



Fondamenti d'Informatica

Barbara Re, Phd



Informazioni e Contatti

Ricercatrice a tempo determinato INF/01 (Tipo B)

Membro della Sezione d'Informatica - SST

Secondo Piano (Polo Lodovici)

Via Madonna delle Carceri

barbara.re@unicam.it



(alcune) Esperienze Professionali

Formazione

- ▶ Laurea Triennale e Magistrale in Informatica
- ▶ Dottorato in Scienze dell'Informazione e Sistemi Complessi

Interessi

- ▶ Business Process Management: dalla modellazione all'analisi
- ▶ Metodologie e Tecnologie per lo sviluppo dello Smart Government e dei servizi annessi
- ▶ ICT, sensoristica, integrazione ed interoperabilità in ambito AAL (prevenzione, assistenza e riabilitazione)

Progetti

- ▶ Learn PAd (Model-Based Social Learning for Public Administrations) finanziato dalla EU - FP7 ICT
- ▶ OCP (Open City Platform) finanziato dal MIUR
- ▶ PAss (Private Assisted House) finanziato dalla Regione Marche



What about you?



Fondamenti d'Informatica

Barbara Re, Phd



Obiettivi del Corso

- ▶ Comprendere le origini dell'informatica moderna e il concetto di calcolatore
- ▶ Conoscere, confrontare e saper usare i vari approcci alla computabilità

Contenuti del Corso

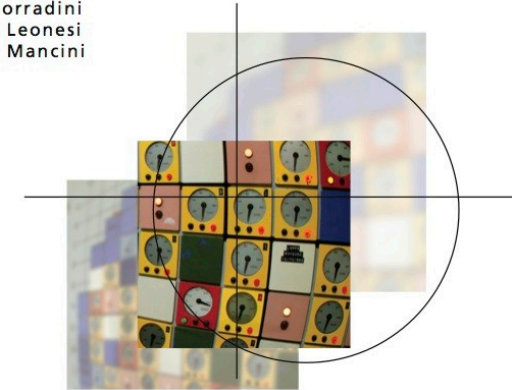
- ▶ La computabilità da Leibniz ai giorni nostri. Il concetto di Algoritmo.
- ▶ Alfabeti, stringhe e linguaggi. Il ruolo che stringhe e linguaggi hanno per rappresentare l'informazione.
- ▶ Linguaggi. Strumenti per definire un linguaggio. Espressioni Regolari, Approccio Generativo, Approccio Riconoscitivo.
- ▶ Calcolabilità e Grammatiche. Grammatiche e automi. La gerarchia di Chomsky. Linguaggi regolari, liberi da contesto, dipendenti dal contesto.
- ▶ Automi di riconoscimento. Deterministici e Non Deterministici. Trasformazioni.
- ▶ Macchine di Turing. Funzioni calcolabili e linguaggi decidibili secondo Turing. La tesi di Church. Macchine di Turing multi-traccia e multi-nastro. Macchine di Turing non deterministiche.
- ▶ Problemi senza soluzione. La macchina Universale. Il problema dell'arresto. Il decimo problema di Hilbert. I teoremi di Rice e di Kleene.
- ▶ Funzioni Ricorsive. Calcolabilità secondo Church.
- ▶ Calcolabilità e Linguaggi di Programmazione. Il linguaggio WHILE: sintassi e semantica.

Testo di Riferimento

F. Corradini, S. Leonesi, S. Mancini, C. Toffalori. “Teoria della computabilità e della complessità”. McGraw-Hill Italia, 2005.

(dal Capitoli I al Capitolo 6 compresi)

Carlo Toffalori
Flavio Corradini
Stefano Leonesi
Stefano Mancini



**Teoria della computabilità
e della complessità**

McGraw-Hill

Testo Consigliato per Approfondimenti

G. Ausiello, F. d'Amore, G. Gambosi. “Linguaggi, Modelli, Complessità”. Franco Angeli, 2003.



Metodi Didattici

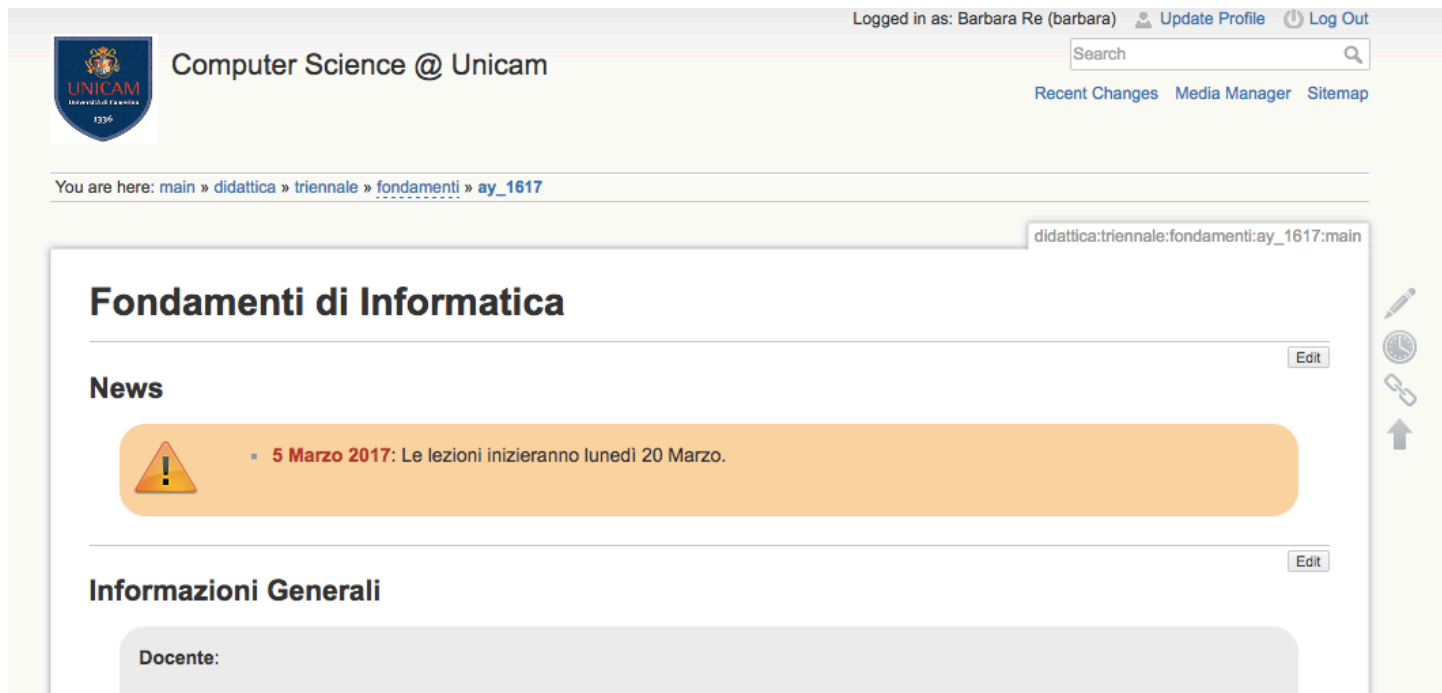
- ▶ 42 h – lezioni frontali ed esercitazioni
- ▶ Semestre: 27 febbraio - 16 giugno 2017
 - ▶ Lunedì: 09:00 – 11:00
 - ▶ Martedì: 09:00 – 11:00

- SI CONSIGLIA -

**Porre particolare attenzione alle esercitazioni da svolgere
anche in maniera indipendenti o in gruppo
(durante lo svolgimento delle lezioni)**

Tutte le Informazioni Utili e le News

- ▶ Saranno disponibili nella pagine wiki del corso



The screenshot shows a DokuWiki page for 'Computer Science @ Unicam'. The page title is 'Fondamenti di Informatica'. Under the 'News' section, there is a warning icon and a message: '5 Marzo 2017: Le lezioni inizieranno lunedì 20 Marzo.' Below the news section is the 'Informazioni Generali' section, which currently only contains the label 'Docente:'. The page includes a search bar, user login information (Barbara Re), and navigation links like 'Recent Changes', 'Media Manager', and 'Sitemap'.

http://didattica.cs.unicam.it/doku.php?id=didattica:triennale:fondamenti:ay_1617:main#esami

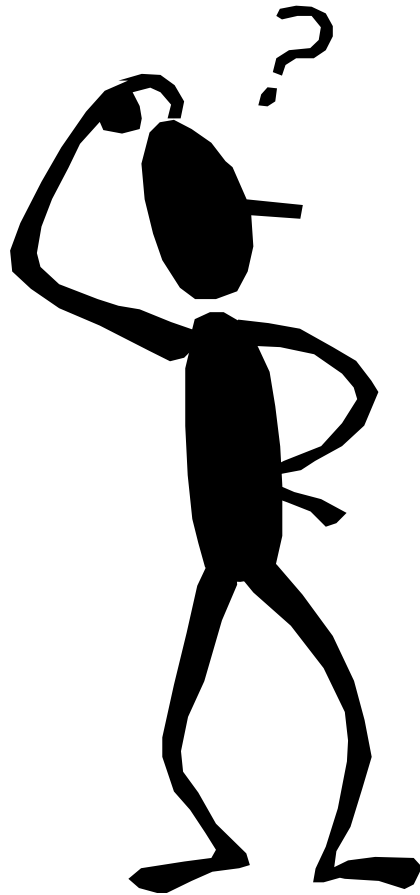
Prova d'Esame

Prova (**scritta**) sugli argomenti trattati durante il corso

- ▶ Struttura della prova
 - ▶ Domande a Risposta Aperta (#13 - 1 punto ciascuna)
 - ▶ Esercizi (#4 - 5 punti ciascuno)
- ▶ Durata - 2 h

Date (<https://didattica.unicam.it/Home.do>)

- ▶ 06/07/2016 09:00
- ▶ 20/07/2016 09:00
- ▶ 08/09/2016 11:30
- ▶ 28/09/2016 11:30
- ▶ 30/01/2018 11:30
- ▶ 13/02/2018 11:30



Dubbi?

Curiosità?

Esigenze?