

**Alma Mater Studiorum – University of Bologna**

**Department of Computer Science and Engineering**

**Corso di Laurea Magistrale in Informatica – II year - Curriculum C Systems and Networks**

**(for the first time this year's course is FULLY in ENGLISH: 2016/2017)**

# **WIRELESS SYSTEMS AND NETWORKS**

**6 - months (1st cycle): Sept. – Dec. 2018**

**6 CFU**



**Luciano Bononi**

**([luciano.bononi@unibo.it](mailto:luciano.bononi@unibo.it))**

**<http://www.cs.unibo.it/~bononi>**

**<http://www.unibo.it/faculty/luciano.bononi>**

**Students' reception hours: on email appointment  
(always better to drop an email to agree on dates and hours)**

# Contact information

## ■ Office:

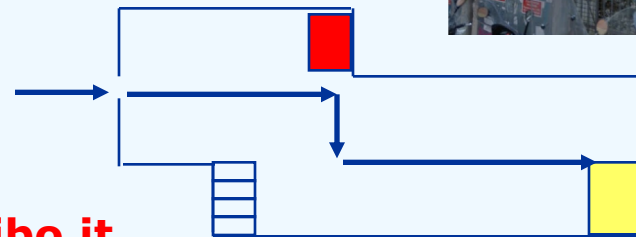
- Ground floor of Dept. building  
(ahead, right, ahead)
- Mura Anteo Zamboni 7

## ■ To contact me:

- use email: **luciano.bononi@unibo.it**

## ■ Schedule of classes:

- Tuesday, 10.30-13.30, Aula Busi
- Friday, 12.30-14.30, Aula Ercolani 3 (E3)



# Course content (1)?

## ■ **Introduction, wireless systems and communication protocols**

- Implementation and configuration of wireless systems
- Problems and impacts of “wireless” on protocols’ stack

## ■ **Wireless Systems and Networks**

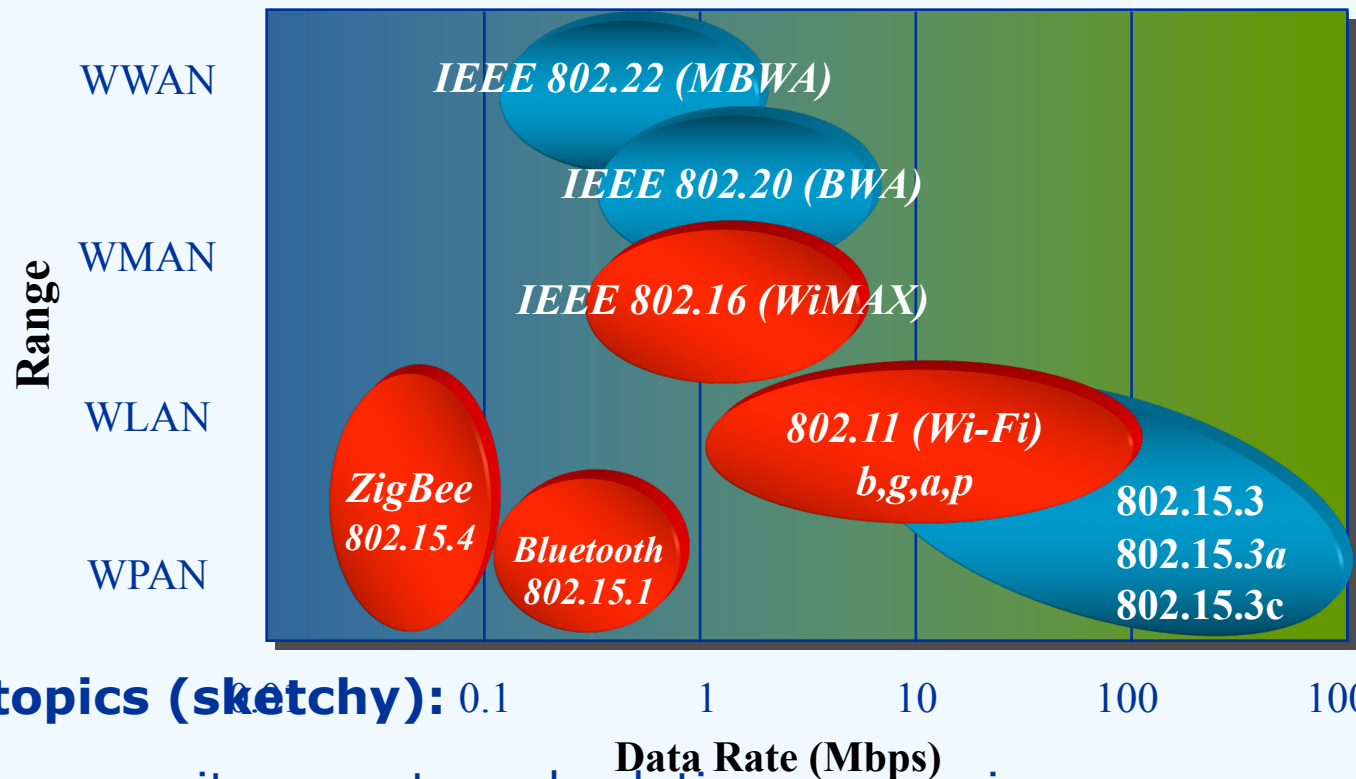
- HW and SW architectures of wireless systems (Infrastructure, Personal, Community, Ad Hoc, Vehicular, Mesh, Sensor Networks...)
- Design, implementation, management and integration of wired/wireless/wireless systems

## ■ **Wireless services**

- “services anyway, everywhere, always? Yes... how?”  
(kind of services, quality of service and service paradigms)
- Experimental ideas of new services?

# Course content (2)?

## ■ Main Standards and wireless technology for consumers



## ■ Advanced topics (sketchy):

- Wireless security aspects and solutions, pervasive communications, visionary applications and services (hook for LAM, IoT and other courses + thesis)

# How the exam works?

- **I) A seminar (individual or max 2 components) on deepening/extending one of the lesson's topics.**
  - Short summary text (max 25 pages)
  - Presentation with electronic slides (max 45)
- **II) Oral made individually on the whole program of classes**
- **III) optional project (experimental, evaluation plus, leading to theses?)**
  
- **Open appointment for exams (when you are ready you drop me an email and I will call you when/where. See instructions on webpage... see next)**

# Webpage of classes: A.Y. 2016/2017

- Here you will have a reference for all concerning the classes

<http://www.cs.unibo.it/~bononi>

**Courses**

**Wireless Systems and Networks  
A.Y. 2018/2019**

**Luciano Bononi Home Page**

Luciano Bononi  
Department of Computer Science  
University of Bologna

Home  
**Courses**  
Pubblicazioni  
Orari di Ricevimento

Research  
Mobile Computing  
Network Protocols  
Quality of Service of IP  
Discrete Event Simulation

Upcoming  
MobWar 2005: the 3-rd IEEE\* International Wireless Access, May  
MSWM 2005: the 8-th ACM\* International of Wireless and Mobile Systems,  
DS-RT 2005: the 9-th IEEE\* International Time Applications, Monte

Completato

**Luciano Bononi: didactical activities**

These section contains some information (mainly in Italian) about the courses and didactical activities performed in past years.

**A.A. 2005/2006**  
Corso di **Sistemi e Reti Wireless**, Corso di Laurea Specialistica  
Docente Prof. Luciano Bononi

**A.A. 2004/2005**  
Corso di **Struttura di Internet**, Corso di Laurea in Scienze  
Docente Prof. Luciano Bononi

**A.A. 2003/2004**  
Corso di **Struttura di Internet**, Corso di Laurea in Scienze  
Docente Prof. Luciano Bononi

**A.A. 2002/2003**  
Corso di **Simulazione**, Corso di Laurea in Informatica  
(Linguaggi e Ambienti di simulazione, Descrizione modulo)  
Docente Prof. Lorenzo Donatiello

**A.A. 2001/2002**  
Corso di **Struttura di Internet**, Corso di Laurea in Scienze  
(Modulo sulla Architettura del Calcolatore)  
Docente Prof. Paolo Cianciani

**A.A. 2000/2001**  
Corso di **Simulazione**, Corso di Laurea in Informatica  
(Linguaggi e Ambienti di simulazione, Descrizione modulo)  
Docente Prof. Lorenzo Donatiello

Corso di **Informatica Generale**, (Dip. Scienze della Comunicazione)  
Docente Prof. Paolo Cianciani

<http://www.cs.unibo.it/~bononi/SRW2006/>

**Corso di Sistemi e Reti Wireless, A.A. 2005/2006**

Luciano Bononi

[Orario Ricevimento/Studenti](#) | [Orario Lezioni](#) | [Contenuti del Corso](#) | [Esami del Corso](#) | [Materiale del Corso](#) | [FAQs](#)

È stato creato il nuovo Newsgroup del corso di Architettura di Internet! Il nome di riferimento è: [unibo.cs.scienzinternet.sistemiretiwireless](mailto:unibo.cs.scienzinternet.sistemiretiwireless).  
Visitate liberamente per inoltrare i vostri messaggi, dubbi e domande, e per leggere le informazioni in esso fornite.

**Orari delle lezioni del corso di Sistemi e Reti Wireless**

Le lezioni del corso iniziano il giorno Lunedì 3 Ottobre alle ore 9.30 presso l'aula Ercolani 3, e si terranno (salvo modifiche dell'orario, ancora ufficioso) il Lunedì e il Martedì dalle 9.30 alle 11.30 presso l'aula Ercolani 3 (di fronte al dipartimento, in Mura Anteo Zamboni 7).

**Contenuti del corso di Sistemi e Reti Wireless**

Il corso sviluppa i temi principali legati al mondo dei sistemi e dei servizi per utenti fissi e mobili basati su tecnologia di comunicazione wireless. Dopo un'introduzione ai sistemi e alle tecniche di codifica e trasmissione wireless, saranno affrontati i principali problemi e soluzioni protocollari ai vari livelli dello stack ISO/OSI, con particolare attenzione alla peculiarità dello scenario wireless. Saranno di seguito presentate e discusse le alternative possibili per le attuali e future architetture dei sistemi wireless. Alcune considerazioni sulle nuove modalità e paradigmi di implementazione dei servizi basati su tecnologia wireless condurranno a una correlata degli aspetti di funzionamento e configurazione di alcune delle tecnologie più rilevanti sul mercato consumer. Infine, alcuni aspetti legati alla sicurezza dei sistemi, e alle prospettive di evoluzione e utilizzo dei sistemi wireless concluderanno il corso.

Ciò condurrà idealmente lo studente ad acquisire:

- conoscenza delle tematiche, delle problematiche protocollari e tecniche e delle soluzioni alla base del funzionamento e implementazione di sistemi wireless, dell'integrazione tra sistemi wired e wireless, e della convergenza di Internet e dei sistemi wireless (Wireless Internet);
- conoscenza delle architetture dei sistemi e reti più diffuse, e degli aspetti di implementazione efficiente di servizi per gli utenti, basati su tali tecnologie;
- capacità di identificazione delle tecnologie adatte allo sviluppo di servizi per utenti fissi e mobili;
- conoscenza degli Standard principali per tecnologia wireless;
- pianificazione e gestione delle problematiche di implementazione di nuovi servizi che includono il potenziale della tecnologia wireless.

Completato

# Questions?

Possibly drop your questions via e-mail

**luciano.bononi@unibo.it**

See you at the first lesson... that is, now!