

# Reti e Sistemi per la Bioinformatica

(ex Architetture hardware  
di laboratorio)

**Davide Quaglia**

# Docente

- ◆ Davide Quaglia
  - ◆ e-mail: [davide.quaglia@univr.it](mailto:davide.quaglia@univr.it)
- ◆ Orario di ricevimento Davide Quaglia:
  - ◆ Ca' Vignal 2 - Stanza 50 (primo piano)
  - ◆ Per favore fissare appuntamento tramite email

# Orario e laboratorio

- ◆ Calendario su Web
  - ◆ Martedì: inizio ore 8:45 con 1 sola pausa
  - ◆ Mercoledì: fine ore 19 (docente disponibile sino alle 19:30 per richieste di chiarimenti)
- ◆ Esercitazioni
  - ◆ Laboratorio Alfa (usato anche per la teoria)
  - ◆ Parte del programma d'esame

# Materiale didattico

- ◆ Appunti presi a lezione
- ◆ Lucidi del docente
- ◆ Materiale vario sul sito del corso

# Modalità di esame

- ◆ prova scritta con domande su teoria ed esercitazioni
- ◆ svolgimento facoltativo di un progetto
  - ◆ impegno: 1 settimana a tempo pieno
  - ◆ possibili sinergie con altri corsi, stage, tesi
  - ◆ elaborato di tipo bibliografico
    - Gruppi di max 2 persone
    - Max 2 punti
  - ◆ elaborato di tipo sperimentale
    - Gruppi di max 3 persone
    - Scrittura di codice oppure prove dal vivo oppure simulazioni
    - Max 3 punti
- ◆ Voto finale: voto scritto + punti progetto
- ◆ NOTA: gli studenti della Laurea in Informatica non possono inserire questo esame tra i crediti “a scelta”

# Avvisi

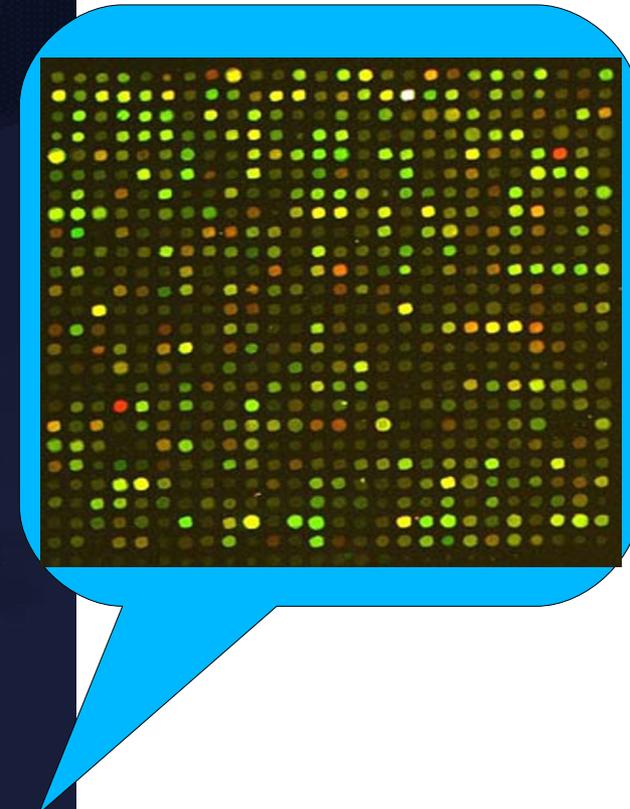
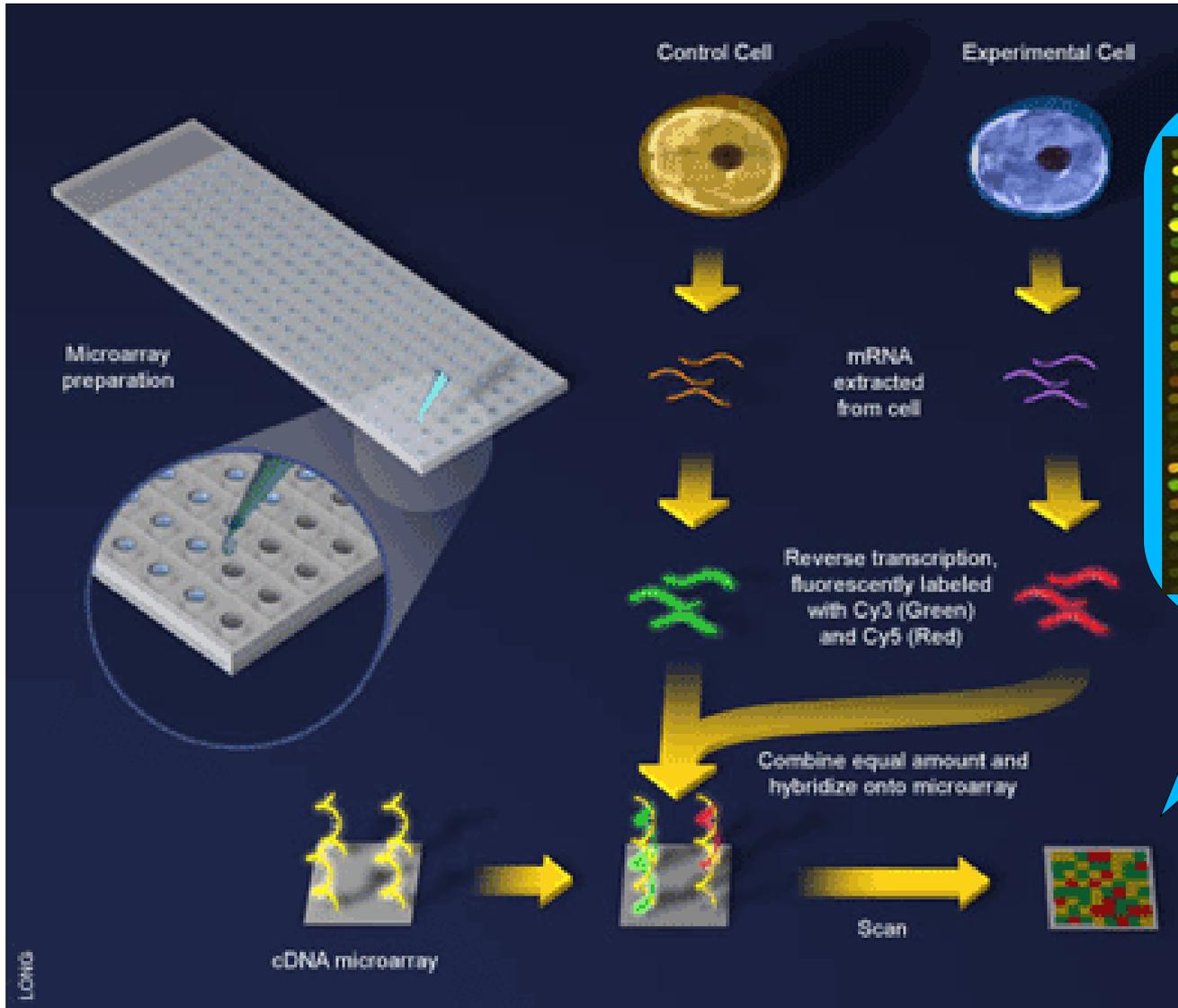
- ◆ Variazioni del calendario delle lezioni
- ◆ Notizie su materiale inserito
- ◆ Varie ed eventuali...

The screenshot shows a web browser window displaying the website of the Department of Informatics at the University of Verona. The page title is "Reti e sistemi per la bioinformatica (2017/2018)". The breadcrumb trail is "Home / Didattica / Corsi di laurea / Laurea in Bioinformatica / Insegnamenti". A table of course details is visible, with the following information:

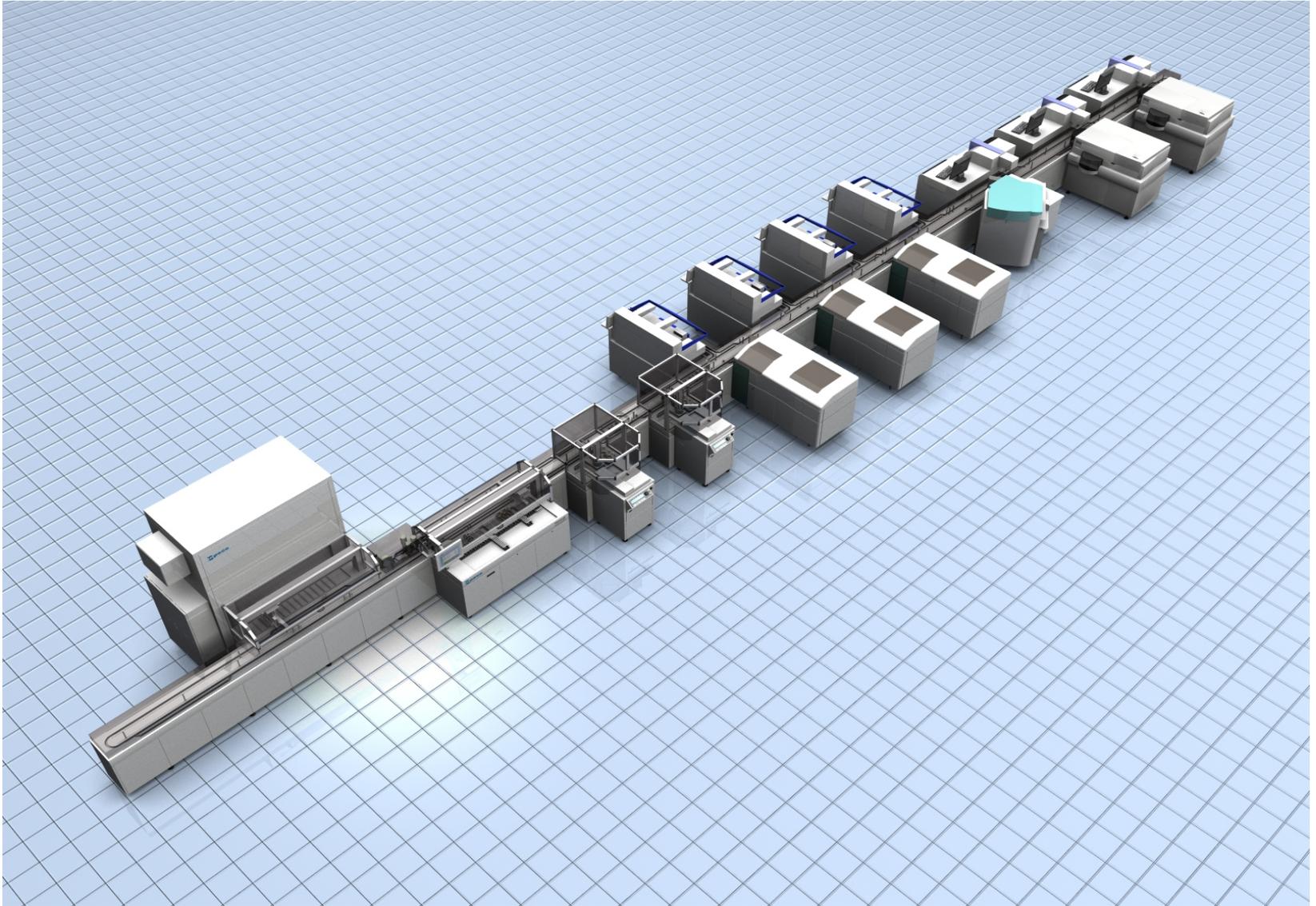
MODALITÀ ISCRIZIONI E SAPERI MINIMI (OFA)	Codice insegnamento	45003711	<a href="#">Avvisi relativi a</a>
<b>INSEGNAMENTI</b>	Docente	Davide Quaglia	<a href="#">Seminari relativi al</a>
	Coordinatore	Davide Quaglia	

The button "Avvisi relativi a" is circled in red.

# Esempio 1: microArray (laboratorio biotech - Ca' Vignal 1)

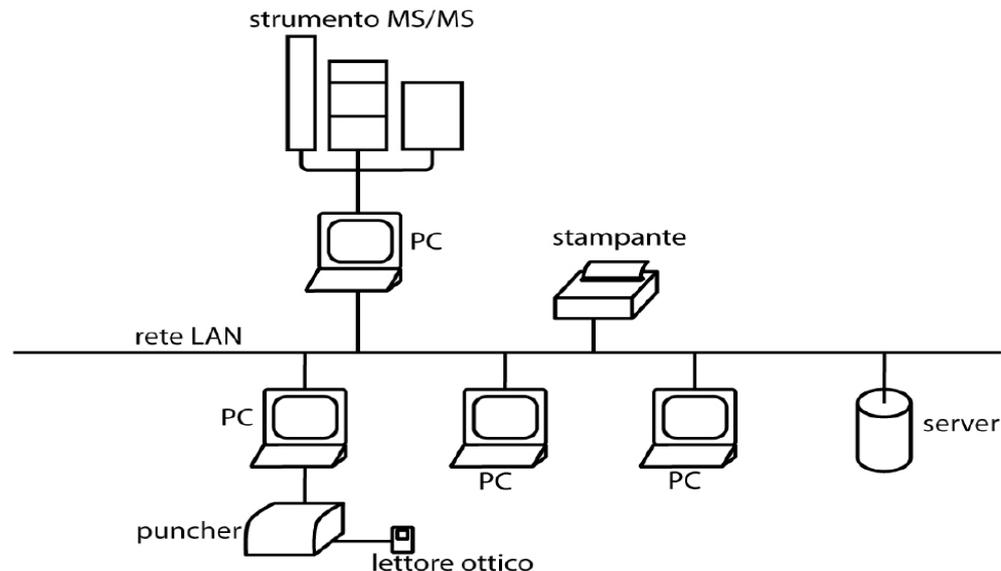


# Esempio 2: laboratorio clinico (Ospedale San Raffaele di Milano)



# Esempio 3: laboratorio clinico (Centro Regionale Malattie Metaboliche Neonatali dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona)

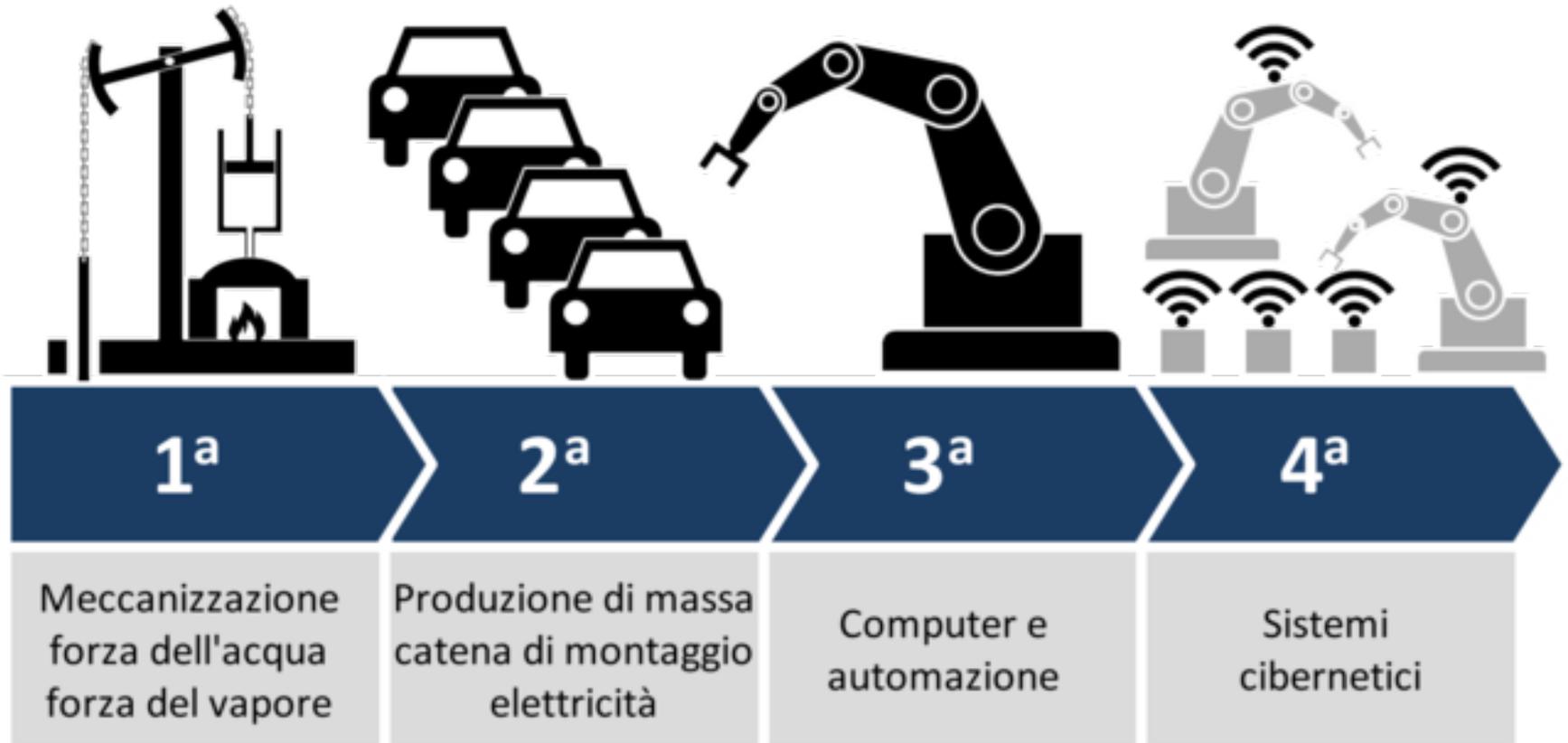
- ◆ Vedere documento sul sito del corso



# Esempio 4: tracciabilità alimentare



# Esempio 5



**Industria 4.0**

# Programma: teoria

- ◆ Comunicazione tra sistemi
  - ◆ Reti e Protocolli di comunicazione
  - ◆ Reti di sensori e Internet of Things
  - ◆ Interazione “macchina-macchina”
- ◆ La “filiera del dato”
  - ◆ Acquisizione, calibrazione dei sensori, errori di misura
  - ◆ Formati di memorizzazione
  - ◆ Dispositivi di memorizzazione di massa
  - ◆ Lab-on-chip

# Programma: teoria (2)

- ◆ Metodi per la tracciabilità automatica
  - ◆ Ambiti applicativi
  - ◆ Tecnologie di riconoscimento automatico
    - Codici a barre
    - RFID
    - Etichette wireless attive
  - ◆ Standard EPCGlobal
  - ◆ Architettura del sistema informatico per la tracciabilità automatica

# Programma: laboratorio

- ◆ Strumenti software di analisi di rete.
- ◆ Programmazione di rete in Java.
- ◆ Interazione macchina-macchina tramite Web Services.
- ◆ Tracciabilità e esempio di automatizzazione di processo biotecnologico (E-Wine)
- ◆ Esempio di automatizzazione di ricerca biotecnologica
- ◆ Virtualizzazione di elaboratori e gestione avanzata di un sistema Linux
- ◆ Strumenti di visualizzazione di dati scientifici

# Requisiti

- ◆ Sbarramenti: Elementi di Architettura e Sistemi Operativi, Programmazione
- ◆ Prerequisiti: Basi di dati per bioinformatica