



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

Collegio dei docenti

Denominazione e coordinatore del corso di dottorato

Denominazione
Dottorato :

**Storia e Didattica delle Matematiche, Storia e Didattica della Fisica,
Storia e Didattica della Chimica**

Area CUN :
come indicato nel bando

1, 2, 3

Coordinatore

Cognome:

Brigaglia

Nome :

Aldo

Cicli attivi

Ciclo	Inizio ciclo	Anno di riferimento	Attivo (SI/NO)	Numero dottorandi	Di cui con borsa
XXIV	2010		SI	8+1(straniero)	4+1¹

¹ Lo studente Munder Mohamed iscritto al II anno di corso del XXIV ciclo percepisce la borsa di studio dall'Università di Benghazi (Libya) grazie ad accordi di cooperazione con il suddetto Ateneo per la frequenza al Dottorato di Storia e Didattica delle Matematiche, Storia e Didattica della Fisica, Storia e Didattica della Chimica del dottorando Munder Mohamed.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Collegio dei docenti

Indicare i componenti del collegio e per ogni componente l'eventuale finanziamento cui afferisce 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
1. Antonini Samuele	R.C.	MAT/04	MIUR, Università	Nazionale, Locale	GIACCAGLIA ELISA (Tutor Prof. S. Antonini, Università Pavia)
2. Brigaglia Aldo	P.O.	MAT/04	MIUR, Università	Nazionale, Locale	-IORI MAURA (Tutor Prof. A. Brigaglia, Università Palermo, Co-Tutor Prof. B. D'Amore) -MILICI PIETRO (Tutor Prof. A. Brigaglia, Università Palermo, Co-Tutor Prof. R. Migliorato). <u>LO STUDENTE E' IN ATTESA DI CO-TUTELA CON L'UNIVERSITA' PARIGI 1. TUTOR DI TESI: PROF. M. PANZA.</u> -MOHAMED MUNDER (Tutor Prof. A. Brigaglia, Università Palermo, Co-Tutor Prof. F. Favilli, Università di Pisa) -SALVI MASSIMO (Tutor Prof. A. Brigaglia, Università Palermo, Co-Tutor Prof. M. Bartolini Bussi)
3. Daniele Rosalba	R.C.	FIS/01	MIUR, Università	Nazionale, Locale	
4. Dragoni Giorgio	P.O. Decaduto in quanto pensionata.	FIS/08			
5. Faggiano Eleonora	R.C.	MAT/04	MIUR, Università	Nazionale, Locale	
6. Favilli Franco	P.A.	MAT/04	MIUR, Università, U.Europea	Nazionale, Locale, Europeo	Co-Tutor: MOHAMED MUNDER



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

7. Fazio Claudio	R.C.	FIS/08	MIUR, Università	Nazionale, Locale	BARBIERI SARA ROBERTA (Tutor Prof. Claudio Fazio, Università Palermo; Co-Tutor Prof. Marco Giliberti, Università Milano)
8. Floriano Michele	P.O.	CHIM/01	MIUR, Università	Nazionale, Locale	
9. Monroy Gabriella	P.A. Decaduta in quanto pensionata.	FIS/08			
10. Montone Antonella	R.C.	MAT/04	MIUR, Università	Nazionale, Locale	
11. Pertichino Michele	P.A.	MAT/04	MIUR, Università	Nazionale, Locale	POMPILI ROBERTA (Tutor Prof. M. Pertichino, Università di Bari). Co-Tutor: Prof. A. Mariotti, Università di Siena.
12. Pesci Angela	P.A.	MAT/04	MIUR, Università	Nazionale, Locale	
13. Sperandeo Rosa Maria	P.O.	FIS/08	MIUR, Università, U.Europea	Nazionale, Locale, Europeo	PIZZOLATO NICOLA (Tutor Prof. R.M. Sperandeo Mineo, Università Palermo)
14. Taddia Marco	P.A.	CHIM/01	MIUR, Università	Nazionale, Locale	
15. Venturi Margherita	P.O.	CHIM/02	MIUR, Università	Nazionale, Locale	
16. Zingales Roberto	P.A.	CHIM/01	MIUR, Università	Nazionale, Locale	
17. Čeretková Soňa	P.A. (Titolo equivalente)	MAT/04 (Settore equivalente)	MIUR, Università, U.Europea	Nazionale, Locale, Europeo	FERRO MARIO (Tutor Prof. Sonia Ceretkova, Università di Nitra (Slovacchia), Co-Tutor Prof. L. Radford, Laurentian University, Sudbury (Canada))
18. Fulier Jozef	P.O. (Titolo equivalente)	MAT/04 (Settore equivalente)	MIUR, Università, U.Europea	Nazionale, Locale, Europeo	
19. Gagatsis Athanasios	P.O. (Titolo equivalente)	MAT/04 (Settore equivalente)	MIUR, Università, U.Europea	Nazionale, Locale, Europeo	
20. Kostyrko Pavel	P.O. (Titolo equivalente)	MAT/01 & MAT/04 (Settore equivalente)	MIUR, Università	Nazionale, Locale	
21. Llinares Slavador	P.O.	MAT/04	MIUR, Università,	Nazionale, Locale, Europeo	



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

	(Titolo equivalente)	(Settore equivalente)	U.Europea		
22. Lubomir Zelenicky	P.A. (Titolo equivalente)	MAT/04 (Settore equivalente)	MIUR, Università	Nazionale, Locale	
23. Orus Baguena Pilar	P.O. (Titolo equivalente)	MAT/04 (Settore equivalente)	MIUR, Università, U.Europea	Nazionale, Locale, Europeo	
24. Pemova Marta	R.C. Titolo Equivalente)	MAT/04 (Settore equivalente)	MIUR, Università	Nazionale, Locale, Europeo	
25. Regecova Michaela	R.C. (Titolo Equivalente)	MAT/04 (Settore equivalente)	MIUR, Università	Nazionale, Locale, Europeo	
26. Tazzioli Rossana	P.A.	MAT/04	Università	Locale	
27. Trenčanský Ivan	P.A. (Titolo equivalente) Decaduta in quanto pensionata.	MAT/04 (Settore equivalente)			

(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



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** (come definito dalle commissioni scientifiche di Ateneo) relativi al periodo 2008-2012. 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).

Prodotti di ricerca del coordinatore
Brigaglia, A., & Di Sieno, S. (2012). Luigi Cremona's Years in Bologna: From Research to Social Commitment. In Coen S (a cura di), Mathematicians in Bologna: 1861 - 1960 (pp. 73-104). Basel : Birkhauser. (Capitolo di libro pubblicato da casa Editrice internazionale che pubblica riviste ISI – Springer). Lavoro di I FASCIA erroneamente collocato su II FASCIA.
Brigaglia, A. (2010). L'opera politica di Luigi Cremona attraverso la sua corrispondenza. Seconda Parte. Il crollo delle speranze e il lavoro organizzativo. <i>La matematica nella Società e nella Cultura: rivista della Unione Matematica Italiana. Serie I</i>, 3(2), 137-179.
BRIGAGLIA A., DI SIENO S. (2010) The Luigi Cremona Archive of the Mazzini Institute of Genova. <i>HISTORIA MATHEMATICA</i>, vol. 38, p.96-110, ISBN: 0315-0860 doi: 10.1016/j.htm2010.03.006
BRIGAGLIA, A. (2010). <i>Saccheri vu par Corrado Segre en Italie et par Mansion et Bosmans en Belgique</i>. Academie Royale de Belgique Bulletin de la Classe des Sciences, (6) XXI, 83-104.
BRIGAGLIA A. (2011). Emmy Noether. The mother of algebra, in: C. BARTOCCI, R. BETTI, A. GUERRAGGIO, R. LUCCHINI. <i>Mathematical lives. Protagonists of the twentieth century from Hilbert to Wiles</i>. (pp. 43-52). Berlin : Springer, ISBN/ISSN 978-88-470-0639-3

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



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

- 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. 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).

Cognome e Nome	Prodotti di ricerca
Antonini Samuele	1. Antonini, S. & Mariotti, M.A. (2008), Indirect proof: what is specific to this way of proving? <i>Zentralblatt für Didaktik der Mathematik</i>, 40 (3), 2008, pp. 401-412. 2. Baccaglini-Frank, A., Mariotti, M. A., & Antonini, S. (2009). Different perceptions of invariants and generality of proof in dynamic geometry. In <i>Proceedings of the 33rd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education</i> (Vol. 2, pp. 89-96). Thessaloniki,, Greece: PME. 3. Furinghetti, F., Morselli, F., & Antonini, S. (2011). To exist or not to exist: example generation in Real Analysis. <i>ZDM</i>, 43(2), 219-232.
Cerroni Cinzia	1. Cinzia Cerroni, & Laura Martini (2009). Il carteggio Betti-Tardy (1850-1891). milano : Mimesis. 2. Cerroni, C., & Vaccaro, M.A. (2010). La strana storia degli ottonioni: dalla Teoria delle Algebre alle applicazioni in Fisica. <i>Lettera Matematica Pristem</i>, 76(76), 21-27. 3.CERRONI C. (2010). <i>Some models of geometries after Hilbert's Grundlagen</i>, <i>Rendiconti di Matematica</i>, VII, 30, Roma (2010), 47-66.
Daniele Rosalba	1.F. Morales, G. Castiglia, P.P. Corso, R. Daniele, E. Fiordilino, G. Orlando and F. Persico, <i>Evidence of Nuclear Motion in H₂-like Molecule by Means of High Order Harmonic Generation</i> <i>Laser Physics Journal</i> 18, 592-597 (2008). 2.R. Daniele, G. Castiglia, P.P. Corso, R. Daniele, E. Fiordilino, F. Morales and G. Orlando <i>Nuclear Molecular Dynamics Investigated by Using High Order Harmonic Generation Spectra</i>, <i>J. Modern Optics</i> 56, 751-757 (2009). 3.R. Daniele, F. Morales, G. Castiglia, P.P. Corso, G. Orlando and E. Fiordilino <i>On the control of the HHg spectrum emitted by a</i>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

	<i>homonuclear diatomic molecule via the laser polarization</i>, JOSA B 27, 625-630 (2010). ISSN 0740-3224 print 1520-8540 online
Dragonì Giorgio	1. G. DRAGONI, <i>Le Grandi Serie di Misure Sperimentali: Speranza euristica tra fine dell'Ottocento e Inizio Novecento</i>, in <i>Atti dell'Enciclopedia Italiana</i>, volume dedicato a G. Giorgi, a cura di D'AGOSTINO S., ROSSI A., Enciclopedia Treccani, ROMA, 2008. 2. Dragonì, G. (2008). <i>Ettore e Quirino Majorana: tra fisica teorica e sperimentale</i>. Consiglio nazionale delle ricerche. 3. G. DRAGONI, <i>Museo della scienza e della tecnologia contemporanea. Progetto</i>. In <i>Organizzazione e gestione del Museo. Strategie di miglioramento</i>, a cura di L. Carlini, U. Bacchella, L. Zan, Editrice Compositori, Bologna, 2009, pp 211-222.
Faggiano Eleonora	1. Faggiano, E., & Fasano, M. (2008). Teachers 'perceptions and usage of ICT: An issue for educators to deal with. 2. Faggiano, E. (2009). Leading teachers to perceive and use technologies as resources for the construction of mathematical meanings. In <i>Proceedings of CERME</i> (Vol. 6, pp. 1310-1319). 3. Faggiano, E., & Ronchi, P. (2011). Geogebra as a Methodological Resource. <i>Model-Centered Learning</i>, 183-189.
Favilli Franco	1. Bergsten, C., Grevholm, B., Favilli, F., Bednarz, N., Proulx, J., Mewborn, D., ... & Tsamir, P. (2009). Learning to Teach Mathematics: Expanding the Role of Practicum as an Integrated Part of a Teacher Education Programme. <i>The Professional Education and Development of Teachers of Mathematics</i>, 57-70. 2. Peroni, R., Favilli, F., Hofmannová, M., & Novotná, J. "TYPES AND SCALES" OF MATHEMATICAL DISCOURSE IN THE CLASSROOM: ANALYTICAL FRAME. In <i>Proceedings of CERME</i> (Vol. 6). 3. Favilli, F., Maffei, L., & Peroni, R. (2012). TEACHING/LEARNING MATHEMATICS IN A FOREIGN LANGUAGE: INTRODUCING CLIL IN ITALY. <i>INTED2012 Proceedings</i>, 6516-6521.
Fazio Claudio	1. C. FAZIO, I. GUASTELLA, R. M. SPERANDEO-MINEO AND G. TARANTINO (2008): "Modelling mechanical wave propagation: guidelines and experimentation of a teaching learning sequence". <i>International Journal of Science</i>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

	Education, 30 (11), 1491-1530. 2. O.R. BATTAGLIA, I. GUASTELLA AND C. FAZIO (2010): "The Boltzmann probability as a unifying approach to different phenomena". American Journal of Physics, 78 (12),1331-1335. 3. G. TARANTINO AND C. FAZIO (2011): "Video-Analysis of the flight of a model aircraft". European Journal of Physics, 32(6), 1617-1623.
Floriano Michele	1. AMBROGI P, FLORIANO M. A., GHIBAUDI E. (2008). Sistemi complessi. I docenti di discipline scientifiche a confronto. L'esperienza di SPAIS 2008. In: Proceedings della VI Conferenza Nazionale sull'Insegnamento della Chimica. VI Conferenza Nazionale sull'Insegnamento della Chimica. Bari. 30 ottobre – 1 novembre 2008. ROMA: Società Chimica Italiana. 2. FLORIANO M.A., REINERS C., MARKIC S., AVITABILE G.(2009), "The Uniqueness of Teaching and Learning Chemistry" in Innovative Methods of Teaching and Learning Chemistry in Higher Education" edited by I. Elks and B. Buyers, RSC Publishing, pp 23-41 3. AMBROGI P, FLORIANO M. A., GHIBAUDI E. (2009). Sistemi complessi. I docenti di discipline scientifiche a confronto. L'esperienza di SPAIS 2008. In: Chimica nella Scuola 2, 23.28
Montone Antonella	1.Montone A., Pertichino M., <i>Infanzia, La formazione in matematica degli insegnanti di scuola dell'infanzia: aspetti culturali e metodologici</i>, Alberto Perdisa Editore, Airplane S.r.l., Ozzano dell'Emilia (Bo),n. 3, Maggio - Giugno 2008, pp. 172-175. ISSN 0390-2420. ISBN 978-888372448 - 0 2.Montone A., Pertichino M., <i>Bambini, I genitori elicottero, il bambino perfetto...</i>, Edizioni Junior, Azzano San Paolo (Bg), Maggio 2009, pp. 32-34. ISSN 0393-4209. 3.Montone A., Pertichino M., <i>Motivation via natural differentiation in mathematics, Mathematics in Kindergarten: grown-up things</i>, Editors Bozena Maj, Ewa Swoboda, Kostantinos Tatsis, Rzeszow, Poland, 2010, pp.281-289. ISBN 978-83-7338-561-0.
Pertichino Michele	1.Faggiano E, Faggiano L., Montone A., Pertichino M., Laforgia M.L., <i>Adult dealing with mathematics: an Italian experience</i>, Adult mathematics education: Papers from topic study group 8, ICME 11, 11th International



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

	Congress on Mathematical Education, Editors: Diana Coben & John O'Donoghue, Limerick, Ireland, 2010, pp. 11-17. ISBN 978-1-905952-29-8 2. Montone A., <i>The barter market: the measurement concept in kindergartens</i>, Proceedings of the 35th Conference of the International Group for Psychology of Mathematics Education, Volume 1, Editor Behine Ubuz, Ankara Turkey, 2011, pp. 363. ISSN 0771-100X; ISBN 978-975-429-262-6; VOL 1 ISBN 978-975-429-294-7 3. A. Montone, M. Pertichino, <i>A project of mathematics education in primary schools: from game to mathematical thinking</i>, SEMT 2011, pp.383-384. ISBN 978-80-7290- 509-6
Pesci Angela	1. Pesci A., 2008, Promuovere la riflessione autobiografica dell'insegnante di matematica: alcune esperienze, <i>L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate</i>, Vol. 31B, n. 6, ottobre 2008, 447-466. 2. Pesci, A. (2009). DEVELOPING MATHEMATICS TEACHERS' EDUCATION THROUGH PERSONAL REFLECTION AND COLLABORATIVE INQUIRY: WHICH KINDS OF TASKS?. <i>CERME 6–WORKING GROUP 10</i>, 1981. 3. Pesci, A. (2009). Cooperative Learning and Peer Tutoring to Promote Students' Mathematics Education. In <i>Proceedings of the 10th International Conference "Models in Developing Mathematics Education"</i>, Ludwig Paditz & Alan Rogerson (Eds.), Dresden (pp. 486-490).
Sperandeo Rosa Maria	1) Battaglia, O.R., Bonura, A., Sperandeo-Mineo, R.M. (2009). A pedagogical approach to the Boltzmann factor through experiments and simulations. <i>European Journal of Physics</i> 30 (5), 1025-1037 2) Guastella, I., Bellomonte, L., Sperandeo-Mineo, R.M. (2009). A stochastic approach to quantum statistics distributions: Theoretical derivation and Monte Carlo modelling. <i>Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment</i> 2009 (2) , art. no. P02021 3) Battaglia, O.R., Fazio, C., Guastella, I., Sperandeo-Mineo, R.M. (2010). An experiment on the velocity distribution of thermionic electrons. <i>American Journal of Physics</i> 78 (12), 1302-1308
Taddia Marco	1. Marco Taddia, "Law & soda", <i>Sapere</i>, anno 74° (4), Agosto, pp. 60-65 (2008)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

	2. Marco Taddia, "L'ispettore conciliante. Robert Angus Smith e l'Alkali Act", <i>La Chimica e l'Industria</i> 90(7), p. 134-138 (2008) 3. Marco Taddia, "L'equazione per l'assorbimento della luce: origine di una legge con molti padri", <i>La Chimica e l'Industria</i> 90(9), p. 166-170 (2008)
Venturi Margherita	1. A. Credi, S. Silvi, M. Venturi, <i>Building Molecular Machines on Surfaces</i>, in: , <i>The Supramolecular Chemistry of Organic-Inorganic Hybrid Materials</i>, HOBOKEN, Wiley, 2010, pp. 503 - 529 [capitolo di libro] 2. D. Cao, M. Amelia, L. M. Klivansky, G. Koshkakaryan, S. I. Khan, M. Semeraro, S. Silvi, M. Venturi, A. Credi, Y. Liu, <i>Probing Donor-Acceptor Interactions and Co-Conformational Changes in Redox Active Desymmetrized [2]Catenanes</i>, «JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY», 2010, 132, pp. 1110 - 1122 [articolo] 3. M. Venturi, <i>Ciamician, profeta dell'energia solare</i>, MILANO, Fondazione Enrico Mattei, 2009, pp. 231 . [libro]
Zingales Roberto	1. AMORELLO D, GAMBINO V, ROMANO V, ZINGALES R (2008). The formal redox potential of the Ti(IV, III) couple at 25°C in 1 M HCl 2 M NaCl medium. ANNALI DI CHIMICA, vol. 97, p. 713-721, ISSN: 0003-4592, doi: 10.1002/adic.200790055 2. ZINGALES R (2010). Nascita ed evoluzione del linguaggio chimico. QUADERNI DI RICERCA DIDATTICA (SCIENCE), vol 1(1), p. 61-84. ISSN: 1592-4424 3. ZINGALES R (2009). Stanislao Cannizzaro and the Development of Chemistry in Palermo from 1862 to 1871. CHEMISTRY-A EUROPEAN JOURNAL, vol. 15, p. 321-334, ISSN: 0947-6539, doi: 1002/chem.200900200
Čeretková Soňa	1. Andersen, J., Beňačka, J., Čeretková, S., Dimitrova, N., Fándlyová, S., Georgiev, V., ... & Varga, M. (2011). Bringing Mathematics to Earth. 2. Sovicová, M., Šunderlík, J., & Ceretková, S. (2011). Development of questioning in inquiry-based pedagogy. Pilot study. In <i>Young Researchers 2011. PhD Students, Young Scientists and Pedagogues Conference Proceedings</i> (pp. 802-808). 3. Šunderlík, J., & Ceretková, S. (2012). Identification of learning situation during prospective teachers' student teaching in two countries.
Fulier Jozef	1. Fulier, Jozef - Čuláková, Dana -



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

	Pavlovičová, Gabriela - Tomolya, Róbert - Záhorská, Júlia, Niektoré aspekty reformy matematického vzdelávania, Publikácia je výstupom z projektu KEGA 3/7068/09 , zahrňa a rieši aktuálne otázky súvisiace s reformou školstva na Slovensku s adresnosťou na vyučovanie matematiky. Monograph 978-80-558-0013-4 Published: FPV UKF v Nitre 2. JOZEF FULIER, PRVKY KOŠTRUKTIVIZMU VO VYUČOVANÍ MATEMATICKEJ ANALÝZY, FACULTY OF NATURAL SCIENCES CONSTANTINE THE PHILOSOPHER UNIVERSITY NITRA, ACTA MATHEMATICA 11
Gagatsis Athanasios	1. Gagatsis, A., Deliyianni, E., Elia, I. & Panaoura, A. (2011). Explorer la flexibilité : le cas du domaine numerique. Annales de didactique et de sciences cognitives, 16, 21-38. 2. Kalogirou, P. & Gagatsis, A. (2011). A first insight of the relationship between students' spatial ability and geometrical figure apprehension. Acta Didactica Universitatis Comenianae – Mathematics, 11, 25 –38. 3. Michael, P., Gagatsis, A, Avgerinos, E. & Kuzniak, A. (2011). Middle and High school students' operative apprehension of geometrical figures. Acta Didactica Universitatis Comenianae – Mathematics, 11, 45 –55.
Kostyrko Pavel	1. P. Kostirko, Convergence fields of regular matrix transformation 2 (2008) 2. Kostyrko, Pavel, Cauchy functional equation and generalized continuity. (English) Tatra Mt. Math. Publ. 44, 9-14 (2009). ISSN 1210-3195 http://tatra.mat.savba.sk/ 3. Das, Pratulananda; Kostyrko, Pavel; Wilczyński, Wladyslaw; Malik, Prasanta I and I-convergence of double sequences. (English) Math. Slovaca 58, No. 5, 605-620 (2010). ISSN 0139-9918; ISSN 1337-2211 http://dx.doi.org/10.2478/s12175-008-0096-x http://www.springerlink.com/content/120745/ http://dml.cz/dmlcz/134237
Llinares Slavador	1. Penalva, M.C. & Llinares, S. (2011). Mathematical tasks in the secondary education. In J.M. Goñi (coord.) Didactic of the Mathematics; pp. 27-52. Barcelona: GRAO 2. Valls, J. & Llinares, S. (2011). Learning of the mathematics in the secondary education. In J.M. Goñi (coord.) Didactic of the



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

	Mathematics; pp. 137-166. Barcelona: GRAO 3. Sánchez, And. & Llinares, S. (2010). Didactic of the mathematics and the professor of the basic levels. In Sánchez, And. (coord.) Learning and education of the school mathematics. Cases and perspectives (pp. 4-23). Mexico DF: Secretary of Public Education, Mexico.
Lubomír Zelenický	1. Acta Didactica : teória a prax vyucovania prírodovedných predmetov / Lubomír Zelenický, Sona Ceretková, Daniela Horváthová. - Nitra : UKF, 2007. - ISSN 1377-0073. - 70 s. 2. Acta Didactica : teória a prax vyucovania prírodovedných predmetov / Lubomír Zelenický, Sona Ceretková, Daniela Horváthová. - Nitra : UKF, 2008. - ISSN 1337-0073. - 139 s. 3. Acta Didactica : teória a prax vyucovania prírodovedných predmetov / Lubomír Zelenický, Sona Ceretková, Daniela Horváthová. - Nitra : UKF, 2008. - ISSN 1337-0073. - 77 s.
Orus Baguena Pilar	1. D. Fregona, María del Pilar Orús Báguena. La noción de medio en la teoría de las situaciones didácticas. 2011 Autor. Docent. ISBN: 978-987-599-183-5. Buenos Aires, Argentina: Libros del Zorzal. 2. María del Pilar Orús Báguena, L. Zamora, Pablo Gregori Huerta. Teoría y aplicaciones del Análisis Estadístico Implicativo. 2009 Editor. Científic de caràcter internacional. ISBN: 978-84-692-3925-4. Castellón de la Plana: P. Orus, L. Zamora y P. Gregori. 3. L. Zamora, Pablo Gregori Huerta, María del Pilar Orús Báguena. Teoría y aplicaciones del Análisis Estadístico Implicativo. Castellón: P. Orús, L. Zamora y P. Gregori. 2009 ISBN: 978-84-692-3925-4. Autor. Científic de caràcter internacional. Conceptos fundamentales del Análisis Estadístico Implicativo (ASI) y su soporte computacional CHIC.
Pemova Marta	1. Pémová, M.: <i>Theory and Practice of the Representation of Space Objects in the School Mathematics</i>, Acta Didactica Universitatis Comenianae, Mathematics, Issue 8, Bratislava 2008, ISBN 978-80-223-2481-6
Regecova Michaela	1. Regecová M.: Doctoral programs in Slovak Republic, Rethinking doctoral programs in mathematical education: Selected papers: ICME 11, Discussion Group 12, Riga: University of Latvia, 2008, s. 74-77, ISBN 978-



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

	9984-18-090-8 2. Michaela Regecová: Návrh kurzu finančnéj matematiky pre študentov odboru učiteľstvo akademických predmetov : prieskum finančnej gramotnosti študentov. Vzdelávanie - veda - spoločnosť : sekcia matematické vedy (CD ROM), Komárno : Univerzita J. Selyeho, 2009 S. 62-81 3. Regecova, Michaela; Slavířcková, Mária, Financial literacy on graduated students. Acta Didact. Univ. Comen. Math., No. 10, 121-147 (2010).
Tazzioli Rossana	1. T. Archibald & R. Tazzioli, The Reception of Fredholm's Theory of Integral Equations, 1900-1915, en: Report No. 24/2008 du Colloque History of Mathematics of the Early 20th Century: The Role of Transition 25-31 May 2008, Oberwolfach, p.1324-1325 2. R. Tazzioli, Riemann. Le géomètre de la nature, Paris, Belin, 2010. 3. S. Caparrini, R. Tazzioli, Alle origini della fisica teorica. La corrispondenza tra Augusto Righi e Tullio Levi-Civita (1091-1920), Centro Pristem Eleusi, Milano, 2011.

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
Samuele Antonini, UniPv	<i>Member of the he International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME)</i>
Cerroni Cinzia, UniPa	<i>Membro della CIIM-UMI (Unione Matematica Italiana)</i>
Claudio Fazio, UniPa	<i>Docente responsabile prog. intenazionale ESTABLISH (European Sience and Technology in Action Building Links with Industry, School and Home), progetto Europeo FTP 2007/2013, Grant agreement</i> <i>Editor in-Chief della Rivista internazionale QRDM-QRDS - GRIM</i>
Faggiano Eleonora, UniBa Montone Antonella, UniBa Pertichino Michele, UniBa	<i>Organizzatore nazionale del prestigioso convegno ICTMT 11: the eleventh International Conference on Technology in Mathematics Teaching</i>

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



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

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

SI

Le attività lavorative riguardano esperienze saltuarie di insegnamento nelle scuole primarie secondarie (di primo e secondo grado) in accordo con gli obiettivi formativi del dottorato.

Nello specifico,

- il Dottorando Ferro Mario ha avuto (in continuità con lo scorso anno) esperienze di attività lavorativa in Italia (presso gli istituti comprensivi "N. Garzilli"- "Trinacria" e "Buonarroti" di Palermo e presso il Museo del bambino BIMPA di Palermo, realtà che sta lavorando con il GRIM di Palermo per il territorio siciliano e non solo.

- il Dottorando Munder Mohamed ha avuto esperienze di attività lavorativa di ricerca-azione presso l'istituto comprensivo "Buonarroti" di Palermo e all'estero presso l'Università di Benghazi (Libya) grazie ad accordi di cooperazione con il suddetto Ateneo per la frequenza al Dottorato di Storia e Didattica delle Matematiche, Storia e Didattica della Fisica, Storia e Didattica della Chimica dello stesso dottorando.

- la Dottoranda Elisa Giaccaglia, in continuità con quanto iniziato lo scorso anno, ha avuto esperienze di attività lavorativa e di ricerca all'estero presso un istituto di scuola primaria e dell'infanzia negli USA.

- il Dottorando Pietro Milici e il Dott. Mario Ferro hanno partecipato con il Dott. Di Paola alla strutturazione e allo svolgimento di esperienze di divulgazione e formazione in contesti di attività lavorative sull'uso di artefatti meccanici e tecnologici per la scuola secondaria inferiore e superiore.

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

(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

Indicare per il 2012 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



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

(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

In accordo con l'offerta formativa del corso di Dottorato, l'attività didattica svolta nell'anno 2012 ha raggiunto questo obbiettivi:

- *approfondimento degli studi riguardanti la didattica la storia e l'epistemologia della fisica, della chimica e delle matematiche, in una visione di confronto continuo con le realtà e le ricerche internazionali;*
- *esplorazione dei legami tra le scienze cognitive e l'apprendimento delle discipline scientifiche e matematiche;*
- *utilizzo di metodologie innovative per la comunicazione scientifica e approfondimento dei legami con la didattica disciplinare;*
- *utilizzo di metodi di analisi dati di tipo quantitativo e qualitativo per lo studio dei risultati di ricerca in didattica e storia delle discipline scientifiche e matematiche.*

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

SI

Le attività didattiche svolte nel 2012 sono state prodotte in collaborazione con Docenti dell'Ateneo di Palermo che tengono dei corsi anche per altri dottorati dell'Ateneo su tematiche affini a quelle trattate dal Dottorato di Storia e Didattica delle Matematiche, Storia e Didattica della Fisica, Storia e Didattica della Chimica e con Docenti che lavorano presso altre sedi come ad esempio il dottorato di ricerca dell'Università Constantine the Philosopher di Nitra (Slovacchia) quello dell'Università Laurentian di Sudbury (Canada) e con il dottorato dell'Università di Lille1 (Francia). In futuro si inizierà una collaborazione con l'Università di Parigi 1 e l'Università di Bogotà (Colombia) con le quali si stanno già definendo rapporti di convenzione.

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
AnnaMaria Milito	P.O.	Università di Palermo	INS	5



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Roberto Tortora	P.A.	Università di Napoli	INS	5
Olivia Levrini	P.A.	Università di Bologna	INS	5
Elsa Malisani	LPR	Palermo	INS	5
Ferreri Mario	LPR	Palermo	INS	10
Benedetto Di Paola	RTD	Università di Palermo	SEM	3

(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)

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

<i>Cicli</i>	<i>Cognome e Nome del dottorando</i>	<i>Tipologia dell'attività (1)</i>	<i>Nazione</i>
XXIV	FERRO MARIO	A-B	GRECIA - PORTOGALLO
XXIV	GIACCAGLI A ELISA	B-C (Stage presso centri di Istruzione per la progettazione di pratiche didattiche)	USA
XXIV	MILICI PIETRO	A-B	FRANCIA - PORTOGALLO
XXIV	MUNDER MOHAMED	A-B	PORTOGALLO
XXIV	PIZZOLATO NICOLA	A-B	ITALIA - TURCHIA
XXIV	POMPILI ROBERTA	B	PORTOGALLO
XXIV	SALVI MASSIMO	A-B	PORTOGALLO

(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

Il soggiorno all'estero dei dottorandi ha permesso al Dottorato una visibilità internazionale e una ricaduta non indifferente sulla formazione dei dottorandi frequentanti

Indicare la presenza di tesi in cotutela

(compilare una scheda per ogni dottorando)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

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:

Rispondenza del corso agli obiettivi formativi (SI/NO)	Livello di formazione dei dottori (SI/NO)	Sbocchi occupazionali dei dottori (SI/NO)
SI	SI	SI

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

No, non sono state apportate variazioni nel corso del 2012.

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

A livello nazionale il G.R.I.M. e il dottorato di Storia e Didattica delle Matematiche, Storia e Didattica della Fisica, Storia e Didattica della Chimica hanno attivato un Progetto "EDUTAINMENT":EDUCAZIONE E INTRATTENIMENTO NELLA DIDATTICA LABORATORIALE PER COMPETENZE" in collaborazione con l'Assessorato Regionale Istruzione e Formazione Professionale, l'Agenzia nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica (ANSAS), il Dipartimento di Psicologia Università degli Studi di Palermo, l'Istituto per le Tecnologie Didattiche del CNR.

Durante la presentazione del progetto il dott. Benedetto Di Paola (coordinatore del G.R.I.M.) ha presentato le iniziative che sono state intraprese durante il corso del suddetto dottorato. L'interesse per le tematiche affrontate dal corso di Dottorato è stato significativamente alto.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Il dottorato dispone poi di una pagina web (http://math.unipa.it/~grim/dott_HD_index.htm) attraverso la quale vengono presentate nel dettaglio l'offerta formativa e le attività prodotte. Questo per accrescere l'attrattività del dottorato relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri.

L'offerta formativa del dottorato viene inoltre divulgata attraverso le pagine web personali dei dottorandi del XXIV ciclo.

Queste attività hanno determinato un aumento considerevole di richieste di accesso al dottorato da parte di studenti italiani e stranieri per il 2013.

Sbocchi occupazionali e mobilità

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

SI

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

SI

La dott.ssa Elisa Giaccaglia, iscritta al II anno di corso del suddetto dottorato (XXIV ciclo), in tesi di dottorato con il Prof. S. Antonini dell'Università di Pavia, attraverso una collaborazione di ricerca con gli USA sta progettando una sperimentazione didattica da svolgere direttamente presso più istituti statunitensi di scuola primaria e dell'infanzia sui temi affrontati dal progetto di ricerca della dottoranda.

La collaborazione con l'Università di Bologna ha garantito alla Dottoranda Maura Iori di poter progettare la sua mobilità in Colombia, dal Prof. B. D'Amore.

La collaborazione con l'Università di Parigi 1, ha garantito al Dottorando Pietro Milici la mobilità per 6 mesi in Francia, dal Prof. M. Panza.

Palermo, 02/03/2013

Il Coordinatore

Prof. A. Brigaglia