

## IL DOTTORATO DI RICERCA / PROGRAMMA DI DOTTORATO IN INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE DELL'UNIVERSITÀ DI PISA

Il dottorato di ricerca / programma di dottorato in Ingegneria dell'Informazione, istituito presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione: Elettronica, Informatica, Telecomunicazioni dell'Università di Pisa, ha lo scopo di formare nuovi ricercatori nel settore dell'ingegneria elettronica, informatica e delle telecomunicazioni, cioè nell'area culturale, scientifica e tecnologica dell'acquisizione, elaborazione, trasmissione, memorizzazione ed utilizzo dell'informazione.

La durata del corso di dottorato è di tre anni. Il programma formativo è ispirato al criterio di fornire ai futuri ricercatori dell'università e dell'industria una preparazione di base ed un'apertura metodologica adeguate ad affrontare il continuo processo di innovazione in campo scientifico e tecnico e, a un tempo, consentire loro un'esperienza diretta di ricerca in ambiti più specifici del settore.

Ciò è reso possibile dalla natura multidisciplinare del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e per l'esistenza in esso di una molteplicità di competenze scientifiche e di attività di ricerca, di laboratori tecnologici, apparati sperimentali, sistemi informatici e di telecomunicazioni, in grado di assicurare agli allievi di dottorato un ambito stimolante di studio e di ricerca.

## THE PH.D. PROGRAM IN INFORMATION ENGINEERING OF THE UNIVERSITY OF PISA

The Ph.D. Program in Information Engineering, at the Department of Information Engineering of the University of Pisa, focuses on electronic, computer and telecommunication engineering, i.e. in the cultural, scientific and technological areas of information acquisition, processing, transmission, storage and utilization.

The duration of the course is three years. The formative programme is driven by the need to provide future researchers in both academic and industrial environments with the background and methodological skills required to deal with constant scientific and technological innovations, while allowing them direct research experience in specific fields of this sector.

This is made possible by the multidisciplinary nature of the Department of Information Engineering where a multiplicity of scientific skills, research activities, technological laboratories, experimental equipment, computer and telecommunication systems is hosted, well suited to providing Ph.D. students with a stimulating environment of study and research.

## WORKSHOP DI DOTTORATO 2011

Anche quest'anno, 2011, il dottorato di ricerca / programma di dottorato in Ingegneria dell'Informazione organizza tre workshop, uno per ciascuna delle tre aree nelle quali si articola l'attività del dottorato:

- Area dell'ingegneria elettronica: **Advances in Electronic Circuits, Systems and Devices** (9 novembre 2011)
- Area dell'ingegneria informatica: **Advances in Computer Systems and Networks** (27 ottobre 2011)
- Area dell'ingegneria delle telecomunicazioni: **Advances in Telecommunication Systems** (4 novembre 2011)

Nei workshop i relatori, tutti allievi di dottorato, illustrano ricerche effettuate e risultati conseguiti nell'ambito del corso.

Oltre a rappresentare un'occasione di incontro e di confronto di ciascun allievo con docenti e esperti diversi dai propri tutori, i workshop consentono ai partecipanti di conoscere in modo sufficientemente approfondito le attività e le ricerche che vengono effettuate dagli allievi del dottorato. La durata relativamente estesa di ciascuna presentazione e la specificità del tema di ciascun workshop nel vasto ambito dell'ingegneria dell'informazione rendono possibile un buon livello di completezza nell'esposizione e di approfondimento degli argomenti.

## PH.D. WORKSHOPS 2011

In 2011, the Ph.D. Program in Information Engineering organizes three workshops:

- Electronic engineering: **Advances in Electronic Circuits, Systems and Devices** (November 9, 2011)
- Computer engineering: **Advances in Computer Systems and Networks** (October 27, 2011)
- Telecommunication engineering: **Advances in Telecommunication Systems** (November 4, 2011)

The lecturers in the workshops are all doctoral students themselves, and they outline their research and the results they have achieved during the course.

The workshops are intended to be an opportunity for students to meet and compare ideas with professors and experts who are not their actual tutors. Clearly, they also learn in sufficient depth about the research carried out by fellow doctoral students. Each presentation has an adequate amount of time available and each workshop is on a specific theme within the vast context of information engineering. This will allow a good level of coverage in outlining each topic and then going into depth.



## Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione

Programma di dottorato in Ingegneria dell'Informazione  
*Ph.D. Program in Information Engineering*

### Workshop di dottorato *Ph.D. workshop*

## Advances in Telecommunication Systems

November 4, 2011

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione:  
**Elettronica, Informatica, Telecomunicazioni**

Sala riunioni al piano terra della sede dipartimentale di via Caruso 16, Pisa

**Department of Information Engineering**

*Pisa, via Caruso 16  
meeting room, ground floor*

Comitato organizzatore / *Chairs:*

**Prof. Fulvio Gini**  
**Prof. Paolo Nepa**  
**Ing. Luca Sanguinetti**

Presidente del dottorato / *President*

**Prof. Lanfranco Lopriore**

## PROGRAMMA

Il workshop *Advances in Telecommunication Systems*, relativo all'area dell'ingegneria delle telecomunicazioni, vedrà come relatori allievi afferenti ai curricula di dottorato *Elaborazione del segnale e sistemi radar*, *Reti di telecomunicazione* e *Sistemi di comunicazione*.

## PROGRAM

Workshop *Advances in Telecommunication Systems* is relevant to the area of telecommunication engineering. The lecturers are all students in the doctoral curricula *Communication systems*, *Statistical signal processing and radar systems* and *Telecommunication networks*.

## November 4, 2011

### Workshop opening (9:00 – 9:10)

#### Session 1 (9:10 – 9:50) Signal processing and radar

Maria Greco (session chair)

#### Single look superresolution urban SAR tomography with spaceborne data

Francesco Cai

#### New algorithms and performance bounds for the sensor registration problem

Stefano Fortunati

#### Session 2 (9:50 – 10:30) Networks I

Stefano Giordano (session chair)

#### Statistical analysis of the heavy hitter distribution of network traffic for anomaly detection

Teresa Pepe

#### Integration of frameworks for the simulation of peer to peer live video streaming over a wireless mesh network

Omar Aznaran

### Break (10:30 – 10:50)

#### Session 3 (10:50 – 11:30) Networks II

Francesco Potortì (session chair)

#### Routing and design for green networks: MINLP models and solutions

Gianfranco Nencioni

#### Experimental assessment of the coexistence of Wi-Fi, Zig-Bee and Bluetooth devices

Loris Gazzarrini

#### Session 4 (11:30 – 12:30) Transmission systems I

Vincenzo Lottici (session chair)

#### Iterative resource allocation for max-min goodput optimization in downlink BICM-OFDMA systems

Riccardo Andreotti

#### Analysis of filtered multitone (FMT) signals for future satellite navigation systems

Andrea Emmanuele

#### Performance comparison of space-time codes and spatial multiplexing coupled with non-binary LDPC codes

Ottavio Maria Picchi

### Pause (12:30 – 14:00)

#### Session 5 (14:00 – 14:40) Transmission systems II

Marco Luise (session chair)

#### A real-time, SCA-compliant receiver for VHF maritime communications based on the OSSIE/USRP platform

Mario Di Dio

#### Power-efficient wideband radios implemented in pure software through the memory-acceleration technique

Vincenzo Pellegrini

### Break (14:40 – 15:00)

#### Session 6 (15:00 – 15:40) Networks III

Rosario G. Garroppo (session chair)

#### A novel architecture for packet capturing and classification on modern commodity hardware

Andrea Di Pietro

#### Understanding and predicting the time-evolution of popularity in online content

Stella Spagna

---

Il dottorato di ricerca / programma di dottorato in Ingegneria dell'Informazione afferisce alla Scuola di Dottorato in Ingegneria "Leonardo da Vinci" dell'Università di Pisa.

The Ph.D. Program in Information Engineering is part of the Engineering Ph.D. School "Leonardo da Vinci" of the University of Pisa.

---

