



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scheda di Valutazione Annuale dei Dottorati di Ricerca

(verifica secondo l'art. 3 comma 2 del DM 30 aprile 1999, n°224
Regolamento recante norme in materia di Dottorato di Ricerca)

Anno 2012

Denominazione e coordinatore del corso di dottorato

Denominazione
Dottorato :

**Matematica e Automatica per l'Innovazione Scientifica e
Tecnologica**

Area CUN :
come indicato nel bando

09

Coordinatore

Cognome:

Alonge

Nome :

Francesco

Cicli attivi

Ciclo	Inizio ciclo	Anno di riferimento	Attivo (SI/NO)	Numero dottorandi	Di cui con borsa
XXIII					
XXIV	01 gennaio 2011	2011	SI	4	2



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Collegio dei docenti

Indicare per ogni componente del collegio l'eventuale finanziamento cui affrisce specificandone la tipologia (locali, nazionali o internazionali) e se tutor di dottorandi Compilare una riga per ogni attività svolta

Cognome e nome del componente	Ruolo ⁽¹⁾	S.S.D.	Fonte del finanziamento (2)	Tipologia del finanziamento (3)	Tutor
Giarrè Laura	PA	ING-INF/04	UE	Internazionale	Badalamenti Romina
Giarrè Laura	PA	ING-INF/04	MIUR	PON, Nazionale	Badalamenti Romina
Giarrè Laura	PA	ING-INF/04	Regione Sicilia	POR, Regionale	Badalamenti Romina
D'Ippolito Filippo	R	ING-INF/04	MIUR	PRIN 2009, Nazionale	Cucco Elisa Scaffidi Tonino
Alonge Francesco	PO	ING-INF/04	MIUR	PRIN 2009, Nazionale	Sferlazza Antonino
Alonge Francesco	PO	ING-INF/04	Locale	Residui ex 60%, Ateneo	Sferlazza Antonino
Valenti Angela	PA	MAT/02	Università'	RS 60% 2007 locale	
Caggegi Andrea	PA	MAT/03			
Falcone Giovanni	R	MAT/03	FP7-PEOPLE-2012-IRSES Marie Curie Actions— International Research Staff Exchange Scheme (IRSES)	Internazionale	Margherita Lattuca
Mongiorgi' Maria Stella	PO	MAT/07	Università	60 % 2007, Locale	



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Bagarello Fabio	PO	MAT/07			
Tschinke Francesco	R	MAT/05			
Raimondi Francesco Maria	R	ING-INF/04			
Aiena Pietro	PO	MAT/05			
Bongiorno Donatella	PA	MAT/05			Corrao Giuse

(1) PO = Professore di prima fascia - PA = Professore di seconda fascia - R= Ricercatore

(2) MIUR, UE, Università, Regione Sicilia, Altro (specificare)

(3) locale, nazionale, internazionale

re



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Produttività scientifica del coordinatore

Il coordinatore indichi con **chiari riferimenti bibliografici** (o con elementi utili a fornire una valutazione sulla qualità del prodotto) **cinque prodotti di ricerca di 1° fascia**⁽¹⁾ (come definito dalle commissioni scientifiche di Ateneo) relativi al periodo 2008-2012.

Prodotti di ricerca del coordinatore
F. Alonge, M. Branciforte, F. Motta, "A novel method of distance measurement based on Pulse Position Modulation and synchronization of chaotic signals using ultrasonic sensors," <i>IEEE Transactions on Instrumentation and measurements</i> , vol. 58, 2009, pp. 318-329.
F. Alonge, T. Cangemi, F. D'Ippolito "Identification and robust control of DC/DC converter Hammerstein model," <i>IEEE Transactions on Power Electronics</i> , vol. 23, 2008, pp. 2990-3003.
F. Alonge, F. D'Ippolito, "Adaptive Robot Control - An Experimental Comparison," <i>International Journal of Advanced Robotic Systems</i> , Vol. 9, 2012, pp. 222:2012.

Riportare eventuali riconoscimenti nazionali e/o internazionali per l'attività di ricerca svolta nel periodo 2008/2012.

Cognome e nome	Eventuali riconoscimenti nazionali e/o internazionali per l'attività di ricerca svolta

Produttività scientifica del Collegio dei docenti

Per ogni componente del Collegio dei docenti indicare con chiari riferimenti bibliografici (o con elementi utili a fornire una valutazione sulla qualità del prodotto) **tre prodotti di ricerca di 1° fascia**¹ (come definito dalle commissioni scientifiche di Ateneo) relativi al periodo 2008-2012.

Cognome e nome	Prodotti di ricerca
Giarrè Laura	• Bauso D, Giarrè L, Pesenti R (2010). Robust control of uncertain multi-inventory systems via linear matrix inequality. INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL, vol. 83, p. 1727-1740, ISSN: 0020-7179, doi: 10.1080/00207179.2010.491131 • Bauso D, Giarrè L, Pesenti R. (2012). Quantized Dissensus in Networks of Agents subject to Death and Duplication. IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL, vol. 57, p. 783-788, ISSN: 0018-9286, doi: 10.1109/TAC.2011.2167810 • Tinnirello I, Giarrè L, Neglia, I (2011). MAC Design for WiFi Infrastructure Networks: A Game-Theoretic Approach. IEEE

¹ Per le aree CUN 07,08,10,11,12,13 e 14 è possibile fare riferimento anche ai prodotti di 2° fascia (Delibera S.A. n.05/2010).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

	TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS, vol. 10, p. 2510-2522, ISSN: 1536-1276, doi: 10.1109/TWC.2011.062011.100193
Valenti Angela	• A. Valenti, "Group graded algebras and almost polynomial growth," JOURNAL OF ALGEBRA, vol. 334, 2011, p. 247-254, ISSN: 0021-8693 • A. Valenti, M. Zaicev, "Graded involutions on upper-triangular matrix algebras. ALGEBRA COLLOQUIUM, 16(1), 2009, pp. 103-108 • A. Valenti, S. MISHCHENKO, "Varieties with at most quadratic growth," ISRAEL JOURNAL OF MATHEMATICS, vol. 178, 2010, p. 209-228, ISSN: 0021-2172
Falcone Giovanni	• C. Bartolone, A. Di Bartolo, G. Falcone, "Nilpotent Lie algebras with 2-dimensional commutator ideals," Linear Algebra Appl. 434, No. 3, 650-656 (2011). • G. Falcone, M. Pavone, "Kirkman's tetrahedron and the fifteen schoolgirl problem," Am. Math. Month. 118, No. 10, 887-900 (2011). • A. Di Bartolo, G. Falcone, K. Strambach, "Locally compact $S(2,2)$-transformation groups," Math. Nachr. 283, No. 7, 924-938 (2010).
Brugarino Tommaso	• T. Brugarino, M. Sciacca "A direct method to find solutions of some type of coupled Korteweg-de Vries equations using hyperelliptic functions of genus two," 2008/3/10 Physics Letters A, Volume, 372, Issue 11 Pages 1836-1840. • T. Brugarino, M. Sciacca, "Integrability of an inhomogeneous nonlinear Schrödinger equation in Bose-Einstein condensates and fiber optics," 2010/9/1 Journal of mathematical physics Volume 51 Pages 093503 Issue 2 Pages 250-256. • T. Brugarino, M. Sciacca, "Travelling wave solutions of nonlinear equations using the Auxiliary Equation Method," 2008/2 Nuovo Cimento B Serie Volume 123 Pages 161-180.
Tornatore Elisa	• G. Bonanno, E. Tornatore, "Infinitely many solutions for a mixed boundary value problem," Ann. Polon. Math. 99 (2010) 285 – 293 • E. Tornatore, S.M. Buccellato, "Parasite population delay model of malaria type with stochastic perturbation and environmental criterion for limitation of disease," J. Math. Anal. Appl. 360, 624-630 (2009). • E. Tornatore, S. M. Buccellato, Multi-phase epidemic model by a Markov chain, Physica A, Volume 387, 3555-3562 (2008).
D'Ippolito Filippo	• Alonge F, Cangemi T, & D'Ippolito F (2008), "Identification and robust control of DC/DC converters Hammerstein model," <i>IEEE transactions on power electronics</i>, 26(6), 2990-3003. • F. Alonge, F. D'Ippolito, "Adaptive Robot Control - An Experimental Comparison," <i>International Journal of Advanced Robotic Systems</i>, Vol. 9, 2012, pp. 222:2012.
Raimondi Francesco Maria	• F.M. Raimondi, M. Melluso, "Fuzzy Motion Control Strategy for Cooperation of Multiple Automated Vehicles with Passengers Comfort," <i>Automatica</i>, 44(11), 2804-2816, 2008. • F.M. Raimondi, M. Melluso, "Fuzzy/Kalman Hierarchical



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

	Horizontal Motion Control of Underactuated ROVs," International Journal of Advanced Robotic Systems, Volume 7 n.2, 139-154, 2010.
Aiena Pietro	• P. AIENA, "Property (w) and perturbations," II. JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS, 342, 830-837, 2008. • P. AIENA, E. APONTE, E. BAZAN, "WEYL TYPE THEOREMS FOR LEFT AND RIGHT POLAROID OPERATORS," Integral Equation and Operator Theory, 66, 1-20, 2010. • P. Aiena, M. Gonzalez, "Intrinsic characterizations of perturbation classes on some Banach spaces," Archiv der Mathematik, 2010.
Tschinke Francesco	• J.P. ANTOINE, C. TRAPANI, F. TSCHINKE, "Spectral properties of partial *-algebras," Mediterranean Journal of Mathematics, 2010 • J.P. ANTOINE, C. TRAPANI, F. TSCHINKE, "Bounded elements in certain topological partial *-algebras," Studia Mathematica, 203(3), 223-251, 2011.
Bongiorno Donatella	• D. BONGIORNO, "On the Hencel's notion of absolute continuity," JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS, 1-6, 2008. • D. BONGIORNO, "Regular subclasses in the Sobolev space $W_{loc}^{1,n}$," Nonlinear Analysis, vol. 70, pp. 3749-3754, 2009. • D. BONGIORNO, "On the problem of regularity in the Sobolev space $W_{loc}^{1,n}$," Topology and its Applications, vol. 156, pp. 2986-2995, 2009.
Bagarello Fabio	• F. Bagarello, "Nonlinear pseudo-bosons," Journal of mathematical physics, 52, 2011. • F. Bagarello, C. Trapani, S. Triolo, "Representable states on quasilocal quasi *-algebras," Journal of mathematical physics, 52, 2011. • F. Bagarello, A. Inoue, C. Trapani, "Weak commutation relations of unbounded operators and applications. Journal of mathematical physics, 52, 2011.
Mongiovi Maria Stella	• JOU D., MONGIOVI M.S., SIACCA M., Hydrodynamic equations of anisotropic, polarized and inhomogeneous superfluid vortex tangles, Physica D: Nonlinear Phenomena, Available online 15 September 2010, DOI: 10.1016/j.physd.2010.09.001, vol. 240, (2011) p.249-258, ISSN: 0167-2789 • Ardizzone, L., Gaeta, G., & Mongiovi, M.S. (2009). A Continuum Theory of Superfluid Turbulence based on Extended Thermodynamics. Journal of Non-Equilibrium Thermodynamics, 34(3), 277-297. • JOU D., MONGIOVI M.S., (2011). Duality-invariant Einstein-Planck relation and the speed of light at very short wavelengths, Physical Review D: Particles, Fields, Gravitation, and Cosmology, Vol.84, pp. 107303, ISSN: 1550-7998, DOI: 10.1103/PhysRevD.84.107303

Riportare eventuali riconoscimenti nazionali e/o internazionali per l'attività di ricerca svolta nel periodo 2007/2011.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Cognome e nome	Eventuali riconoscimenti nazionali e/o internazionali per l'attività di ricerca svolta

Collaborazioni per lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative

Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?

SI/NO

SI

- 1) attività seminariale nell' ambito dei corsi di primo e secondo livello;
- 2) svolgimento di alcune esercitazioni nell'ambito di corsi di primo e secondo livello;
- 3) collaborazione ad attività di ricerca istituzionale, ivi comprese attività di tipo sperimentale nei laboratori del Dipartimento di afferenza del Tutor.
- 4) collaborazione ad attività di ricerca presso enti pubblici di ricerca

Se SI indicare chiaramente nome e cognome del dottorando, il tipo di esperienza, e se in Italia o all'estero in base a specifiche convenzioni.

Romina Badalamenti: ha collaborato allo svolgimento di 4 esercitazioni nel corso di Controlli Automatici (laurea in Ingegneria Informatica) e Identificazione e analisi dei dati (laurea magistrale in Ingegneria dell'Automazione);

Elisa Cucco: ha collaborato allo svolgimento di 3 esercitazioni nel corso di Controlli Automatici (laurea in Ingegneria Elettronica);

Indicare per il 2012 le convenzioni attive con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private, etc) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi.

Ente	Tipologia ente (1)	Natura del rapporto (2)	Estremi della convenzione (3)	Nazione
ISSIA-CNR	pubblico	convenzioni per stage, collaborazioni di ricerca	Convenzione quadro CNR-Ateneo	Italia

(1) azienda ospedaliera, azienda, studio professionale, ente pubblico, altro (specificare)

(2), addestramento, altro (specificare)

(3) oggetto, data di stipula e numero di protocollo



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Inoltre restano in vigore le convenzioni e le lettere di intenti con enti pubblici e strutture produttrici di beni e servizi attivate in anni precedenti di cui gli studenti di dottorato hanno già beneficiato, che sono state citate e allegate in copia alla documentazione presentata per il rinnovo del XXIV ciclo e che di seguito si richiamano:

- *Université de thecnologie Belfort-Montbéliard (FR)*
- *Universitat Autònoma de Barcelona (Spain): accordo di collaborazione scientifica e didattica tra l'Università di Palermo e la citata Università*
-



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Indicare per il 2011 le convenzioni attive con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi.

Ente	Tipologia Ente (1)	Natura del rapporto (2)	Estremi della convenzione (3)	Nazione

(1) azienda ospedaliera, azienda, studio professionale, ente pubblico, altro (specificare)

(2) convenzioni per stage, collaborazioni di ricerca, addestramento, altro (specificare)

(3) oggetto, data di stipula e numero di protocollo

Percorsi formativi

a) L'attività didattica prevista è stata effettivamente svolta nell'anno 2012

SI

b) E' stata svolta attività didattica in collaborazione con dottorati affini della stessa sede e/o di altre sedi?

SI

1. Scuola SIDRA di Dottorato, Bertinoro. Sessioni 1 e 2, 16-21 luglio 2012: Sistemi Stocastici, Stima e Identificazione, responsabile Alessandro Chiuso; Controllo del Volo, responsabile Marco Lovera. Totale 40 ore.

Attività didattica svolta nell'anno da docenti esterni al collegio

Indicare l'attività didattica svolta nell'anno 2012 da docenti esterni al collegio

Docente (cognome e nome)	Ruolo (1)	Ente di appartenenza	Tipologia dell'attività svolta (2)	Ore effettuate
Stephane Caux	Professor	INPT/ENSEEIH (France)	SEM	3
Prof E. Leher	Professor	Tel-Aviv Univ.	SEM	2
Dario Bauso	R	Univ. Palermo	SEM	2
David Jou	Professor	Universitat Autònoma de Barcelona	SEM	5
Augusto Ferrante	PO	Univ. Padova	SEM	2

(1) PO = Professore di prima fascia; PA = Professore di seconda fascia; R= Ricercatore; LPR = libero professionista; IMR = imprenditore; ALTRO = altro

(2) INS = Corso di insegnamento; SEM = attività seminariale; ALTRO = Altre attività didattiche (specificare, quali)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

L'attività formativa svolta nel 2012 dai dottorandi ha portato ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento?

Cicli	Cognome e Nome del dottorando	Tipologia dell'attività (1)	Nazione
XXIV	Badalamenti Romina	C: pubblicazione su capitolo di libro C: pubblicazione su atti di conferenza scientifica C: 1 pubblicazione su rivista accettata, 2 su atti di convegno internazionale	Inghilterra Francia
XXIV	Giusi Corrao	-B: 8-9 novembre 2012: Memorial seminar dedicated to Prof. RN-Dr. Miroslav Krbec presso l'Istituto di Matematica dell'Accademia delle Scienze di Praga. -B: Dal 28 agosto al 01 settembre 2012: 5th Conference on Integration, Vector Measures and Related Topics V, presso "I Cavalieri Hotel" di Palermo. B: Dal 14 ottobre 2012 al 14 dicembre 2012 e dal 08 gennaio 2013 al 08 maggio 2013: periodo di formazione presso il Dipartimento di Analisi Matematica dell'Università Charles di Praga, sotto la supervisione del Prof. Jan Maly.	Repubblica Ceca Italia Repubblica Ceca
XXIV	Elisa Cucco	B: "BiHRI Summer School 2012 Biomechanics in Human-Robot Interaction ", Scuola Internazionale di Dottorato, organizzata da Aldo Rossi, Vincenzo Parenti Castelli, Massimo Bergamasco a Gargonza(AR), dal 9 al 14 luglio A: presentazione poster BiHRI 2012 B: dal 3 Settembre 2012 al 21 Dicembre 2012 presso l'Imperial	Italia Italia Inghilterra



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

		College of London, Human Robotics Group, Bioengineering Department, sotto la supervisione del Prof. Etienne Burdet. Software di controllo per riabilitazione polso-mano.	
XXIV	Margherita Lattuca	C: 1 pubbl. su rivista	Italia

(1) A= presentazione di contributi e/o poster a congressi internazionali; B= scuole e stage all'estero; C=altro (specificare)

L'organizzazione di soggiorno e stage presso strutture di ricerca è soddisfacente?

SI, Le Dottorande Cucco e Corrao sono totalmente soddisfatte del periodo di stage all'estero, tutt'ora in corso per la Sig.ra Corrao. Hanno seguito corsi, seminari e partecipato a progetti di ricerca. Alcuni dei risultati conseguiti sono in fase di sperimentazione presso le strutture dove hanno svolto lo stage.

La Dottoranda Margherita Lattuca svolgerà il periodo all'estero in Ungheria, dal 05/03/2013-05/06/2013

NO

Indicare la presenza di tesi in cotutela

(compilare una scheda per ogni dottorando)

Cognome e nome del dottorando			
Titolo della tesi			
Cognome e Nome Tutor locale			
Cotutor			
Cognome e Nome	Ruolo (1)	Ente	Nazione

(1) PO = Professore di prima fascia; PA = Professore di seconda fascia; R= Ricercatore; ALTRO = altro

Sistemi di valutazione

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<i>Rispondenza del corso agli obiettivi formativi (SI/NO)</i>	<i>Livello di formazione dei dottori (SI/NO)</i>	<i>Sbocchi occupazionali dei dottori (SI/NO)</i>
<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>NO (inizio 01 gennaio 2011)</i>

Nel 2012 sono state apportate variazioni circa la valutazione periodica dell'attività e produzione scientifica dei dottorandi, il monitoraggio della soddisfazione dei dottorandi?

Nessuna Variazione

Attrattività dottorato

Nel 2012 sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività del dottorato relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?

SI/NO

E' stata ribadita la possibilità di svolgere attività formativa in lingua inglese.

Sbocchi occupazionali e mobilità

Nel 2012 sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?

SI/NO

Se SI specificare

Dottorato iniziato il 01 gennaio 2011.

Nel 2012 sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorati?

SI/NO

Si

E' stato deliberato l'impiego di parte del residuo di un finanziamento della UE per la mobilità di due Dottorande senza borsa.

Palermo,

28/02/2013

Il Coordinatore