

Curriculum attività scientifica e didattica

DANIELE NARDI
(Marzo 2020)

Dati Anagrafici

Posizione attuale

Professore di prima fascia della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza", membro del Dipartimento di Informatica e Sistemistica "A. Ruberti" (DIS), Via Ariosto 25, 00185 ROMA, tel: 06-77274113, fax: 06-77274106, email: nardi@dis.uniroma1.it, <http://www.dis.uniroma1.it/~nardi>.

Vice Preside della Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e statistica per l'Internazionalizzazione (2016-2019).

Coordinatore del Dottorato in Ingegneria Informatica (2013-2016)
<http://www.dis.uniroma1.it/~dottoratoii/>.

Responsabile del laboratorio di ricerca "Robot Cognitivi Cooperanti", presso il DIS che partecipa alle competizioni RoboCup (Robot Calciatori)
<http://www.dis.uniroma1.it/~spqr/>.

Carriera accademica

Laurea in Ingegneria Elettronica (Politecnico di Torino, 1981). Corso di specializzazione, in Sistemi di Controllo e di Calcolo Automatici (Roma "La Sapienza", 1984). Afferente al DIS, Facoltà di Ingegneria, "La Sapienza", dal 1986 come borsista, dal 1988 come Ricercatore, dal 1992 come Professore Associato dal 2000 come Professore Ordinario.

Visiting Scholar presso Carnegie Mellon University, Computer Science Department, Pittsburgh, PA, USA (January-September 2012). Visiting Professor at LIPN, Univ. Paris XIII, Villetaneuse, (Paris, France, 1998), al Computer Science Department, Toronto Univ., (Canada, 1997), al Center for Artificial Intelligence, George Mason Univ., (Fairfax VA, USA, 1995). International Fellow all'Artificial Intelligence Center of SRI International (Menlo Park), e al Computer Science Department of Stanford Univ. (Stanford, CA 1985).

Attività didattica

Titolare di numerosi insegnamenti presso il corso di laurea in Ingegneria Informatica ed Automatica (Fondamenti di Informatica, Tecniche di Programmazione, Laboratorio di Intelligenza Artificiale), e presso il corso di Laurea Magistrale in Artificial Intelligence and Robotics (Artificial intelligence and Machine Learning, Artificial Intelligence 2, Elective in Artificial Intelligence, Seminars in Artificial Intelligence and Robotics), Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica. Precedentemente (dal 1988), ha svolto l'attività di insegnamento presso la Facoltà di

Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza" nel corso di Laurea in Ingegneria Informatica, in diversi altri corsi di Laurea e nel Diploma Universitario in Ingegneria Informatica, Università di Roma "La Sapienza".

Presidente del Consiglio d'Area in Ingegneria Informatica (1700 studenti, 2004-2011), <http://cclii.dis.uniroma1.it>

Ha svolto diversi insegnamenti nella Scuola di specializzazione in Analisi delle immagini ed Ingegneria Biomedica, nell'ambito del Corso di Dottorato in Ingegneria Informatica ed in numerose Scuole per dottorandi e ricercatori in ambito internazionale.

Ha organizzato diverse edizioni della scuola RoboCup Camp (Paris, Padua, Paderborn), in particolare Rescue Robotics Camp presso l'Istituto Superiore Antincendi (Roma, 2004-2007).

Tutore di numerosi studenti di dottorato, tra i quali Riccardo Rosati (ora Professore Associato a Sapienza), Luca Iocchi (ora Professore Associato a Sapienza), Alessandro Farinelli (Professore Associato all'Univ. di Verona), Giorgio Grisetti (ora Ricercatore a Sapienza), Gian Diego Tipaldi (ora Post-Dottorando a Freiburg, Germania), Alberto Valero Gomez (ora ricercatore all'University di Madrid), Vittorio A. Ziparo (Fondatore di Algorithmica, www.algorithmica.it), Daniele Calisi (Algorithmica), Gabriele Randelli (Fondatore di Smart Interaction, www.smart-interaction.com). Guglielmo Gemignani (Team Leader at Magazino GmbH, www.magazino.eu), Roberto Capobianco (Research scientist, Cogitai, www.cogitai.com), Andrea Vanzo (<https://andreavanzo.gitlab.io/>, Post-Doc at Heriot-Watt Univ., Edimburgh, UK), Francesco Riccio (Post-Doc at Sapienza).

Attuali studenti di dottorato: Marco Imperoli, Ciro Potena, Lun Wang, Jim Martin Catacora Ocana, Carlos Carbone, Mulham Fawakherji, Emanuele Antonioni.

Attività di ricerca

Le ricerche svolte si collocano nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale ed hanno avuto come oggetto le tecniche di rappresentazione della conoscenza e ragionamento e la costruzione di sistemi robotici intelligenti. In particolare le attività di ricerca recenti hanno riguardato i seguenti ambiti:

- * Robotica Cognitiva. La disciplina che studia metodi e tecniche per realizzare robot autonomi in grado di sfruttare le proprie conoscenze sull'ambiente per realizzare in modo flessibile compiti complessi.

- * Localizzazione, Navigazione, Percezione. La realizzazione di robot in grado di svolgere autonomamente funzioni complesse richiede un insieme ricco di funzionalità di base: la ricostruzione della mappa dell'ambiente e la conoscenza della posizione, la capacità di raggiungere una posizione obiettivo in modo efficiente ed evitando eventuali ostacoli e la capacità di individuare gli elementi di interesse nel contesto operativo.

- * Coordinamento nei sistemi multi-robot. L'utilizzo di una squadra di robot nello svolgimento di compiti complessi consente di aumentare l'efficacia e la robustezza di un sistema robotica e richiede di realizzare forme di cooperazione tra i robot. La ricerca relativa a sistemi multi-robot è stata affrontata in ambito RoboCup ed nella esplorazione cooperativa di scenari di emergenza.

- * Sistemi multi-agente. L'uso di tecniche basate su molti agenti consente di modellare sistemi complessi tramite modelli computazionali che possono essere sperimentalmente verificati attraverso simulazioni. In questo ambito sono stati

affrontati problemi di fusione delle informazioni provenienti da diverse sorgenti, problemi di coordinamento tramite assegnazione dei compiti.

* Ambienti Intelligenti. L'introduzione di robot in ambienti domestici comporta delle interazioni con dispositivi fissi inseriti nell'ambiente allo scopo di migliorarne le prestazioni. La ricerca relativa ad ambienti intelligenti è stata svolta nel contesto delle applicazioni per il monitoraggio di attività degli anziani.

* Robot per l'emergenza. Nelle situazioni di intervento in emergenza che comportano rischi per l'operatore umano viene proposto l'utilizzo di sistemi robotici in grado di esplorare l'ambiente e fornire all'operatore informazioni per pianificare le operazioni di soccorso in modo informato e, conseguentemente, più efficace.

Riconoscimenti e premi

- Premio finale del Corso di Specializzazione in Ingegneria dei Sistemi di Controllo e di Calcolo Automatici, Univ. "La Sapienza" (1984).
- Premio finale Borsa di studio per l'estero, CNR (1985).
- Premio "IJCAI-91 Publisher's Prize" con l'articolo "Tractable Concept Languages" (con F.M. Donini, M. Lenzerini, W. Nutt) "International Joint Conference on Artificial Intelligence, Sidney, Australia, 24-30 Agosto 1991.
- Premio AI*IA per la ricerca svolta in Italia nel campo della Intelligenza Artificiale (Ottobre 1993).
- Secondo posto nella competizione RoboCup con la squadra realizzata attraverso il progetto nazionale ART (Luglio 1999).
- Best Robotic Demo Award "A Robotic Soccer Passing Task Using Petri Net Plans." (con P.F. Palamara, V.A. Ziparo, L. Iocchi, D. Nardi, P. Lima, and H. Costelha). Int. Conf. on Autonomous Agents and Multiagent Systems, Lisbon, Portugal (May 2008).

Progetti di Ricerca (recenti)

- Iniziativa Software, finanziato da SELEX-SI presso CINI, 2006-2012.
- S4R Speaky for Robots, ECHORD small scale project, FP7 2011-2013.
- ROVINA - Robot for Exploration, Digital Preservation and Visualization of Archeological sites, EU-FP7 STREP, 2013-2016.
- RoCKIn - Robot Competitions Kick Innovation in Cognitive Systems and Robotics, EU FP7, Coordinated Action, 2013-2015.
- [Fluorish](#), Aerial data Collection and Analysis, and Automated Ground Intervention for Precision Farming, The Flourish project is funded by the European Community's Horizon 2020 programme (2015-2018).
- [RockEU2](#) (Robotics Coordination Action for Europe Two), The RockEU2 project is funded by the European Community's Horizon 2020 programme (2016-2017).
- [FlexSight](#) (Flexible and Accurate Recognition and Localization System of Deformable Objects for Pick&Place Robots), The FlexSight project is funded by the European Community's project ECHORD++ (2016-2017).
- AI4EU (<https://www.ai4eu.eu/>) Artificial Intelligence for Europe, The AI4EU project is funded by the EU Horizon 2020 programme (2019-2022).
- SciRoc (www.eu-robotics.net/robotics_league), Smart Cities ROBot Competitions, The SciRoc project is funded by the EU Horizon 2020 programme (2018-2021).