro@dmi.unict.it



Corso di Architettura degli Elaboratori