

1. Informazioni generali

Corso di Dottorato

Il corso è:	Rinnovo
Denominazione del corso a.a. 2017/2018	INGEGNERIA E SCIENZE DELL'INFORMAZIONE
Cambio Titolatura?	NO
Ciclo	34
Data presunta di inizio del corso	01/10/2018
Durata prevista	3 ANNI
Dipartimento/Struttura scientifica proponente	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica
Dottorato in collaborazione con le imprese/dottorato industriale (art. 11 del regolamento):	NO <i>[dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]</i>
Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri (art. 10 del regolamento):	NO <i>[dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]</i>
Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali:	NO
se SI, Descrizione tipo bando	
se SI, Esito valutazione	
Il corso fa parte di una Scuola?	NO
Presenza di eventuali curricula?	SI
Sito web dove sia visibile l'offerta formativa prevista ed erogata	http://phdict.disim.univaq.it/

AMBITO: indicare i settori scientifico disciplinari coerenti con gli obiettivi formativi del corso

n.	Settori scientifico disciplinari interessati (SSD)	Indicare il peso percentuale di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso	Settori concorsuali interessati	Macrosettore concorsuale interessato	Are CUN-VQR interessate
1.	ING-INF/03	%20,00	TELECOMUNICAZIONI	09/F - INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione
2.	ING-INF/04	%25,00	AUTOMATICA	09/G - INGEGNERIA DEI SISTEMI E BIOINGEGNERIA	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione
3.	ING-INF/05	%13,00	SISTEMI DI ELABORAZIONE	09/H - INGEGNERIA INFORMATICA	09 - Ingegneria

			DELLE INFORMAZIONI		industriale e dell'informazione
4.	INF/01	%31,00	INFORMATICA	01/B - INFORMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
5.	MAT/09	%3,00	RICERCA OPERATIVA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
6.	ING-IND/31	%3,00	ELETTROTECNICA	09/E - INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E MISURE	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione
7.	ING-IND/32	%5,00	INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA	09/E - INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E MISURE	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione
	TOTALE	%100,00			

Descrizione e obiettivi del corso

Il corso si propone di formare ricercatori, tecnologi e professionisti ICT capaci di concepire e sviluppare metodologie innovative nelle principali aree dell'Informatica e dell'Ingegneria dell'Informazione:

- sistemi di controllo complessi, distribuiti su reti (cyber-physical control systems, hybrid, embedded and networked control)
- tecnologie di comunicazione e networking (comunicazioni wireless, cognitive radio, reti eterogenee, comunicazioni ottiche in fibra, Internet of Things)
- sistemi e dispositivi elettronici per sistemi embedded e controllo dell'energia (elettronica di potenza, microelettronica e progettazione IC, programmable HW e co-progettazione HW/SW)
- new generation computing and architectures (cloud computing, web 2.0, computational complexity, advanced algorithms e data structures, optimization)
- software engineering (model-based service-oriented development, run-time verification/monitoring)
- intelligenza artificiale e sistemi multi-agenti (gestione di eventi complessi, rappresentazione della conoscenza, machine-learning)

Le suddette aree sono tutte coperte, sia in termini di competenze del collegio allargato che di attività dei dottorandi, alcuni dei quali hanno un titolo di laurea magistrale in ingegneria elettronica.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Il corso di dottorato si prefigge lo scopo di fornire metodologie e competenze di alto livello, tali da consentire ai futuri dottori di ricerca di competere a livello internazionale per ricoprire posizioni in ambito accademico e nei laboratori di ricerca e sviluppo di aziende ad alta innovazione tecnologica. Inoltre, in linea con i recenti orientamenti a livello nazionale e comunitario, il corso di dottorato include processi di valorizzazione per sostenere la nuova imprenditorialità, sia attraverso l'incentivazione alla creazione di start up che di spin off accademici.

In una prospettiva di medio-lungo periodo esistono diversi contesti applicativi di interesse, tutti significativamente caratterizzati dalla componente ICT e tutti ben presenti nella strategia Horizon2020:

- smart city come ambiente urbano evoluto con possibilità di estensione a uno smart environment allargato e che contempra la fornitura di servizi avanzati all'utente ma anche la gestione oculata delle risorse energetiche e la tutela ambientale
- automotive e sistemi di supporto alla mobilità sostenibile
- intelligent manufacturing a supporto dell'automazione industriale e della logistica
- sistemi spaziali e avionica
- sistemi di potenza per generazione distribuita, smart grids, veicoli a propulsione elettrica e/o ibrida ed efficienza energetica

Sede amministrativa

Ateneo Proponente:	Università degli Studi dell'AQUILA
N° di borse finanziate	9

Tipo di organizzazione

- 1) Singola Università

Note

(max 1.000 caratteri):

Il corso è concepito come una iniziativa di formazione di livello internazionale, caratterizzata anche dall'interdisciplinarietà e l'inquadramento in progetti. Sono presenti convenzioni per il conseguimento del dottorato con doppio titolo con due istituzioni straniere. Il percorso mira a fare acquisire metodi di ricerca atti a produrre risultati scientifici di livello internazionale, e sviluppare capacità di innovazione sul piano industriale.

2. Collegio dei docenti

Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR
DI BENEDETTO	Maria Domenica	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Professore Ordinario	09/G1	09

Curriculum del coordinatore

1. Curriculum del coordinatore

Maria Domenica Di Benedetto ha conseguito la Laurea (con lode) in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Roma "La Sapienza" nel 1976. E' Docteur-Ingénieur (1981) e Docteur d'Etat ès Sciences (1987), Université de Paris-Sud (Orsay, Francia). Dal 1979 al 1983, e' stata ingegnere di ricerca presso il Centro Scientifico IBM di Parigi e Roma. Dal 1983 al 1987, e' stata ricercatore universitario presso l'Università di Roma "La Sapienza". Dal 1987 al 1990, e' stata Professore Associato presso l'Istituto Universitario Navale di Napoli. Dal 1990 al 1993, e' stata Professore Associato presso l'Università di Roma "La Sapienza". Dal 1994 e' Professore Ordinario di Controlli Automatici presso l'Università de L'Aquila. E' stata Adjunct Professor presso il Department of EECS, University of California at Berkeley, dal 1995 al 2002. E' stata Visiting Scientist al MIT nel 1987, Visiting Professor alla University of Michigan, Ann Arbor, negli anni 1988, 1989 e 1992, Chercheur Associé, C.N.R.S., Poste Rouge, Ecole Nationale Supérieure de Mécanique, Nantes, nel 1992. Ha ottenuto la McKay Professorship dalla University of California Berkeley dal 1990 al 1995.

Dal 2002, Maria Domenica Di Benedetto e' IEEE Fellow. E' stata membro del IEEE Fellow Evaluation Committee, IEEE Control Systems Society, dal 2012 al 2016. E' stata membro della IEEE Control Systems Award Committee, IEEE Control Systems Society, dal 2007 al 2010, e Chair dello Standing Committee on Fellow Nominations, IEEE Control Systems Society, dal 2003 al 2007. E' stata Associate Editor delle IEEE Transactions of Automatic Control dal 1995 al 1999, e Associate Editor at Large delle IEEE Transactions on Automatic Control dal 2006 al 2009. Nel 2018, e' membro del Board of Governors della IEEE - Control Systems Society. Dal 1995, e' Subject Editor dell'International Journal of Robust and Nonlinear Control. Dal 2015, e' membro dell'Editorial Board di Annual Reviews in Control. Dal 2016, e' Associate Editor del Journal Nonlinear Analysis: Hybrid Systems. Dal 2018, e' membro del Board of Governors della IEEE - Control System Society.

Maria Domenica Di Benedetto e' stata Proponente del Centro di Eccellenza per la Ricerca DEWS (Design of Embedded Controllers, Wireless interconnect and Systems on chip), istituito dal Decreto Ministeriale del 31 gennaio 2001, ed e' Direttore del DEWS dalla sua nascita nel 2001. La fondazione del DEWS e il suo sviluppo hanno comprovato la capacita' di condurre attivita' di ricerca di tipo interdisciplinare nell'ambito dei sistemi embedded in rete, puntando non solo allo sviluppo metodologico di base ma anche alle applicazioni in ambiti diversi, quali il monitoraggio orientato all'automazione industriale, l'automotive, il monitoraggio ambientale e il controllo del traffico. Il DEWS ha un numero importante di collaborazioni in Europa e negli USA. In particolare, e' stato partner di numerosi progetti europei FP6 e della Rete di Eccellenza europea HYCON. Partecipa alla Rete di Eccellenza europea HYCON2, a numerosi progetti FP7 e ARTEMIS, quali iFLY sul controllo del traffico aereo in condizioni di volo autonomo, al progetto MAREA finanziato da SESAR WPE (EUROCONTROL), al Distretto Tecnologico d'Abruzzo e a diversi progetti industriali. Ultimamente, il DEWS e' stato promotore della Scuola di Alta Formazione in ICT nell'ambito del Polo di Innovazione in ICT in Abruzzo. La ricerca della Prof. Di Benedetto e' centrata sull'analisi e il controllo di sistemi non lineari ed ibridi, e le loro applicazioni nel campo dei sistemi di trasporto, dell'automotive e dei sistemi di controllo su reti. Attualmente, si occupa in particolare di problemi legati all'uso di reti wireless come mezzo di comunicazione tra sensori, controllori e attuatori, dell'effetto delle non idealita' della comunicazione sugli algoritmi di controllo, e di co-progettazione di controllori e reti. Ha collaborato con aziende automobilistiche, quali la Ford e la Magneti-Marelli, con aziende per il controllo industriale quali l'ABB, con istituzioni per il controllo del traffico aereo quali EUROCONTROL, NLR, e con aziende per le telecomunicazioni quali Thales e Selex. La sua attivita' di ricerca ha avuto un impatto significativo sulla comunita' scientifica come dimostrano i suoi indici bibliometrici (aggiornati al 28 febbraio 2018):

- SCOPUS h-index: 24
Citations 2142

- Google Scholar h-index: 33

Sum of times cited: 4745

Dal 2009, Maria Domenica Di Benedetto e' Presidente dello European Embedded Control Institute, di cui il DEWS e' uno dei due nodi con il laboratorio "Networked Control Systems Laboratory". E' membro del Comitato Tecnico-Scientifico del Centro di Eccellenza per la Ricerca CETEMPS dell'Universita' de L'Aquila dal 2008, e membro dell'International Advisory Board del Lund Center for Control of Complex engineering systems - LCCC dal 2010. E' socio co-fondatore di WEST Aquila S.r.L.. E' stata membro del Consiglio di Amministrazione della Fondazione MIRROR dal 2008, e vice-Presidente dal 2012 al 2015. Dal 2018 e' membro del Consiglio Scientifico di Efficacy (France).

Dal 2013, e' Presidente della Societa' Italiana Docenti e Ricercatori in Automatica (SIDRA).

DATI PERSONALI E FORMAZIONE

Laurea in Ingegneria Elettronica conseguita presso l'Universita' di Roma "La Sapienza" il 3 dicembre 1976, con voto 110/110 e lode.

Tesi di Dottorato "Docteur-Ingénieur", Université de Paris-Sud, Orsay (France), 18 dicembre 1981.

Tesi di Dottorato "Doctorat d'Etat ès Sciences" [Secondo livello di dottorato di ricerca rilasciato dalle Universita' francesi fino agli anni 90], Université de Paris-Sud, Orsay (France), 29 maggio 1987.

POSIZIONI RICOPERTE

Dal 1/11/1997, Professore Ordinario di Controlli Automatici (SSD: ING-INF/04, ex K04X) presso l'Universita' de L'Aquila.

Dal 1/11/1994 al 30/10/1997, Professore Straordinario di Controlli Automatici presso l'Universita' de L'Aquila.

Dal 1/7/95 al 1/7/2002, Adjunct Professor, University of California, Berkeley.

Dal 1/11/1990 al 31/10/1994, Professore Associato di Controlli Automatici presso l'Universita' di Roma "La Sapienza".

Dal 27/7/1987 al 30/10/1990, Professore Associato di Teoria dei Sistemi presso l'Istituto Universitario Navale di Napoli. Ottiene la conferma come Professore Associato nel 1990.

Dal 1/10/1983 al 26/7/1987, Ricercatore Universitario (Raggruppamento disciplinare n.107 - Controlli Automatici) presso il Dipartimento di Informatica e Sistemistica, Universita' di Roma "La Sapienza". Ottiene la conferma come Ricercatore nel 1986.

Dal 13/4/1982 al 30/9/1983, Ingegnere di ricerca, IBM Italia, Centro Scientifico di Roma.

Dal 2/7/1979 al 31/3/1982, Ingegnere di ricerca, IBM France, Centro Scientifico di Parigi.

Dal 1/3/1978 al 30/6/1979, Postdoctoral fellow, IBM France, Centro Scientifico di Parigi.

Dal 1/6/1977 al 31/1/1978, Borsista CNR presso l'Istituto di Automatica dell'Universita' di Roma "La Sapienza".

Settembre-Ottobre 1975, Stagiaire, IBM La Gaudé Laboratory, Francia.

POSIZIONI DI PROFESSORE VISITATORE ALL'ESTERO

Settembre - Ottobre 1997, Mc Kay Visiting Professor [La Mc Kay Professorship e' una "endowed chair" stabilita presso il Dipartimento di Electrical Engineering and Computer Science dell'Universita' della California at Berkeley, che comporta lo svolgimento di corsi avanzati per ricercatori nell'area di competenza], University of California at Berkeley, U.S.A.

Settembre - Ottobre 1995, Mc Kay Visiting Professor, University of California at Berkeley, U.S.A.

Settembre - Ottobre 1994, Mc Kay Visiting Professor, University of California at Berkeley, U.S.A..

Ottobre 1992, Visiting Associate Professor, University of Michigan (Ann Arbor, U.S.A.).

Aprile 1992, Associate Research Engineer, University of California at Berkeley, U.S.A..

Settembre 1990, Mc Kay Visiting Lecturer, University of California at Berkeley, U.S.A.

Luglio 1990, Ottobre e Novembre 1990, Chercheur Associé C.N.R.S., Poste Rouge, Ecole Nationale Supérieure de Mécanique (Nantes, France).

Settembre - Ottobre 1989, Visiting Associate Professor, University of Michigan (Ann Arbor, U.S.A.).

Novembre 1988, Visiting Associate Professor, University of Michigan (Ann Arbor, U.S.A.).

Settembre - Novembre 1987, Visiting Scientist, Nonlinear Systems Laboratory, Massachusetts Institute of Technology (Cambridge, U.S.A.).

ATTIVITA' DIDATTICA

-PRESSO LA FACOLTA' DI INGEGNERIA DELL'UNIVERSITA' DELL'AQUILA

Docente di Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Universita' de L'Aquila, dall'a.a.1994/95 all'a.a.2002/2003.

Docente di Controlli Automatici I, Corso di Laurea in Ingegneria Automatica e Informatica, Universita' de L'Aquila, a.a. 2001/02 e 2002/03.

Docente di Controlli Automatici II, Corso di Laurea in Ingegneria Automatica e Informatica, Universita' de L'Aquila, dall'a.a. 2003/04 all'a.a. 2008/09.

Docente di Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e Automatica, Universita' de L'Aquila, a.a. 2009/10 e 2010/11.

Docente di Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione, Universita' de L'Aquila, dall'a.a. 2011/12.

Docente di Analisi e Controllo di Sistemi Ibridi, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica e Automatica, Universita' de L'Aquila, dall'a.a. 2004/05 all'a.a. 2008/09.

Docente di Analisi e Controllo di Sistemi Ibridi, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e Automatica, Universita' de L'Aquila, dall'a.a. 2009/10.

Docente del corso di Sistemi Embedded, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni, Universita' de L'Aquila, a.a. 2008/09.

Docente del corso di Sistemi Embedded, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni, Universita' de L'Aquila, dall'a.a. 2009/10 all'a.a. 2012/2013.

Docente del corso di Control Systems, Laurea Specialistica ERASMUS MUNDUS in Mathematical Modelling in Engineering, Universita' de L'Aquila, a.a. 2008/2009.

Docente del corso di Control Systems, Laurea Magistrale ERASMUS MUNDUS in Mathematical Modelling in Engineering, Universita' de L'Aquila, a.a. 2009/2010.

Docente di Fondamenti di Automatica, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Facolta' di Ingegneria dell' Universita' de L'Aquila dall'a.a. 1998/99 all'a.a. 2000/2001.

-PRESSO ALTRI ATENEI

Docente di Controlli Automatici presso la Facolta' di Ingegneria dell' Universita' di Roma "La Sapienza" negli a.a. 1990/91, 1991/92, 1992/93, 1993/94.

Docente di Teoria dei Sistemi presso la Facolta' di Scienze Nautiche dell' Istituto Universitario Navale di Napoli negli a.a. 1987/88, 1988/89, 1989/90.

SUPPLENZE

Incaricata per supplenza, per l'a.a. 2000/2001 dell'insegnamento di Controlli Automatici I per il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica ed Informatica, Facolta' di Ingegneria dell'Universita' de L'Aquila.

Incaricata per supplenza, per l'a.a. 2000/2001 dell'insegnamento di Controlli Automatici per il Corso di Diploma Universitario in Ingegneria Elettrica, Facolta' di Ingegneria dell'Universita' de L'Aquila.

Incaricata per supplenza, per l'a.a. 1999/2000 dell'insegnamento di Controlli Automatici per il Corso di Diploma Universitario in Ingegneria Elettrica, Facolta' di Ingegneria dell'Universita' de L'Aquila.

Incaricata per supplenza, per l'a.a. 1997/98 dell'insegnamento di Teoria del Controllo per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica presso la Facolta' di Ingegneria dell'Universita' di Roma "La Sapienza".

Incaricata per supplenza, per gli a.a. 1994/95, 1995/96 e 1996/97 dell'insegnamento di Controlli Automatici per il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica presso la Facolta' di Ingegneria dell'Universita' di Roma "La Sapienza".

Incaricata per supplenza, per l'a.a. 1993/94, dell'insegnamento di Controlli Automatici del Corso di Diploma Universitario in Ingegneria Elettrica presso la Facolta' di Ingegneria dell'Universita' di Roma "La Sapienza".

Incaricata per supplenza, per l'a.a. 1992/93, dell'insegnamento di Controlli Automatici dei Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, e Informatica presso la Facolta' di Ingegneria dell'Universita' di Roma "La Sapienza".

Incaricata per supplenza, per gli a.a. 1988/89 e 1989/1990, dell'insegnamento di Teoria dei Sistemi del Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica presso la Facolta' di Ingegneria dell'Universita' di Cassino.

Incaricata per supplenza, per l'a.a. 1987/88, dell'insegnamento di Controlli Automatici del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza".

Docente di corsi sulla Teoria dei Sistemi presso la Facoltà di Scienze Nautiche dell'Istituto Universitario Navale di Napoli, dal febbraio 1987 al luglio 1987.

MASTER e DOTTORATO

Coordinatrice e Docente per il corso di Dottorato "Formal Methods for the Control of Large-scale Networked Nonlinear Systems with Logic Specifications", SIDRA, Scuola Nazionale di Dottorato in Automatica "Antonio Ruberti", Bertinoro, 3 - 5 luglio 2017.

Docente del corso di Controllo di Sistemi Embedded, Master Universitario di I Livello in "Progettazione e gestione di sistemi e dispositivi avanzati per le telecomunicazioni", Università de L'Aquila - Siemens CNX, a.a. 2004/2005 e 2005/2006.

Docente del corso di Sistemi Ibridi, Master Universitario POLAF di II Livello in "Applicazioni, Tecnologie e Servizi in Reti Radio Eterogenee", a.a. 2007-2008.

Docente di Controllo Nonlineare, Master in Sistemi spaziali ed applicazioni, Università de L'Aquila, 2002.

Coordinatrice e Docente per il corso di Dottorato "Analisi e Controllo di Sistemi Ibridi", CIRA, Scuola Nazionale di Dottorato in Automatica "Antonio Ruberti", Bertinoro, luglio 2003.

Docente del corso di Dottorato "Osservatori per Sistemi Ibridi" presso il Politecnico di Milano, Maggio 2006.

Docente del corso di Dottorato "Controllo Automotivo", CIRA, Scuola Nazionale di Dottorato in Automatica "Antonio Ruberti", Bertinoro, luglio 2001.

Docente di Controllo Nonlineare del Corso di Perfezionamento in "Teoria e metodi matematici per l'analisi e il controllo dei sistemi" negli anni dall'a.a. 1990/91 all'a.a. 1993/94.

PRESSO UNIVERSITA' ALL'ESTERO

Docente del corso "Approcci per l'analisi ed il controllo di sistemi ibridi e la riproduzione di modelli per macchine a stati finiti", Department of EECS, University of California at Berkeley (U.S.A.), 1997, 1998, 1999.

Docente del Corso "Stabilità e stabilizzazione di sistemi non lineari", Department of EECS, University of California at Berkeley (U.S.A.), Ottobre 1998.

Docente del corso "Linearizzazione ingresso-uscita mediante compensazione dinamica per sistemi non lineari", Department of EECS, University of California at Berkeley (U.S.A.), Ottobre 1994.

Docente del corso "Riproduzione di modelli per macchine a stati finiti", Department of EECS, University of California at Berkeley (U.S.A.), Settembre 1994.

Docente del Corso della University Extension, "Recent Advances in Nonlinear Control: A Perspective for Users", Continuing Education in Engineering, University Extension and the College of Engineering, University of California at Berkeley (U.S.A.), Aprile 1992.

RUOLI SCIENTIFICI E DI COORDINAMENTO IN AMBITI NAZIONALE E INTERNAZIONALE

Presidente della Società Italiana Docenti e Ricercatori in Automatica (SIDRA), Settembre 2013 - presente.

Presidente dello European Embedded Control Institute (EECI), istituito dalla NoE HYCON, Dicembre 2009-presente.

Presidente del Comitato di Coordinamento dei Centri di Eccellenza istituiti dal MIUR presso le Università tra il 2001 e il 2003, Settembre 2010 - 2014.

Membro dello Swedish Research Council for the ICT area (Information and Communication Technology), Swedish Research Council, Stockholm (Sweden), Ottobre 2018.

Membro dell'International Advisory Board del Lund Center for Control of Complex engineering systems - LCCC (Lund, Svezia), 2010-presente.

Membro dello Swedish Research Council for the ICT area (Information and Communication Technology), Swedish Research Council, Stockholm (Sweden), Ottobre 2012 e Ottobre 2014.

Membro della Commissione per la selezione di Professori Ordinari e Associati per il Department of Information Technology and Electrical Engineering (www.ee.ethz.ch), ETH, Zurich, 2013.

Membro esperto della Commissione per la selezione di Ricercatori presso il Royal Institute of Technology, KTH, Stockholm, Ottobre 2014.

Membro esperto della Commissione per la promozione a Professore Ordinario presso il Royal Institute of Technology, KTH, Stockholm, Aprile 2015.

Membro dell'Advisory Group del Consorzio FP7-ICT BALCON Boosting EU-Western Balkan Countries Research Collaboration in the Monitoring and Control area, 2011-2013.

Membro del Consiglio di Amministrazione della Fondazione MIRROR, Agosto 2008 - 2015; vice-Presidente dal 2015.

Membro del Comitato Tecnico Scientifico del Centro di Eccellenza CETEMPS, Agosto 2008 - presente.

Co-fondatrice dello spin-off WEST Aquila e Membro del Consiglio di Amministrazione.

Membro del Board of Governors della IEEE Control Systems Society, IEEE Control Systems Society, 2018.

Membro del IEEE Fellow Evaluation Committee, IEEE Control Systems Society, 2012-2016.

Membro del IEEE Control Systems Technical Fields Award Committee, IEEE Control Systems Society, 2007-2010.

Chair dello Standing Committee on Fellow Nominations, IEEE Control Systems Society, 2003-2007.

Membro del Comitato Best Journal Paper Award, IEEE Control Systems Society Italian Chapter, 2012, 2015.

DIREZIONE E COORDINAMENTO DI PROGETTI DI RICERCA

Direttore del Centro di Eccellenza per la Ricerca DEWS ``Architetture e metodologie di Progetto per Controllori Embedded, Interconnessioni Wireless ed Implementazione su Singolo Chip'', Universita' de L'Aquila, 1 agosto 2001-presente.

Presidente dello European Embedded Control Institute (EECI), 2009 - presente. Scientific Manager e Membro del Management Committee di EECI, 2007-2009.

Membro del Governing Board, dell'Executive Committee e Work-Package Leader di "Information Society Technology" EC Network of Excellence: HyCON2, Settembre 2010-2015.

Membro del Board of Representatives e del Committee for Curriculum Regulations, International Curriculum Option of Doctoral Studies in Networked, Embedded, and Hybrid Control Systems for Complex Distributed Heterogeneous Systems (ICO - NEH), 2010-2015.

Membro del Board of Representatives e dello Standing Committee, International Curriculum Option of Doctoral Studies in Hybrid Control for Complex, Distributed and Heterogeneous Systems (ICO), 2004-2008.

Responsabile per il DEWS, Universita' de L'Aquila, del progetto ``Tecnologie Innovative per il monitoraggio e controllo agroalimentare correlati al microclima ed alla eco-compatibilita' ', Distretto Tecnologico Abruzzo, Marzo 2007- Marzo 2010.

Responsabile per l'Universita' de L'Aquila, SESAR JU Research Project MAREA (Mathematical Approach towards Resilience Engineering in ATM), Marzo 2011-2013.

Responsabile per l'Universita' de L'Aquila del progetto europeo FP6 iFLY ``Safety, Complexity and Responsibility based design and validation of highly automated Air Traffic Management'', Maggio 2007-Giugno 2011.

Membro del Governing Board del ``Information Society Technology" EC Network of Excellence: HyCON, Giugno 2004-2008.

Membro dell'Executive Committee e Work-Package Leader, Universita' de L'Aquila, EC ``Information Society Technology" Network of Excellence: HyCON, Giugno 2004-2008.

Coordinatore nazionale del PRIN05 ``Sistemi di previsione e controllo di eventi franosi: integrazione di reti distribuite di sensori locali, tecniche di telerilevamento e modelli meteo-idro-geologici'', Ministero dell'Universita', dell'Istruzione e della Ricerca, PRIN05, 2006-2008.

Coordinatore nazionale del PRIN02 ``Metodologie di progetto di controllori immersi per sistemi ibridi'', Ministero dell'Universita', dell'Istruzione e della Ricerca, PRIN02, 2003-2005.

Coordinatore per l'Universita' de L'Aquila del progetto EC ``Information Society Technology IST-2001-38314 COLUMBUS: Design of Embedded Controllers for Safety Critical Systems'', Luglio 2002-Giugno 2004.

Coordinatore per l'Universita' de L'Aquila del progetto EC ``Information Society Technology IST-2001-32460 HYBRIDGE: Distributed Control and Stochastic Analysis of Hybrid Systems Supporting Safety Critical Real-Time Systems'', Gennaio 2002-Marzo 2005.

Responsabile scientifico per l'Universita' de L'Aquila della Convenzione di ricerca ``Distributed Control and Nonlinear control and optimization techniques for automotive engine control'', finanziata da Magneti-Marelli, 1998-2004.

Responsabile scientifico per l'Universita' de L'Aquila, Progetto Coordinato ``Controllo di sistemi ibridi: procedure strutturali e approssimazioni di invarianti controllati robusti'', finanziata dal CNR, 2001-2002.

Responsabile per l'Universita' de L'Aquila dell'Accordo tra l'Universita' de L'Aquila e la University of California Berkeley, 2010 -

presente.

Responsabile per l'Università de L'Aquila dell'Accordo Trilaterale tra l'Università di Roma La Sapienza, l'Università de L'Aquila e la University of California Berkeley, dal 1999 al 2009.

Coordinatore Scientifico per l'Università de L'Aquila del Progetto Europeo TMR "Breakthrough in the control of nonlinear systems", 1997-2000.

Responsabile scientifico per l'Unità Operativa dell'Università de L'Aquila, del Progetto Finalizzato MADESSII, "Progettazione integrata ed architetture di sistemi di controllo motore: modelli e metodologie", 1998, 1999, 2000.

Responsabile scientifico della Convenzione di Ricerca tra Magneti-Marelli S.p.A. e Università de L'Aquila, "Tecniche di controllo e ottimizzazione nonlineare applicate a sistemi di controllo motore", 1996-2005.

Responsabile scientifico per l'Unità Operativa dell'Università de L'Aquila, del Progetto Coordinato "Algoritmi per l'identificazione ed il controllo robusto di sistemi incerti", finanziata dal CNR, 1995-1997.

Responsabile scientifico del Progetto di ricerca "Proprietà strutturali e locali nella sintesi di controllori non lineari", finanziata dal CNR, 1994.

Responsabile scientifico del Progetto di ricerca "Inseguimento di traiettorie per sistemi non lineari a fase non minima", finanziata dal CNR, 1991 - 1993.

Collaboratore scientifico del Progetto di ricerca "Regolazione dell'uscita per sistemi non lineari", finanziata dal CNR, 1991 - 1993.

Collaboratore scientifico al Progetto di ricerca MPI 40% "Teoria del controllo e ottimizzazione dei sistemi dinamici" nell'unità operativa di Roma "La Sapienza", 1983 - 1987.

Collaboratore scientifico al Progetto di ricerca MURST 40% "Teoria dei sistemi e del controllo" nell'unità operativa di Roma "La Sapienza", 1989 - 1994.

Collaboratore scientifico al Progetto di ricerca MURST 40% "Teoria dei sistemi dinamici e del controllo" nell'unità operativa de L'Aquila, 1995 - presente.

Collaboratore scientifico al Progetto di ricerca MURST 40% "Sistemi di controllo e sensori per la robotica" nell'unità operativa di Roma "La Sapienza", dal 1988.

Collaboratore al Progetto di ricerca "Progressi nella teoria dei sistemi non lineari ed applicazioni" finanziato dalla CEE, 1991 - 1993.

Collaboratore scientifico al Progetto ESPRIT BR \# 6546,(PROMotion), dal 1 settembre 1992.

Collaboratore scientifico nel progetto bilaterale C.N.R. (Italia) - CONACYT, (Messico), dal 1985.

Collaboratore scientifico al progetto National Science Foundation "Nonholonomic motion planning", diretto dal Prof.S.S.Sastry, della University of California at Berkeley (U.S.A.), 1991-1992.

Collaboratore scientifico al progetto Army Research Office "Rapid prototyping of nonlinear control systems", diretto dal Prof.S.S.Sastry, della University of California at Berkeley (U.S.A.), 1990-1993.

Collaboratore scientifico al progetto National Science Foundation "Nonlinear Control", diretto dal Prof.J.W.Grizzle, della University of Michigan, Ann Arbor (U.S.A.), 1986-1993.

Collaboratore scientifico al progetto DARPA Project N. F33615-98-C-3614, diretto dal Prof.S.S.Sastry, della University of California at Berkeley (U.S.A.), 1999-2002.

PREMI E RICONOSCIMENTI

Best Application Paper Award, European Control Conference 2015.

IEEE Fellow, Gennaio 2002.

IEEE Control Systems Society Distinguished Lecturer, 1998-2004.

IEEE Senior Member, Febbraio 1993.

Premio della IBM Italia per l'attività svolta ed il contributo dato nell'ambito del "Progetto Voce", Dicembre 1982.

Premio "Moise' Ascoli" per il miglior laureato in Ingegneria Elettronica nell'anno 1976 presso l'Università di Roma "La Sapienza".

ATTIVITA' EDITORIALE

Associate Editor di IFAC Journal Nonlinear Analysis: Hybrid Systems, 2016 - presente.

Membro dell' Editorial Board di Annual Reviews in Control, 2015 - presente.

Subject Editor di International Journal of Robust and Nonlinear Control, 1995 - presente.

Associate Editor at Large di IEEE Transactions on Automatic Control, 2006-2009.

Associate Editor di IEEE Transactions on Automatic Control, 1995-1999.

Guest editor di ERCIM News, n.97, Special Theme "CYBER-PHYSICAL SYSTEMS", 2014, (con F. Lamnabhi Lagarrigue, E. Schoitsch).

Guest Editor di International Journal of Robust and Nonlinear Control per la Special Issue "Wireless Industrial Control", 2009 (con K. Johansson, M. Johansson, F. Santucci).

Guest Editor di International Journal of Robust and Nonlinear Control per la Special Issue on "Observability and Observer-based Control of Hybrid Systems", 2009 (con E. De Santis).

Guest Editor International Journal of Robust and Nonlinear Control per la Special Issue on Hybrid Systems in Control, 2000.

Editor dei Proceedings di HSCC'2001, Hybrid Systems: Computation and Control (con A.L.Sangiovanni-Vincentelli), 2001.

Editor dei Proceedings della 3rd European Control Conference, (con A. Isidori, S. Bittanti, E. Mosca, A. De Luca, G. Oriolo), 1995.

ATTIVITA' DI REVISORE

Principali riviste nel settore dell'Automatica, quali IEEE Trans. Automatic Control; IEEE Trans. Control of Network Systems; Automatica; SIAM J.Optimization and Control, Systems and Control Letters; Mathematics of Control, Signal and Systems, Mathematical Systems, Estimation and Control, International Journal of Control, Journal of Mathematical Control and Information, International Journal of Robust and Nonlinear Control.

Principali conferenze internazionali nel settore dell'Automatica.

ATTIVITA' CONGRESSUALE

Associate Editor dell'IFAC World Congress 2017.

Membro dello Steering Committee, IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems (ADHS), 2015 - 2016.

Membro dello Steering Committee, 1st IEEE Italy Section Summer School: Advanced Course for Graduate Students and Industrial Research, Perugia, Italy, June 21-28, 2015.

Membro dello Steering Committee, 1st International Forum on Research and Technologies for Society and Industry Leveraging a better tomorrow, Torino, Italy, 16-18 Sept, 2015

Membro di IFAC Technical Committee TC 1.3 on Discrete Event and Hybrid Systems, 2005-presente.

Membro di IFAC Technical Committee TC 1.5 on Networked Control Systems, 2015-presente.

Membro del Comitato Scientifico e Plenary Speaker, 11th International Conference on Electronics, Telecommunications, Automation and Informatics (ETAI2013), Ohrid, Macedonia, Sept. 26-28, 2013.

Membro dell'International Program Committee, 6th International Symposium on Communications, Control, and Signal Processing (ISCCSP2014), Athens, Greece on May 21-23, 2014.

Plenary Speaker e Membro dell'International Program Committee, Third Workshop on Hybrid Autonomous Systems (HAS 2013), European Joint Conferences on Theory and Practice of Software ETAPS 2013.

Membro dell'International Program Committee, NecSys 13, 4th IFAC Workshop on Distributed Estimation and Control in Networked Systems, Bochum (Germany), September 25-26, 2013.

Plenary Speaker e Chair del Comitato Organizzatore del "International Workshop on Large-Scale Complex Control Systems", 30 August 2012, University of Lille, France.

Co-organizzatrice del Convegno "I Centri ministeriali di Eccellenza istituiti presso le Universita' tra il 2001 e il 2003: Sintesi delle attivita'", Accademia dei Lincei (tale manifestazione ha ottenuto il patrocinio del Presidente della Repubblica e del MIUR), 28 settembre 2010.

Membro dell' International Program Committee, 1st International Conference on Systems and Computer Science ICSCS 2012, Villeneuve d'Ascq (France), 29-31 Agosto 2012.

Membro dell' International Program Committee, 5th International Symposium on Communications, Control and Signal Processing ISCCSP 2012, Roma (Italia), 2-4 May 2012.

Membro dell' International Program Committee, 4th IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems ADHS'12, Eindhoven (The Netherlands), 6-8 June 2012.

Membro dell' International Program Committee, 24th Chinese Control Conference CCDC 2012, 23-25 May 2012, Taiyuan, China.

Co-organizzatrice con M. Heemels del "First HYCON2 Workshop on Networked Control Systems", Eindhoven, 29-30 Marzo 2011.

Membro del Comitato di Programma di Automatica.it 2011, Pisa, 7-9 Settembre 2011.

Membro dell' International Program Committee, 23rd Chinese Control Conference CCDC 2011, 23-25 May 2011, Mianyang, China.

Membro dell' International Program Committee, 3rd IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems ADHS'09, Zaragoza (Spain), 16-18 Settembre 2009.

Membro dell'International Program Committee, 2008 IEEE Conference on Automation Science and Engineering (IEEE-CASE 2008), Washington DC, August 23-26, 2008, e Track Chair su "Distributed Control Systems".

Co-organizzatrice con L. Benvenuti, A.L. Sangiovanni Vincentelli, e F. Santucci della HYCON Annual Conference, L'Aquila, 27-28 Settembre 2007.

Membro dell'International Program Committee, 2nd IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems ADHS06, Alghero, Italy, 7-9 Giugno 2006.

Membro dell'International Program subcommittee su Discrete Event and Hybrid Systems, 16th IFAC World Congress, Luglio 2005, Prague.

Co-organizzatrice con J. Lygeros e K. Kyriakopoulos della HYBRIDGE Summer Pedagogical School on "Hybrid Systems: A Formal Paradigm for Safety Critical Embedded Systems", Patras (Greece), 22-24 Settembre 2004.

Membro dell'International Program Committee, IEEE Conference on Computer Aided Control Systems Design, Taipei, Taiwan, 2-4 Settembre 2004.

Co-organizzatrice con A. Bicchi della Scuola Estiva di Dottorato su "Analysis and Control of Hybrid Systems", Bertinoro, 17-19 Luglio 2003.

Organizzatrice del Workshop su "Design of Embedded systems and Wireless Interconnect", L'Aquila, 29 Maggio 2003.

Membro dell'International Program Committee, 1st IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems ADHS'03, 16-18 Giugno 2003, Saint-Malo, France.

Membro dello Steering Committee, Hybrid Systems: Computation and Control HSCC'03, Marzo 2003, Prague, Cecoslovakia.

Membro dell'International Program Committee, IEEE 41st Conference on Decision and Control, Dicembre 2002, Las Vegas, USA.

Membro dello Steering Committee e dell' International Program Committee, Hybrid Systems: Computation and Control HSCC'02, March 2002, Stanford, CA, U.S.A.

Co-Chair dello Steering Committee e International Program Committee, Hybrid Systems: Computation and Control HSCC'01, Marzo 2001, Rome, Italy.

Professore invitato Joint DARPA-NSF Workshop on Hybrid and Embedded Systems, Ottobre 2000, Washington D.C.

Membro dell'International Program Committee Hybrid Systems: Computation and Control HSCC'00, 23-25 Marzo 2000, Pittsburgh, PA, U.S.A.

Organizzatrice e Chair del Workshop Trilaterale Universita' di Roma La Sapienza, Universita' de L'Aquila e University of California Berkeley: "University and Technology Advances: The Role of International Collaboration" (tale manifestazione ha ottenuto il patrocinio scientifico del CNR), 27 Marzo 2000.

Organizzatrice della giornata di studio sul "Controllo di motori a iniezione elettronica", nell'ambito della Convenzione Magneti-Marelli, Giugno 1995, Universita' de L'Aquila.

Membro dell'International Program Committee, European Control Conference '95, 5 - 8 Settembre 1995, Roma, Italia.

Membro dell'International Program Committee, sub-committee "Nonlinear Control Systems", 12th IFAC World Congress, 19 - 23 Luglio 1993, Sydney, Australia.

Membro dell'International Program Committee, European Control Conference '93, 28 giugno - 1 luglio 1993, Groningen, Olanda.

Membro dell'International Program Committee, Second IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems Design, 24 - 26 Giugno 1992, Bordeaux, France.

Membro del Comitato Organizzatore, Workshop on Adaptive and Nonlinear Control: issues in Robotics, 21-23 Novembre 1990, Grenoble, France.

Chairperson, Nonlinear Flight Control Workshop, NASA Ames - UC Berkeley, 21-24 Agosto 1989, University of California,

Berkeley (U.S.A.).

Membro dell'International Program Committee, First IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems Design, 14-16 Giugno 1989, Capri, Italia.

ALTRE ATTIVITA' ACCADEMICHE

Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Ingegneria e Scienze dell'Informazione, Universita' de L'Aquila, 2011-presente.

Membro della Commissione Ricerca del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, 2012- presente.

Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Universita' de L'Aquila, 1995-2011.

Presidente del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria Informatica e Automatica, Ottobre 2001-Dicembre 2004.

Membro del Gruppo di Lavoro della Universita' de L'Aquila per la gestione dei rapporti con la Regione per il progetto "Avvio del processo di formazione per la creazione del sistema regionale dell'Innovazione. Direzione attivita' produttive e innovazione", 15 Settembre 2006-2011.

Membro Comitato Ordinatore del Master Universitario di I Livello in "Progettazione e gestione di sistemi e dispositivi avanzati per le telecomunicazioni", Universita' de L'Aquila - Siemens CNX, 2004/2005, 2005/2006.

Membro della Commissione Relazioni Internazionali della Facolta' di Ingegneria della Universita' de L'Aquila, Novembre 2004 - 2008.

Presidente della Commissione Scientifica del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione dell'Universita' de L'Aquila, 2001 - 2006.

Membro della Commissione Scientifica della Facolta' di Ingegneria , Universita' de L'Aquila, 1995-1998.

Membro della Commissione Valutazione per l'incentivazione didattica della Facolta' di Ingegneria , Universita' de L'Aquila, 2000-2004.

Membro della Commissione Risorse di Facolta' per l'Universita' de L'Aquila, Novembre 2001 - Novembre 2002.

Membro della Commissione Scientifica del Rettore, Universita' de L'Aquila, 1999-2001.

Membro della Giunta di Presidenza, Facolta' di Ingegneria, Universita' de L'Aquila, 1998-2001.

BORSE DI RICERCA

Borsa C.N.R., 1976 - 1977.

Borsa PostDoc IBM Europe, 1978.

Borsa PostDoc C.N.R. - N.A.T.O., 1984 (first place).

PRINCIPALI PRESENTAZIONI INVITATE E SEMINARI DEGLI ULTIMI DIECI ANNI

Invited speaker, Spring School on Hybrid Systems, 9 - 13 maggio 2016, ENSTA - Palaiseau, France.

Invited Speaker, Accademia delle Scienze Bologna, Giugno 2015.

Invited speaker, GDRE CONEDP - GSSI workshop on Control of Partial Differential Equations, Gran Sasso Science Institute (GSSI), L'Aquila, Italy, April 22 - 24, 2015.

Invited speaker, The London Workshop on the Control of Cyber-Physical Systems, London, October 2012.

Plenary speaker, IEEE 1st International Conference on Systems and Computer Science ICSCS 2012, Villeneuve d'Ascq (France), 29-31 Agosto 2012.

Invited speaker, 2012 SIAM Conference on Applied Linear Algebra, 18-22 giugno 2012, Valencia, Spagna.

Invited speaker, LCCC (www.lccc.lth.se) Workshop su "Adaptation and learning in autonomous systems", 21-24 Aprile 2010, Lund University, Svezia.

Invited speaker su "Tecnologie dell'informazione nell'interesse della societa'", Convegno su "L'Universita' de L'Aquila rinasce dalla ricerca", Accademia Nazionale delle Scienze XL, 5 ottobre 2009, Roma.

Invited speaker, iFly final project presentation, "Advanced Airborne Self Separation: Can it accommodate future en route traffic demand?", 13 Giugno 2011, Berlino, Germania.

Invited speaker, HYBRIDGE final project presentation "Hybrid Observers Design for Error Evolution Management", EUROCONTROL, Brétigny-sur-Orge, 9 Febbraio 2005.

Invited panelist, "Future of communication and systems: will everything connect?", ACCESS Industrial Workshop AIW'08, KTH ACCESS Linnaeus Centre, Royal Institute of Technology, Marzo 13, 2008, Stockholm, Svezia.

Relatore Invitato, Conferenza di Ateneo sulla Ricerca, Università de L'Aquila, 6 aprile 2005.

IEEE CSS Distinguished Lecturer, Settembre 1998-2004.

Co-Organizzatrice e invited speaker alla HYBRIDGE Pedagogical Summer School su "Hybrid Systems: A Formal Paradigm for Safety Critical Embedded Systems", Settembre 22-24, 2004, University of Patras, Greece.

Invited speaker al Pre-CDC Workshop "Workshop on "Stochastic Hybrid Systems: Theory and Applications", 43rd IEEE Conference on Decision and Control, Dicembre 13, 2004, The Bahamas.

Invited Speaker al Workshop su "Coordinamento e Potenziamento centri di Eccellenza del sistema universitario abruzzese", 8 Settembre 2003, Chieti (Italy).

Invited plenary talk, "Center of Excellence DEWS (Architectures and Design Methodologies for Embedded Controllers, Wireless Interconnect and System-on-Chip): a new experiment in research, innovation and use of hybrid systems", ADHS03, Saint Malo, 16-18 Giugno 2003, Bretagne, France.

Invited speaker alla Giornata di Studio CESI su "La qualità dell'alimentazione elettrica: aspetti normativi, metodologici e innovativi nel mercato liberalizzato, "Il Centro di Eccellenza DEWS: modellistica e controllo avanzato per sistemi elettronici di nuova generazione", 5 Giugno 2003.

Invited speaker al Workshop su "Advanced hybrid systems theory for the control of networked systems", IFAC02 World Congress, 21 Luglio 2002, Barcelona, Spagna.

Invited Speaker alla Journée Franco-Italienne "Science et Technologies de l'Information et Communication", "The Center of Excellence for Research DEWS: Architectures and design of embedded controllers, wireless interconnect and system-on-chip", 17 Giugno 2002, Ambassade d'Italie, Paris (France).

Invited Survey Talk su "Hybrid Systems for Embedded Controller Design", and Coordinator of Tecne Round Table on "Embedded Systems", 31 Maggio 2002, SIMAI 02, Cagliari.

PUBBLICAZIONI(2010-2018)

RIVISTE INTERNAZIONALI

E. Witrant, A. D'Innocenzo, G. Sandou, F. Santucci, M.D. Di Benedetto, A.J. Isaksson, K.H. Johansson, S.-I. Niculescu, S. Oлару, E. Serra, S. Tennina, U. Tiberi: Wireless Ventilation Control for Large-Scale Systems: the Mining Industrial Case, *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, Special Issue on "Industrial Control over Wireless Networks (ICWN 08)", M.D. Di Benedetto, K.H. Johansson, M. Johansson, F. Santucci Eds., vol. 20, Issue 2, February 2010, pp. 226-251.

A. Borri, D. Bianchi, G. Burgio, M.D. Di Benedetto, S. Di Gennaro: Adaptive Integrated Vehicle Control using Active Front Steering and Rear Torque Vectoring, *International Journal of Vehicle Autonomous Systems (IJVAS)*, Special Issue on "Autonomous and Semi-Autonomous Control for Safe Driving of Ground Vehicles", J. Lu, P. Tsotras Eds., vol. 8, No. 2/3/4, 2010, pp. 85-105.

G. Pola, P. Pepe, M.D. Di Benedetto, P. Tabuada: Symbolic models for nonlinear time-delay systems using approximate bisimulations, *Systems and Control Letters*, vol. 59, 2010, pp. 365-373, DOI information: 10.1016/j.sysconle.2010.04.001.

E. De Santis; M.D. Di Benedetto; G. Pola: A complexity reduction approach to detectability of switching systems, *International Journal of Control*, vol. 83, Issue 9, 2010, pp. 1930-1938.

A. Abate, A. D'Innocenzo, M.D. Di Benedetto. Approximate Abstractions of Stochastic Hybrid Systems. *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol. 56, Issue 11, pp. 2688-2694, 2011.

M.D. Di Benedetto, S. Di Gennaro, A. D'Innocenzo. Verification of Hybrid Automata Diagnosability by Abstraction. *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol. 56, Issue 9, 2011, pp. 2050-2061, DOI10.1109/TAC.2011.2105738.

G. Pola, A. Borri, M.D. Di Benedetto: Integrated design of symbolic controllers for nonlinear systems, *IEEE Trans. on Automatic Control*, vol. 57, Issue 2, 2012, pp. 534-519.

A. Borri, G. Pola, M.D. Di Benedetto: Symbolic models for nonlinear control systems affected by disturbances, *International Journal of Control*, vol. 85, Issue 10, 2012, pp. 1422-1432.

M.D. Di Benedetto: Sensors as the Enabling Technology for Future ICT Systems, Guest Editorial, *TechTalk*, Special Issue on "Sensors and Signal Processing", July 2012.

S. D. Bopardikar, A. Borri, J. P. Hespanha, M. Prandini, M.D. Di Benedetto: Randomized Sampling for Large Zero-Sum Games, *Automatica*, vol. 49, Issue 5, 2013, pp. 1184-1194.

- A. D'Innocenzo, M.D. Di Benedetto, E. Serra. Fault Tolerant Control of Multi-Hop Control Networks. *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol. 58, Issue 6, 2013, pp. 1377-1389.
- U. Tiberi, C. Fischione, K.H. Johansson, M.D. Di Benedetto: Energy-efficient sampling of networked control systems over IEEE 802.15.4 wireless networks, *Automatica*, vol. 49, Issue 3, March 2013, pp. 712-724.
- A. Balluchi, L. Benvenuti, M.D. Di Benedetto, A.L. Sangiovanni-Vincentelli: Dynamical observers for hybrid systems: Theory and Application to an Automotive Control Problem, *Automatica*, vol. 49, Issue 4, 2013, pp. 915-925.
- M.D. Di Benedetto, S. Di Gennaro, A. D'Innocenzo. Digital Self Triggered Robust Control of Nonlinear Systems. *International Journal of Control*, vol. 86, 2013, pp. 1664-1672.
- E. De Santis, M.D. Di Benedetto: Theory and computation of discrete state space decompositions for hybrid systems, *European Journal of Control*, vol. 19, 2013, pp. 1-10, DOI: 10.1016/j.ejcon.2012.09.001.
- G.Pola, M. D. Di Benedetto: Symbolic Models and Control of Discrete-Time Piecewise Affine Systems: An Approximate Simulation Approach, *IEEE Trans. on Automatic Control*, vol. 59, n. 1, 2014, p. 175-180, ISSN: 0018-9286.
- G.Pola, P. Pepe, M. D. Di Benedetto: Symbolic models for time-varying time-delay systems via alternating approximate bisimulation, *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, vol. 25, pp. 2328-2347, September 2015.
- Y. Deng, A. D'Innocenzo, M.D. Di Benedetto, S. Di Gennaro, A. Julius: Verification of Hybrid Automata Diagnosability with Measurement Uncertainty, *IEEE Trans. on Automatic Control*, *IEEE Trans. on Automatic Control*, 61(4):982-993, 2016.
- R. M. Jungers, A. D'Innocenzo, M. D. Di Benedetto: Controllability of Linear Systems with Switching Delays, *IEEE Trans. on Automatic Control*, 2016, 61(4):1117-1122.
- A. D'Innocenzo, F. Smarra, M.D. Di Benedetto: Resilient Stabilization of MIMO plants over Multi-Hop Control Networks. *Automatica*, September 2016, vol. 71, pp. 1-9.
- G. Pola, P. Pepe, M. D. Di Benedetto: Symbolic Models for Networks of Control Systems, 2015, *IEEE Trans. on Automatic Control*, vol. 61, p. 3663-3668, ISSN: 1558-2523, doi: 10.1109/TAC.2016.2528046.
- E. De Santis and M.D. Di Benedetto: Observability of Hybrid Dynamical Systems, Invited Paper in *Foundations and Trends in Systems and Control*, Vol. 3, No. 4 (2016) 363-540 c2016 DOI: 10.1561/2600000009.
- A. Borri, D. Bianchi, M.D. Di Benedetto, S. Di Gennaro: Optimal Workload Actuator Balancing and Dynamic Reference Generation in Active Vehicle Control, *Journal of the Franklin Institute* 354, 2017, pp. 1722-1740
- E. De Santis, M. D. Di Benedetto: Observability and Diagnosability of Finite State Systems: a Unifying Framework, *Automatica*, vol. 81, 2017, pp. 115-122.
- A. Iovine, F. Valentini, E. De Santis, M. D. Di Benedetto, M. Pratesi: Safe Human-Inspired Mesoscopic Hybrid Automaton for Autonomous Vehicles, *Nonlinear Analysis: Hybrid Systems*, August 2017, pp. 192-210.
- A. Iovine, G. Damm, E. De Santis, M.D. Di Benedetto, B. Abdelkrim, S. Sabah: Nonlinear Control of a DC MicroGrid for the Integration of Photovoltaic Panels, *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, Volume 14, Issue 2, April 2017.
- G. Pola, E. De Santis, M.D. Di Benedetto, D. Pezzuti: Design of Decentralized Critical Observers for Networks of Finite State Machines: A Formal Method Approach, 2017, *Automatica*, 86, pp. 174-182.
- G. Pola, P. Pepe, M. D. Di Benedetto: Decentralized Supervisory Control of Networks of Nonlinear Control Systems, *IEEE Trans. on Automatic Control*, Nov. 2017.
- P. Pepe, G. Pola, M. D. Di Benedetto: On Lyapunov-Krasovskii Characterizations of Stability Notions for Discrete-Time Systems with Uncertain Time-Varying Time-Delays, *IEEE Trans. on Automatic Control*, Sept. 2017.
- G. Pola, E. De Santis, M.D. Di Benedetto: Approximate Diagnosis of Metric Systems, *Control Systems Letters*, *IEEE L-CSS*, 2(1): 115-120, January 2018.
- G. Pola, C. Manes, A. van der Schaft, M.D. Di Benedetto: Equivalence notions for discrete-time stochastic linear control systems, *IEEE Trans. on Automatic Control*, to appear July 2018.
- M. Fakhroleslam, S. Fatemi, R. Bozorgmehry Boozarjomehry, E. De Santis, M.D. Di Benedetto, G. Pola: Maximal Safe Set Computation for Pressure Swing Adsorption Processes, *Computers & Chemical Engineering*, to appear, 2018.
- M. Fakhroleslam, S. Fatemi, R. Bozorgmehry Boozarjomehry, E. De Santis, M.D. Di Benedetto, G. Pola: Synthesis of a Hybrid Controller for Pressure Swing Adsorption Processes, submitted to *IEEE Trans. Control Systems Technology*.
- A. Borri G. Pola, M. D. Di Benedetto: Design of Symbolic Controllers for Networked Control Systems, 2017, submitted to *IEEE Trans. on Automatic Control*.
- F. Smarra, M.D. Di Benedetto, A. D'Innocenzo: Efficient sub-optimal routing redundancy design over lossy networks, submitted to *International Journal of Robust and Nonlinear Control*.
-

CAPITOLI DI LIBRI

M.D. Di Benedetto, S. Di Gennaro, A. D'Innocenzo: Hybrid Systems and Verification by Abstraction, in *Hybrid Dynamical System*, Springer International Publishing Switzerland 2015, M. Djemai and M. Defoort (eds.), *Lecture Notes in Control and Information Sciences* 457, DOI 10.1007/978-3-319-10795-0_1, pp. 1--25.

G. Pola, E. De Santis, M.D. Di Benedetto: Approximate diagnosability of metric transition systems, 15th International Conference on Software Engineering and Formal Methods, September 4-8, 2017, Trento (Italy), A. Cimatti and M. Sirjani Eds. *Lecture Notes in Computer Science*, Springer Verlag, vol. no. 10469, pp. 269-283.

G. Fiore, E. De Santis, M.D. Di Benedetto: Secure Diagnosability of Hybrid Dynamical Systems, Chapter of the book "Diagnosability, Security and Safety of Hybrid Dynamic and Cyber-Physical Systems", Ed. Moamar Sayed Mouchaweh, Springer (2018) in press. 978-3-319-10795-0_1, pp. 1--25.

CONFERENZE INTERNAZIONALI

M.D. Di Benedetto, G. Di Matteo, A. D'Innocenzo: Stochastic validation of ATM procedures by abstraction algorithms, 4th International Conference on Research in Air Transportation ICRAT 2010, June 1-4, Budapest, Ungheria, 2010.

S. D. Bopardikar, A. Borri, J. P. Hespanha, M. Prandini, M.D. Di Benedetto: Randomized Sampling for Large Zero-Sum Games, 49th IEEE Conference on Decision and Control CDC'10, Atlanta, Dec. 2010, pp. 7675-7680. ISBN 978-1-4244-7745-6

A. Borri, G. Pola, M.D. Di Benedetto: An integrated approach to the symbolic control design of nonlinear systems with infinite states specifications, 49th IEEE Conference on Decision and Control CDC'10, Atlanta, Dec. 2010, pp. 1528-1533. ISBN 978-1-4244-7745-6

A. Petriccone, G. Pola, M.D. Di Benedetto, E. De Santis: A Complexity Reduction Approach to the Detection of Safety Critical Situations in Air Traffic Management Systems, 49th IEEE Conference on Decision and Control CDC'10, Atlanta, Dec. 2010, pp. 2081-2085. ISBN 978-1-4244-7745-6

G. Pola, P. Pepe, M.D. Di Benedetto: Alternating Approximately Bisimilar Symbolic Models for Nonlinear Control Systems with Unknown Time-Varying Delays, 49th IEEE Conference on Decision and Control CDC'10, Atlanta, Dec. 2010, pp. 7649-7654. ISBN 978-1-4244-7745-6

U. Tiberi, C. Fischione, K. H. Johansson, M.D. Di Benedetto: Adaptive Self-triggered Control over IEEE 802.15.4 Networks, 49th IEEE Conference on Decision and Control CDC'10, Atlanta, USA, Dec. 2010, pp. 2099-2104. ISBN 978-1-4244-7745-6

M.D. Di Benedetto, S. Di Gennaro, A. D'Innocenzo: Digital Self Triggered Robust Control of Nonlinear Systems, 50th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference CDC'11 & ECC'11, Orlando, Florida, USA, Dec. 2011, pp. 1674-1679. ISBN 978-1-61284-800-6

A. D'Innocenzo, M.D. Di Benedetto, E. Serra: Link Failure Detection in Multi-hop Control Networks, 50th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference CDC'11 & ECC'11, Orlando, Florida, USA, Dec. 2011, pp. 5248-5253. ISBN 978-1-61284-800-6

D. Bianchi, A. Borri, B. Castillo-Toledo, M.D. Di Benedetto, S. Di Gennaro: Smart Management of Actuator Saturation in Integrated Vehicle Control, 50th IEEE Conference on Decision and Control, Orlando CDC'11 & ECC'11, FL, USA, Dec. 2011, pp. 5229-5234. ISBN 978-1-61284-800-6

A. Borri, G. Pola, M.D. Di Benedetto: Alternating Approximately Bisimilar Symbolic Models for Nonlinear Control Systems affected by Disturbances, 50th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference CDC'11 & ECC'11, Orlando, USA, Dec. 2011, pp. 552-557. ISBN 978-1-61284-800-6

U. Tiberi, C. Fischione, K.H. Johansson, M.D. Di Benedetto: Self-Triggered Control of Multiple Loops Over IEEE 802.15.4 Networks, IFAC World Congress 2011, Milano, August 29-Sept. 3, 2011. ISBN 978-3-902661-93-7

Pola, M.D. Di Benedetto, E. De Santis: A Compositional Approach to Bisimulation of Arenas of Finite State Machines, IFAC World Congress 2011, Milano, August 29-Sept. 3, 2011, pp. 7006-7011. ISBN 978-3-902661-93-7

M.D. Di Benedetto, A. D'Innocenzo, E. Serra: Dynamical Power Optimization by Decentralized Routing Control in Multi-Hop Wireless Control Networks, IFAC World Congress 2011, Milano, August 29-Sept. 3, 2011, pp. 8957-8962. ISBN 978-3-902661-93-7

M.D. Di Benedetto, A. D'Innocenzo, E. Serra: Fault Tolerant Stabilizability of Multi-Hop Control Networks, IFAC World Congress 2011, Milano, August 29-Sept. 3, 2011, pp. 5651-5656. ISBN 978-3-902661-93-7

- A. Borri, S. D. Bopardikar, J. Hespanha, M.D. Di Benedetto: Hide-and-Seek with Directional Sensing, IFAC World Congress 2011, Milano, August 29-Sept. 3, 2011, pp. 9343-9348.
ISBN 978-3-902661-93-7
- D. Bianchi, A. Borri, B. Castillo-Toledo, M.D. Di Benedetto, S. Di Gennaro: Active Control of Vehicle Attitude with Roll Dynamics, IFAC World Congress 2011, Milano, August 29-Sept. 3, 2011, pp. 7174-7179.
ISBN 978-3-902661-93-7
- A. Borri, G. Pola, M.D. Di Benedetto: A symbolic approach to the design of nonlinear networked control systems, Hybrid Systems: Computation and Control, HSCC2012, Thao Dang and Ian Mitchell Eds., Beijing, April 17-19, pp. 255-264, 2012.
ISBN 978-1-4503-1220-2
- C. Rinaldi, A. D'Innocenzo, M.D. Di Benedetto, F. Santucci: A framework for modeling wireless embedded control systems, 5th International Symposium on Communications, Control and Signal Processing ISCCSP 2012, May 2-4, 2012, Rome, Italy, pp. 1-4.
ISBN 978-1-4673-0274-6
- A. D'Innocenzo, C. Rinaldi, M.D. Di Benedetto, F. Santucci: Hybrid power control on a wireless networked control system, 4th IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems (ADHS 12), Eindhoven, The Netherlands, June 6-8, 2012.
ISBN 978-3-902823-00-7
- A. Petriccone, G. Pola, M.D. Di Benedetto, E. De Santis: Safety criticality analysis of complex Air Traffic Management systems via compositional bisimulation, 4th IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems (ADHS 12), Eindhoven, The Netherlands, June 6-8, 2012.
ISBN 978-3-902823-00-7
- G. Pola, M.D. Di Benedetto, Sequences of Discrete Abstractions for Piecewise Affine Systems, 4th IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems (ADHS 12), Eindhoven, The Netherlands, June 6-8, 2012.
ISBN 978-3-902823-00-7
- A. Borri, G. Pola, M.D. Di Benedetto: Integrated Symbolic Design of Unstable Nonlinear Networked Control Systems, 51st IEEE Conference on Decision and Control CDC'12, Maui, Hawaii, USA, Dec. 2012, pp. 1374-1379.
ISBN 978-1-4673-2065-8
- F. Smarra, A. D'Innocenzo, M.D. Di Benedetto. Fault Tolerant Stabilizability of MIMO Multi-Hop Control Networks. 3rd IFAC Workshop on Estimation and Control of Networked Systems (NecSys'12), Santa Barbara, CA, September 14-15, 2012.
ISBN: 978-3-902823-22-9
- F. Smarra, A. D'Innocenzo, M.D. Di Benedetto. Optimal co-design of control, scheduling and routing in multi-hop control networks. 51st IEEE Conference on Decision and Control, Maui, Hawaii, Dec. 2012, pp. 1960-1965.
ISBN 978-1-4673-2065-8
- R.M. Jungers, A. D'Innocenzo, M.D. Di Benedetto. Feedback stabilization of dynamical systems with switched delays. 51st IEEE Conference on Decision and Control, Maui, Hawaii, Dec. 2012, pp. 1325-1330.
ISBN 978-1-4673-2065-8
- D. Bianchi, M.D. Di Benedetto, A. Ferrara: Networked Model Predictive Traffic Control with Time Varying Optimization Horizon: the Grenoble South Ring Case Study, European Control Conference (ECC2013), July 17 - 19, 2013, Zurich (CH).
ISBN 978-3-033-03962-9
- D. Bianchi, M.D. Di Benedetto, A. Ferrara: Adaptive Networked Model Predictive Control of Freeway Traffic Systems, 2013 American Control Conference, June 17 - 19, Washington, DC (U.S.A.)
ISBN 978-1-4799-0177-7
- A. D'Innocenzo, M.D. Di Benedetto, F. Smarra: Fault detection and isolation of malicious nodes in MIMO Multi-hop Control Networks, 52nd IEEE Conference on Decision and Control CDC'13, Firenze, Italy, Dec. 2013, pp. 5276-5281.
ISBN 978-1-4673-5714-2
- A. Borri, D. Bianchi, M.D. Di Benedetto, S. Di Gennaro: Vehicle Attitude Control with Saturating Actuators: Workload Balancing and Reference Adaptation, 52nd Conference on Decision and Control CDC'13, pp. 1558-1563, Florence, Italy, Dec. 2013, pp. 1558-1563.
ISBN 978-1-4673-5714-2
- D. Pezzuti, G. Pola, E. De Santis, M.D. Di Benedetto: A Critical Bisimulation Approach to Safety Criticality Analysis of Large-Scale Air Traffic Management Systems, 52nd IEEE Conference on Decision and Control CDC'12, Florence, Italy, Dec. 2013, pp. 4424-4429.
ISBN 978-1-4673-5714-2
- A. Borri, D.V. Dimarogonas, K.H. Johansson, M.D. Di Benedetto, G. Pola: Decentralized symbolic control of interconnected systems with application to vehicle Platooning, 4th IFAC Workshop on Distributed Estimation and Control in Networked Systems, September 25-26, 2013, Koblenz, Germany.
ISBN: 978-3-902823-55-7
- E. De Santis, M.D. Di Benedetto, M. Everdij, D. Pezzuti, G. Pola, L. Scarciolla: Safety Criticality Analysis of Air Traffic Management Systems: A Compositional Bisimulation Approach, SESAR Innovation Days, November 26-28, 2013, Stockholm, Sweden.
ISBN: 978-2-87497-024-5
-

- M.D. Di Benedetto, G. Pola: Networked Embedded Control Systems: from Modelling to Implementation, Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science (EPTCS) 124, pp. 9-13, Bortolussi L., Bujorianu M.L., Pola G. (Eds.): HAS 2013
doi:10.4204/EPTCS.124.
- M. D. Di Benedetto, A. D'Innocenzo, F. Smarra: Fault-tolerant control of a wireless HVAC control system, 6th International Symposium on Communications, Control, and Signal Processing (ISCCSP-2014), Athens, Greece, May 21-23, 2014
- G.Pola, P.Pepe, M. D.Di Benedetto: Symbolic Models for Networks of Discrete-Time Nonlinear Control Systems, Invited paper, American Control Conference 2014 (ACC2014), June 4 - 6, 2014, Portland, OR, pp. 1787-1792.
- M. D. Di Benedetto, A. Di Loreto, A. D'Innocenzo, T. Ionta: Modeling of traffic congestion and re-routing in a service provider network, IEEE ICC'14 WS - QoENAM, Sidney, Australia, June12--14, 2014.
- R. Jungers, A. D'Innocenzo, M. D. Di Benedetto: How to control Linear Systems with switching delays, European Control Conference (ECC2014), Strasbourg, France, June 24--27, 2014.
- R. Jungers, A. D'Innocenzo, M. D. Di Benedetto: Further results on controllability of linear systems with switching delays, IFAC World Congress, Cape Town, South Africa, 24--29 August, 2014.
- A. D'Innocenzo, F. Smarra, M. D. Di Benedetto: Further results on fault detection and isolation of malicious nodes in Multi-hop Control Networks, European Control Conference 2015, Linz (Germany), July 15--18, 2015.
- D. Pezzuti, S. Lessanibahri, G. Pola, E. De Santis, M. D. Di Benedetto: Critical Observability of Networks of Finite State Machines, European Control Conference 2015, Linz (Germany), July 15--18, 2015.
- F. Smarra, A. D'Innocenzo, M. D. Di Benedetto: Approximation methods for optimal network coding in a multi-hop control network with packet losses, European Control Conference 2015, Linz (Germany), July 15--18, 2015.
- G. D. Di Girolamo, A. D'Innocenzo, M. D. Di Benedetto. Co-design of controller, routing and network coding over a wireless network. 5th IFAC Workshop on Estimation and Control of Networked Systems (NecSys 2015), Philadelphia PA, September 10-11, 2015.
- A. Iovine, F. Valentini, E. De Santis, M. D. Di Benedetto, M. Pratesi: Safe Human-Inspired Mesoscopic Hybrid Automaton for Longitudinal Vehicle Control, 5th IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems ADHS2015, Oct. 14--16, 2015, Atlanta (Georgia), USA.
- A. Iovine, F. Valentini, E. De Santis, M. D. Di Benedetto, M. Pratesi: Safe Human-Inspired Mesoscopic Hybrid Automaton for Longitudinal Vehicle Control, 5th IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems ADHS2015, Oct. 14--16, 2015, Atlanta (Georgia), USA.
- A.Iovine, G. Fiore, E. De Santis, M. D. Di Benedetto: Direct Current MicroGrids for Urban Sustainability, CINI Annual Conference on ICT for Smart Cities & Communities (I-CITIES 2016), Benevento, September 29-30, 2016.
- A.Iovine, F. Valentini, E. De Santis, M. D. Di Benedetto, M. Pratesi: Safe Human-Inspired Mesoscopic Hybrid Automaton for Autonomous Vehicles, CINI Annual Conference on ICT for Smart Cities & Communities (I-CITIES 2016), Benevento, September 29-30, 2016.
- A. Iovine, G. Damm, E. De Santis, M. D. Di Benedetto, A. Benchaib, S. B. Siad: Nonlinear Control of an AC-connected DC MicroGrid, 42nd Annual Conference of IEEE Industrial Electronics Society IECON 2016, October 24-27, Oct. 2016, Firenze (Italy).
- Y. Zacchia Lun, A. D'Innocenzo, M.D. Di Benedetto: On stability of time-inhomogeneous Markov jump linear systems, 55th IEEE Conference on Decision and Control (CDC2016), Las Vegas, USA, 12--14 Dec. 2016.
- G. Pola, C. Manes, A. J. van der Schaft, M. D. Di Benedetto: Model Reduction of Continuous-Time Stochastic Linear Control Systems via Bisimulation Equivalence, 55th IEEE Conference on Decision and Control (CDC2016), Las Vegas, USA, 12--14 Dec. 2016.
- G. Pola, C. Manes, M. D. Di Benedetto: On External Behavior Equivalence of Continuous-Time Stochastic Linear Control Systems, 55th IEEE Conference on Decision and Control (CDC2016), Las Vegas, USA, 12--14 Dec. 2016.
- G. Pola, A. Borri, M.D. Di Benedetto: On Symbolic Control Design of Discrete-Time Nonlinear Systems with State Quantized Measurements, 55th IEEE Conference on Decision and Control (CDC2016), Las Vegas, USA, 12--14 Dec. 2016.
- G. Pola, P. Pepe, M.D. Di Benedetto: On Decentralized Approximate Supervisory Control of Networks of Nonlinear Control Systems, 55th IEEE Conference on Decision and Control (CDC2016), Las Vegas, USA, 12--14 Dec. 2016.
- G. Fiore, Y. Hwan Chang, Qie Hu, M. D. Di Benedetto, C. J. Tomlin: Secure state estimation for Cyber Physical Systems with sparse malicious packet drops, 2017 American Control Conference, May 24-26, 2017, Seattle, WA, USA.
- G.D. Di Girolamo, M. D. Di Benedetto, A. Athalye, A. D'Innocenzo, R. M. Jungers: Data-rate and network coding co-design with stability and capacity constraints, 20th World Congress of the International Federation of Automatic Control, 9-14 July 2017, Toulouse (France).
- F. Smarra, A. D'Innocenzo, M. D. Di Benedetto: An efficient method for routing redundancy design over lossy networks, 20th World Congress of the International Federation of Automatic Control, 9-14 July 2017, Toulouse (France).
-

- G. Fiore, E. De Santis, M. D. Di Benedetto: Secure mode distinguishability for switching systems subject to sparse attacks, 20th World Congress of the International Federation of Automatic Control, 9-14 July 2017, Toulouse (France).
- A. Iovine, G. Damm, E. De Santis, M. D. Di Benedetto: Management Controller for a DC MicroGrid integrating Renewables and Storages, 20th World Congress of the International Federation of Automatic Control, 9-14 July 2017, Toulouse (France).
- Y. Zacchia Lun, A. D'Innocenzo, M. D. Di Benedetto: Robust LQR for time-inhomogeneous Markov jump switched linear systems, 20th World Congress of the International Federation of Automatic Control, 9-14 July 2017, Toulouse (France).
- Y. Zacchia Lun, A. D'Innocenzo, M. D. Di Benedetto: Robust stability of time-inhomogeneous Markov Jump Linear Systems, 20th World Congress of the International Federation of Automatic Control, 9-14 July 2017, Toulouse (France).
- G. Fiore, A. Iovine, E. De Santis, M.D. Di Benedetto: Secure State Estimation for DC Microgrids Control, CASE 2017- 13th International Conference on Automation Science and Engineering, 20-23 August 2017, Xi'an, China.
- M. Fakhroleslam, S. Fatemi, R. Bozorgmehry Boozarjomehry, E. De Santis, M.D. Di Benedetto, G. Pola, An Event-Driven Controller for Pressure Swing Adsorption Processes, 56th IEEE Conference on Decision and Control, Melbourne (Australia), 12-15 Dec. 2017.
- G. Pola, M. D. Di Benedetto: Approximate Supervisory Control of Nonlinear Systems with Outputs, 56th IEEE Conference on Decision and Control, Melbourne (Australia), 12-15 Dec. 2017.
- Y. Zacchia Lun, A. D'Innocenzo, A. Abate, M.D. Di Benedetto: Optimal robust control and a separation principle for polytopic time-inhomogeneous Markov jump linear systems, 56th IEEE Conference on Decision and Control, Melbourne (Australia), 12-15 Dec. 2017.
- G. Fiore, E. De Santis, M.D. Di Benedetto: Predictability for Finite State Machines. A set-membership approach, submitted to IFAC Conference WODES 2018, Sorrento, May 30 - June 1, 2018.
- A. Iovine, G. Damm, E. De Santis, M.D. Di Benedetto, L. Galai-Dol, P. Pepe: Voltage Stabilization in a DC MicroGrid by an ISS-like Lyapunov Function implementing Droop Control, ECC2018, June 12-18 2018, Cyprus.
- G. Fiore, E. De Santis, G. Pola, M.D. Di Benedetto: On approximate predictability of metric systems, submitted to ADHS 2018, July 11-13, 2018, Oxford (UK).

MAGAZINES

- M.D.Di Benedetto, Interview People in Control, IEEE Control Systems Magazine, October 2010, pp.33--35, D.O.I. 10.1109/MCS.2010.937867
- E.De Santis, M. D.Di Benedetto, G.Pola: Safety Criticality Analysis of Multi-Agent Air Traffic Management Systems: A Compositional Hybrid Systems' Approach, ERCIM News No. 97, April 2014
- A.Borri, M. D.Di Benedetto, G.Pola: Towards a Unified Theory for the Control of CPS: A Symbolic Approach, ERCIM News No. 97, April 2014
- M.D.Di Benedetto, A.D'Innocenzo: Modeling, Analysis and Co-design of Wireless Control Networks, ERCIM News No. 97, April 2014
- A. Iovine, R. Wisniewski, E. De Santis, M. D. Di Benedetto: Safe Human-Inspired Adaptive Cruise Control for Autonomous Vehicles, ERCIM News No. 108, January 2017

TESI DI DOTTORATO

- M.D.Di Benedetto: Conception et developpement de systemes informatiques de traitement de la parole pour l'aide aux malentendants. These de Docteur-ingenieur, Universite' de Paris-Sud, Centre d'Orsay, Dec. 1981.
- M.D.Di Benedetto: Poursuite de modele et regulation de sortie des systemes non lineaires. These de Doctorat d'Etat es Sciences, Universite' de Paris-Sud, May 1987.

BREVETTI

- A. Scacchioli, G. Gaviani, M.D.Di Benedetto, S. Di Gennaro, Control Strategy for an Electromagnetic Actuator for Valves in Camless Engines (Metodo di controllo di un attuatore elettromagnetico di valvole per il comando di una valvola di un motore), B02005A000209, National Italian Patent, Bologna, Italy, April 1, 2005.

2. Esperienza di coordinamento centrale o di unità di gruppi di ricerca e/o di progetti nazionali o internazionali competitivi negli ultimi 10 anni

se valorizzato: Coordinatore locale

Progetto di ricerca nazionale (es. PRIN, FIRB, Fondazioni ecc.)

se valorizzato: Coordinatore di progetto

Progetto di ricerca internazionale (es. FP7, ERC, NIH, ecc.)

3. Partecipazione a comitati di direzione o di redazione di riviste A/ISI/Scopus

3a. Direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie nell'ultimo decennio

Responsabilità	Titolo editoriale	Anno inizio	Anno fine
Direttore di riviste, collane, enciclopedie e trattati	ANNUAL REVIEWS IN CONTROL	2015	
Direttore di riviste, collane, enciclopedie e trattati	INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBUST AND NONLINEAR CONTROL	2005	

3b. Partecipazione a comitati di redazione

n.	Responsabilità	Titolo editoriale	Anno inizio	Anno fine
1.	Membro dell'Editorial Board	Nonlinear Analysis: Hybrid Systems	2016	
2.	Associate Editor at Large	IEEE Transactions on Automatic Control	2006	2009

Membri del collegio (Personale Docente e Ricercatori delle Università Italiane)

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR	SSD	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Stato conferma adesione
1.	DI BENEDETTO	Maria Domenica	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Coordinatore	Professore Ordinario	09/G1	09	ING-INF/04	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
2.	DI STEFANO	Gabriele	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	09/H1	09	ING-INF/05	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
3.	GRAZIOSI	Fabio	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	09/F2	09	ING-INF/03	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
4.	PEPE	Pierdomenico	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	09/G1	09	ING-INF/04	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
5.	SANTUCCI	Fortunato	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/F2	09	ING-INF/03	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
6.	CORTELLESSA	Vittorio	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito
7.	COSTANTINI	Stefania	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito
8.	INVERARDI	Paola	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito

				matematica							
9.	MIGNOSI	Filippo	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Ordinario	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito
10.	MUCCINI	Henry	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito
11.	PROIETTI	Guido	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito
12.	CECATI	Carlo	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	09/E2	09	ING-IND/32	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
13.	BUCCELLA	Concettina	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	09/E1	09	ING-IND/31	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
14.	MONACO	Gianpiero	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricamatore confermato	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito
15.	CASSIOLI	Dajana	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Associato confermato	09/F2	09	ING-INF/03	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
16.	PELLICCIONE	Patrizio	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricamatore confermato	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito
17.	TIVOLI	Massimo	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito
18.	ANTONELLI	Cristian	L'AQUILA	Scienze fisiche e chimiche	Altro Componente	Ricamatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/F1	09	ING-INF/02	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
19.	PIERANTONIO	Alfonso	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Associato confermato	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito
20.	ARBIB	Claudio	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Ordinario	01/A6	01	MAT/09	Modelli computaziona...	ha aderito
21.	DE SANTIS	Elena	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	09/G1	09	ING-INF/04	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
22.	DI GENNARO	Stefano	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	09/G1	09	ING-INF/04	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
23.	MANES	Costanzo	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	09/G1	09	ING-INF/04	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
24.	CLEMENTI	Andrea	ROMA "Tor Vergata"	Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini"	Altro Componente	Professore Ordinario	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito
25.	POLA	Giordano	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricamatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/G1	09	ING-INF/04	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
26.	CICERONE	Serafino	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	09/H1	09	ING-INF/05	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
27.	AUTILI	Marco	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricamatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito
28.	D'INNOCENZO	Alessandro	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricamatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/G1	09	ING-INF/04	Ingegneria dei Siste...	ha aderito
29.	DI RUSCIO	Davide	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricamatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito

30.	DI MARCO	Antiniscia	L'AQUILA	Scienze cliniche applicate e biotecnologiche	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito
31.	GUALA'	Luciano	ROMA "Tor Vergata"	Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini"	Altro Componente	Ricercatore confermato	01/B1	01	INF/01	Modelli computaziona...	ha aderito

Membri del collegio (Personale non accademico dipendente di altri Enti e Personale docente di Università Straniere)

n.	Cognome	Nome	Ruolo	Tipo di ente:	Ateneo/Ente di appartenenza	Paese	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Codice fiscale	SSD Attribuito	Area CUN-VQR attribuita	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	N. di Pubblicazioni (*)
1.	FISCHIONE	Carlo	Altro Componente	Università straniera		Svezia	Electrical Engineering and ACCESS Linnaeus Center	Professore di Univ.Straniera		ING-INF/03	09	Ingegneria dei Siste...	39
2.	PINAR	Mustafa	Altro Componente	Università straniera		Turchia	Dept. of Industrial Engineering	Professore di Univ.Straniera		MAT/09	09	Modelli computaziona...	15

(*) se è di un settore bibliometrico, inserire il numero di prodotti pubblicati negli ultimi cinque anni (dal 2013 ad ora) su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science"

(*) se è di un settore non bibliometrico, inserire il numero di prodotti pubblicati negli ultimi dieci anni (dal 2008 ad ora) in riviste di classe A

Principali Atenei e centri di ricerca internazionali con i quali il collegio mantiene collaborazioni di ricerca (max 5) con esclusione di quelli di cui alla sezione 1

n.	Denominazione	Paese	Tipologia di collaborazione
1.	UNIVERSITY OF CALIFORNIA AT BERKELEY (UCB)	Stati Uniti d'America	(max 500 caratteri) Convenzione di ricerca tra le due università, che stabilisce un programma di scambi culturali tra ricercatori e dottorandi delle due istituzioni.
2.	LINNAEUS CENTER ACCESS, ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY KTH, STOCCOLMA, (HTTP://WWW.KTH.SE/EES/OMSKOLAN/ORGANISATION/CENTRA/ACCESS?L=EN_UK)	Svezia	(max 500 caratteri) Convenzione di dottorato in co-tutela, accordi ERASMUS+, scambi di dottorandi e post-docs su temi di controllo di sistemi su reti di comunicazione.
3.	EUROPEAN EMBEDDED CONTROL INSTITUTE, EECI	Francia	(max 500 caratteri) Istituto europeo EECI (HTTP://WWW.EECI-INSTITUTE.EU/) favorisce l'eccellenza nel campo dei sistemi embedded e del controllo e le loro applicazioni con corsi di dottorato e attività di ricerca congiunta tra le Università ed i centri di ricerca Europei. Partecipazione alle iniziative EECI dei dottorandi. Il coordinatore è Presidente dell'EECI.
4.	CINVESTAV I.P.N. GUADALAJARA	Messico	(max 500 caratteri) Convenzione di dottorato in co-tutela, accordi ERASMUS+, scambi di dottorandi e post-docs impegnati su temi di controllo di sistemi embedded e applicazioni di efficienza energetica.
5.	KARLSRUHE INSTITUTE OF TECHNOLOGY	Germania	(max 500 caratteri) Attività progettuali comuni e scambi di dottorandi su temi legati all'Ingegneria del Software (gruppo del Prof. Reussner), in particolare sulla modellazione ed analisi di attributi di qualità del software.

Descrizione della situazione occupazionale dei dottori di ricerca che hanno acquisito il titolo negli ultimi tre anni

(max 1.500 caratteri)

I primi dottori di ricerca del dottorato in ICT (XXVIII ciclo) hanno la seguente situazione occupazionale:

- ° Stefano LEUCCI: Post-Doc presso il Dipartimento Di Informatiche dell'Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) di Zurigo
- ° Lucien ETIENNE (dottorato europeo e doppio-titolo con Université Cergy-Pontoise): Post-Doc all'Ecole Centrale di Lille (dalla data del dottorato 8/4/2016 fino al 31/12/2016), dal 1/1/2017 Post-Doc al Laboratoire des Signaux et Systèmes (Supélec, Paris).
- ° Alessio IOVINE (dottorato europeo): Post-Doc presso il centro di ricerca Efficacy di Parigi
- ° Giovanni PALOMBO: Post-Doc presso l'Università di Genova e dal 2017 assegnista PostDoc presso lo IASI (CNR).
- ° Francesco VALENTINI: Assegnista di Ricerca Post-Doc presso l'Università degli Studi dell'Aquila
- ° Raffaele OLIVIERI: Maresciallo dell'Arma dei Carabinieri, specialista senior in Digital Forensics della Sezione Telematica del Reparto Tecnologie Informatiche (RTI) interno al Raggruppamento Carabinieri Investigazioni Scientifiche (RaCIS)

Per quanto riguarda i dottori di ricerca del XXIX ciclo, Gabriella FIORE, Elena CINQUE e Giovanni Domenico DI GIROLAMO sono assegnisti di ricerca presso il DISIM, Jorge GUERRA PIRES è post-doc in Brasile. Gli altri dottorandi del XXIX ciclo sono in fase di conseguimento del titolo.

Note

(MAX 1.000 caratteri):

Al punto 3a del curriculum del Coordinatore, si intende:

- Subject Editor per Int. Journal of Robust and Nonlinear Control, collabora con l'Editor-in-Chief per temi di ricerca specifici
 - Editorial Board Member di Annual Reviews in Control, una rivista dell'IFAC che pubblica soltanto surveys, tutorials e "vision" articles nel settore Automatica. I membri dell'Editorial Board sono chiamati ad invitare e selezionare esperti e revisori per la sottomissione di questo tipo di articoli. Inoltre, propongono numeri speciali su temi strategici per il futuro della ricerca nel campo dell'Automatica.

3. Eventuali curricula

Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

Denominazione Curriculum 1: *Ingegneria dei Sistemi, delle Telecomunicazioni e delle Piattaforme HW/SW (System Engineering, Telecommunications and HW/SW platforms)*

Settore scientifico-disciplinare	Settore concorsuale	Aree CUN-VQR interessate	Peso % di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso
ING-INF/04	09/G - INGEGNERIA DEI SISTEMI E BIOINGEGNERIA	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	% 37,00
ING-INF/03	09/F - INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI E CAMPI ELETTRROMAGNETICI	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	% 30,00
ING-INF/05	09/H - INGEGNERIA INFORMATICA	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	% 15,00
ING-IND/31	09/E - INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E MISURE	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	% 5,00
ING-IND/32	09/E - INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E MISURE	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	% 6,00
INF/01	01/B - INFORMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche	% 7,00
Curriculum in collaborazione con:	a) Imprese b) Univ. Estere c) Enti Ricerca ITALIANO		
TOTALE			100

Denominazione Curriculum 2: *Modelli computazionali emergenti: algoritmi, architetture software e sistemi intelligenti (Emerging computing models: algorithms, software architectures, and intelligent systems)*

Settore scientifico-disciplinare	Settore concorsuale	Aree CUN-VQR interessate	Peso % di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso
INF/01	01/B - INFORMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche	% 60,00
ING-INF/05	09/H - INGEGNERIA INFORMATICA	09 - Ingegneria	% 15,00

		industriale e dell'informazione	
MAT/09	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche	% 11,00
ING-INF/04	09/G - INGEGNERIA DEI SISTEMI E BIOINGEGNERIA	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	% 7,00
ING-INF/03	09/F - INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI E CAMPI ELETTRICI	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	% 7,00
Curriculum in collaborazione con:	a) Imprese b) Univ. Estere		
TOTALE			100

Note

(MAX 1.000 caratteri):

Il curriculum n.1 si basa anche su collaborazioni con imprese quali Pure Power Control, ITACO, Seko, Leonardo, Telecom, Thales, LFoundry, e con l'Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica (IASI) del CNR. Si avvale anche della collaborazione con il KTH (Stoccolma), attiva già da molti anni. Inoltre, il Prof. Fischione del KTH è membro del Collegio.

Il curriculum n.2 si basa anche su collaborazioni con imprese quali la NexTechs, Engineering e IZS. Si avvale inoltre della partecipazione al Collegio del Prof. Pinar (Bilkent University).

4. Struttura formativa

Attività didattica disciplinare e interdisciplinare

Insegnamenti ad hoc previsti nell'iter formativo	Tot CFU: 18	n.ro insegnamenti: 3	di cui è prevista verifica finale: 3
Insegnamenti mutuati da corsi di laurea magistrale	SI	n.ro: 2	di cui è prevista verifica finale: 2
Insegnamenti mutuati da corsi di laurea (primo livello)	SI	n.ro: 1	di cui è prevista verifica finale: 1
Cicli seminariali	SI		
Soggiorni di ricerca	SI	ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte	Periodo medio previsto (in mesi per studente): 6

Descrizione delle attività di formazione di cui all'art. 4, comma 1, lett. f)

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Linguistica	Sono previsti corsi di inglese di vario livello (alcuni mutuati dai corsi di laurea magistrale afferenti al Dipartimento proponente) per gli studenti italiani e di italiano per gli studenti stranieri (questi ultimi anche attingendo dal Corso di laurea Math mods). Il perfezionamento della lingua inglese viene effettuato utilizzando le strutture del Centro Linguistico di Ateneo e i corsi intensivi erogati nel periodo estivo mediante la convenzione con Wayne State University.
Informatica	Si presume che gli studenti del dottorato abbiano già acquisito una solida conoscenza di informatica di base nei corsi di laurea magistrale. Sono comunque previste attività seminariali e di studio su temi più

	avanzati di informatica. A tal fine i dottorandi avranno a disposizione il laboratorio di informatica.
Gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento	Ogni anno, si istituisce un ciclo di seminari da parte di personale qualificato della comunità europea, sfruttando le competenze presenti nei dipartimenti pertinenti, anche in collaborazione con la scuola internazionale di dottorato Gran Sasso Science Institute. In ogni caso, agli studenti di dottorato vengono affidati, da parte dei loro tutori, dei compiti specifici nell'ambito della predisposizione di proposte di progetto a livello nazionale ed europeo.
Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale	Vengono tenute lezioni sulla proprietà intellettuale/industriale e il trasferimento tecnologico sfruttando le competenze degli uffici preposti, e corsi ad-hoc su trasferimento tecnologico e creazione d'impresa. Progetti a sostegno della valorizzazione dei risultati della ricerca: INCIPICT, Delibera Cipe n. 135 del 21/12/2012, relativo al "sostegno delle attività produttive e della ricerca" e CHRoMOus Cultural HeRitage MOnitoring Sensors, Programma Esecutivo Italia - Svezia 2014?2017.

Note

(MAX 1.000 caratteri):

Ai fini di supervisionare le attività dei dottorandi, sono stati costituiti dei gruppi di riferimento (RG) di area. L'RG è tenuto a verificare il riconoscimento dei crediti formativi associati all'attività formativa dei dottorandi dell'area; incontra ogni dottorando dell'area almeno due volte l'anno per seguirlo nel suo lavoro di ricerca, conoscere i suoi risultati e le sue eventuali difficoltà, affiancando così il tutore nel percorso di dottorato. Negli incontri con l'RG, il dottorando deve presentare la sua attività, in particolare esporre quanto ritenuto necessario per il riconoscimento dei crediti dei corsi didattici seguiti. Ad ogni RG viene assegnato un certo numero di dottorandi che manterranno lo stesso RG per i tre anni di dottorato. I docenti fanno parte del RG a rotazione. L'esperienza avuta finora con gli RG è stata molto positiva e apprezzata dai dottorandi.

Attività di formazione su <http://phdict.disim.univaq.it/doctoral-program/regulation-of-training-activities/>

5. Posti, borse e budget per la ricerca

Posti, borse e budget per la ricerca

	Descrizione	Ciclo 34°	Anagrafe dottorandi (33°)	Ciclo 33°
A - Posti banditi (messi a concorso)	1. Posti banditi con borsa	N. 7	9	8
	2. Posti coperti da assegni di ricerca		0	
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato		0	
	Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)	N. 7	N. 9	N. 8
	4. Eventuali posti senza borsa	N. 3	2	2
B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere			0	
C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri		N. 1	0	
D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale		N. 1	0	
E - Posti riservati a dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale) o a dipendenti di istituti e centri di ricerca pubblici impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento di stipendio)			0	
F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere			0	
	TOTALE = A + B + C + D + E + F	N. 12	N. 11	N. 10

DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F	N. 9	N. 9	N. 8
Importo della borsa (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		Euro: 15.343,28	
Budget pro-capite annuo per attività di ricerca in Italia e all'Estero (a partire dal secondo anno, in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		(min 10% importo borsa): 10,00	
Importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero (in termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		(MAX 50% importo borsa): 50,00	
BUDGET complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero (importo lordo annuale comprensivo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		Euro: 26.852,00	
Eventuali note: (max 500 caratteri) Nei cicli precedenti, i posti senza borsa sono sempre stati coperti da borse di studio e programmi internazionali. Inoltre, abbiamo ottenuto borse aggiuntive su fondi PON per il del XXXII e XXXIII ciclo, coprendo così posti inizialmente senza borsa. Si conta di procedere nello stesso modo anche per il ciclo XXXIV.			

Fonti di copertura del budget del corso di dottorato (incluse le borse)

FONTE	Importo (facoltativo)	Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)
Fondi Ministeriali		Fondi MIUR
Progetti competitivi o fondi messi a disposizione dal proponente		Fondi PON per borse di dottorato industriali, e fondi di progetti di ricerca nazionali ed europei
Fondi di ateneo		Fondi di dottorato assegnati dall'Ateneo
Finanziamenti esterni		Fondi derivanti da convenzioni con aziende
Altro		Fondi per la mobilità internazionale

Note

6. Strutture operative e scientifiche

Strutture operative e scientifiche

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Attrezzature e/o Laboratori	1. Laboratorio di Automatica e Robotica 2. Laboratorio di Telecomunicazioni 3. Laboratorio di Informatica 4. Laboratorio del Centro di Eccellenza DEWS 5. Laboratorio ICT for Energy 6. Laboratorio di High Performance Computing 7. Unità di ricerca del Consorzio CNIT 8. Laboratorio associato del Consorzio Radiolabs 9. Laboratori RIDITT su domotica, reti di comunicazione eterogenee e sistemi per il monitoraggio strutturale

		10. Laboratorio Smart Cities and Communities
Patrimonio librario	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	La biblioteca situata nella stessa sede del dipartimento proponente DISIM mette a disposizione dei dottorandi circa 29.307 monografie e circa 907 periodici. Inoltre, i dottorandi possono usufruire della biblioteca di area ICT collocata presso il Centro di Eccellenza DEWS, che è composta da circa 3500 volumi e che ha ereditato gran parte della biblioteca della ex Scuola Reiss Romoli.
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	La biblioteca e' abbonata a tutte le piu' importanti riviste dei settori caratterizzanti il dottorato. In particolare, abbiamo a disposizione la Digital Library IEEE.
E-resources	Banche dati (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	ARXIV, ALL, EBSCO, DOAJ, Emeroteca virtuale Caspur, JCR, JSTOR, AMS/Mathschinet, Numdam, PUBMET, Science Direct, Scopus, Springer Link, WILEY on line library, ISI web of knowledge, Web of Science.
	Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti	1) Modellazione e simulazione avanzata di sistemi: Matlab, Simulink con ampio insieme di Toolbox 2) Modellazione e simulazione di reti di telecomunicazione: Omnet++ e relativi framework, con particolare riguardo a Castalia e InetManet 3) Sviluppo di piattaforme HW/SW <ul style="list-style-type: none"> - SoC su FPGA (p.e. per Xilinx) - WSN (p.e. per Memsic/TinyOS) - SW embedded: RadCASE, vari (per Atmel, Texas Instruments, Intel, Freescale, ecc.) - SDR (Sundance) - Ambienti di simulazione: SystemC, e punti 1 e 2
	Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico	I dottorandi hanno a disposizione una stanza a loro dedicata nel DISIM e una stanza dottorandi nel Centro di Eccellenza DEWS, entrambe dotate di computers tutti a disposizione dei dottorandi. Ad ogni dottorando viene fornito dal Dipartimento un account di posta elettronica.
Altro	Un "Living-lab" è stato messo a disposizione dal progetto INCIPICT in più edifici dell'Ateneo. Sarà utilizzato come test-bed per le attività sperimentali riguardanti gli "intelligent buildings": progettazione di algoritmi di identificazione di modelli, stima, fault detection e controllo dei sistemi di climatizzazione, generazione di energia (fotovoltaico e solare termico) e consumo di potenza. Un Living-lab IoT è a disposizione per applicazioni IoT, Smart City e Cyber-Physical.	

Note

(MAX 1.000 caratteri):

Il progetto INCIPICT "Rete ottica Metropolitana per la PA e rete ottica sperimentale per la città di L'Aquila", finanziato nell'ambito della Delibera Cipe n. 135 del 21 dicembre 2012, relativa al "sostegno delle attività produttive e della ricerca" ha come obiettivo la costruzione di una rete ottica sperimentale per la città de L'Aquila. L'obiettivo di INCIPICT è di realizzare un substrato ICT per la pubblica amministrazione della Città di L'Aquila e di sviluppare interfacce middleware e servizi ICT di monitoraggio strutturale, automazione di edifici e valorizzazione dell'eredità culturale cittadina. Il living-lab di cui sopra e' parte degli obiettivi piu' specifici dell'Universita' dell'Aquila.

7. Requisiti e modalità di ammissione

Requisiti richiesti per l'ammissione

Tutte le lauree magistrali: SI, Tutte

se non tutte, indicare quali:

Altri requisiti per studenti stranieri: (max 500 caratteri):
Analogo titolo accademico conseguito anche all'estero e dichiarato equipollente o riconosciuto equivalente alla laurea specialistica/magistrale.

Eventuali note

Modalità di ammissione

Modalità di ammissione

Titoli
Prova orale
Lingua
Progetto di ricerca

Per i laureati all'estero la modalità di ammissione è diversa da quella dei candidati laureati in Italia? NO

se SI specificare:

Attività dei dottorandi

È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di tutorato	SI	
È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di didattica integrativa	SI	Ore previste: 20

Note

(MAX 1.000 caratteri):

I candidati stranieri potranno sostenere la prova orale interamente in lingua inglese. Per i candidati che risiedono stabilmente all'estero la prova orale può avvenire a distanza per vie telematiche (Skype e simili). In tal caso, in sede di domanda, il candidato dovrà precisare la modalità per la prova orale e indicare un contatto valido. Tale richiesta dovrà essere autorizzata dalla commissione giudicatrice previo accertamento dell'identità del candidato. Ai fini dell'accertamento dell'identità del candidato durante la prova per via telematica, il candidato dovrà esibire un documento con foto di identità.

Dottorato innovativo a caratterizzazione internazionale

° Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri	SI	Motivazione: Dottorato in co-tutela con università estere: CINVESTAV (Guadalajara, Messico), KTH (Stoccolma, Svezia)
° Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali (e.g. Marie Skłodowska Curie Actions, ERC)	NO	
° Collegio di dottorato composto per almeno il 25% da docenti appartenenti a qualificate università o centri di ricerca stranieri	NO	
° Presenza di eventuali curricula in collaborazione con Università/Enti di ricerca	NO	

estere e durata media del periodo all'estero dei dottori di ricerca pari almeno a 12 mesi		
° Presenza di almeno 1/3 di iscritti al Corso di Dottorato con titolo d'accesso acquisito all'estero ***	SI	

Dottorato innovativo a caratterizzazione intersettoriale

° Dottorato in convenzione con Enti di Ricerca	NO	
° Dottorato in convenzione con le imprese o con enti che svolgono attività di ricerca e sviluppo	SI	Motivazione: Progetti di dottorato industriale finanziati da fondi PON RI 2014-2020 (un progetto XXXII ciclo e due progetti XXXIII ciclo), che presuppongono impegno certificato delle istituzioni estere ed imprese per il tutoraggio dei dottorandi per un periodo di almeno sei mesi nel corso del periodo di dottorato.
° Dottorato selezionato su bandi internazionali con riferimento alla collaborazione con le imprese	NO	
° Dottorati inerenti alle tematiche dell'iniziativa "Industria 4.0"	SI	Motivazione: Il nostro dottorato ha sempre puntato al potenziamento dei fattori abilitanti dell'ICT e al contempo sperimenta interventi di tipo orizzontale attraverso i domini applicativi di interesse (industrial automation, intelligent transportation systems, smart environments, energy efficiency, ecc.). Alcune borse di dottorato finanziate da aziende quali Leonardo, oppure da fondi PON per dottorato industriale sono su temi inerenti Industria 4.0.
° Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione	SI	Motivazione: Convenzioni di co-tutela e doppia supervisione con KTH (Stoccolma), e con il CINVESTAV di Guadalajara (Messico). In corso di firma la convenzione di co-tutela con l'Universita' di Guadalajara (Messico).

Dottorato innovativo a caratterizzazione interdisciplinare

° Dottorati (con esclusione di quelli suddivisi in curricula) con iscritti provenienti da almeno 2 aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 30% (rif. Titolo LM o LMCU)	NO	
--	----	--

<p>° Corsi appartenenti a Scuole di Dottorato che prevedono contestualmente ambiti tematici relativi a problemi complessi caratterizzati da forte multidisciplinarietà</p>	NO	<p>Motivazione: Il corso prevede ambiti tematici caratterizzati da multidisciplinarietà ma non fa parte di una Scuola di Dottorato.</p>
<p>° Dottorati inerenti alle tematiche dei Big Data, relativamente alle sue metodologie o applicazioni</p>	SI	<p>Motivazione: Alcuni temi di dottorato sono relativi alle tematiche dei Big Data, per esempio metodi di clusterizzazione (di dati massivi) basati sulla teoria spettrale dei grafi. Inoltre, le sperimentazioni in corso e future, tra cui quelle del progetto INCIPICT (che ha finanziato borse di dottorato), dovranno tutte integrare approcci basati su big data analysis. Alcuni membri del Collegio, attivi specificatamente su temi di Big Data, fanno parte del nodo locale del laboratorio nazionale "Big Data" del CINI.</p>
<p>° Dottorati che rispondono congiuntamente ai seguenti criteri</p>		
<p>presenza nel Collegio di Dottorato di docenti afferenti ad almeno due aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 20% nel Collegio stesso</p>	SI	
<p>somma degli indicatori (R + X1 + I) almeno pari a 2,8 per ciascuna area</p>	<i>(dato disponibile successivamente alla valutazione di ANVUR)</i>	
<p>presenza di un tema centrale che aggrega coerentemente discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC</p>	SI	<p>Motivazione: Dottorato centrato sulle Scienze e l'Ingegneria dell'Informazione. Racchiude le principali discipline delle seguenti aree ERC: PE6 (PE6_1 Computer architecture, pervasive computing PE6_2 Computer systems, parallel/distributed systems, sensor networks, embedded systems, cyber-physical systems PE6_3 Software engineering PE6_4 Theoretical computer science, formal methods PE6_5 Cryptology PE6_6 Algorithms, distributed, algorithmic game theory PE6_7 Artificial intelligence, multi agent systems PE6_10 Web and information systems, database systems, data fusion PE6_11 Machine learning, statistical data processing PE6_12 simulation and modelling tools). PE7 (PE7_1 Control engineering PE7_2 Electrical and electronic engineering PE7_3 Simulation engineering and modelling PE7_4 Systems engineering, sensorics, actotics, automation PE7_5 Micro, optoelectronics PE7_6 Communication technology PE7_8 Networks).</p>

		PE1_15 Discrete mathematics and combinatorics. PE8_6 Energy systems.
--	--	--

Chiusura proposta e trasmissione: 04/04/2018
