

CURRICULUM VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **POLO MARIA**
Telefono **3280092209**
Fax **070 6758504**
E-mail **mpolo@unica.it**

Indirizzo sede di lavoro

• **Dipartimento di Matematica e Informatica – Facoltà di Scienze**
Via Ospedale, 72
09124 Cagliari

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Dal 2001, attualmente
Professore Associato settore Matematica A01 – Logica e Matematiche complementari
SSD MAT/04
Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Matematica e Informatica – Facoltà di Scienze
- Dal 1985 al 2000
Ricercatore - settore Matematica- MAT/05 – Analisi Matematica
Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Matematica – Facoltà di Ingegneria
- Dal 1979 al 1985
Borsista C.N.R., Scienze Matematiche - Didattica
Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Matematica – Facoltà di Ingegneria

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 1978
Laurea in Matematica, Università di Cagliari
- 1987
D.E.A. de Didactique des Disciplines scientifiques, 1987, Université J. Fourier – Grenoble
- 1996
Doctorat Européen en Didactique des Mathématiques, 1996, U.F.R Mathématiques, Université Rennes I

ATTIVITÀ DIDATTICA

Presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Cagliari tiene come compito istituzionale gli insegnamenti di Storia della Matematica per la Laurea Magistrale in Matematica e di Matematica e statistica per la Laurea in Scienze Geologiche. Negli A.A. 2012.13 - 2013-14 e 2014.15 ha tenuto l'insegnamento di Didattica della Matematica per il TFA e il PAS dell'ambito Scientifico. Dall'A.A. 2001 al 2008 ha tenuto come compito istituzionale gli insegnamenti di Didattica della Matematica, di Storia della Matematica e di Laboratorio di didattica della matematica della Scuola di Specializzazione per gli insegnanti della scuola secondaria (SSIS) dell'Università di Cagliari.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Dal 2001 affronta questioni riguardanti l'analisi della "posizione insegnante", ed in particolare la problematica dell'influenza dell'epistemologia dell'insegnante sulla pratica didattica e nelle situazioni di difficoltà e di recupero in matematica. Anche in collaborazione, ha analizzato questioni riguardanti la validazione e l'elaborazione di concetti del paradigma teorico delle Didattiche disciplinari ed in particolare della Didattica della matematica; ha studiato possibili modalità di trasposizione dei risultati delle ricerche in attività di formazione continua e iniziale degli insegnanti

Incarichi e responsabilità Istituzionali .

Dal 2010 al 2016 Presidente del Corso di Laurea in Matematica dell'Università di Cagliari
Dal 2016 membro della Commissione Paritetica della Facoltà di Scienze.
Dal 2016 membro della Commissione Orientamento del CdS in Matematica.
Referente per la Facoltà di Scienze, Corsi di Formazione PAS, Classi di Abilitazione Ambito Scientifico, A.A. 2013.14
Coordinatore del TFA (Tirocinio Formativo Attivo) della Facoltà di Scienze dell'Università di Cagliari. A.A. 2012.13 e A.A. 2015.16
Direttore del Centro Interdipartimentale di Ricerca Didattica dell'Università di Cagliari (CIRD) dal 2002 al 2009
Direttore del Centro di Ricerca e Sperimentazione dell'Educazione Matematica (CRSEM) dal 1995
Membro del comitato di redazione e referee della rivista L'educazione Matematica dal 1980
Direttore della rivista L'educazione Matematica dal 2009
Membro del Comitato scientifico della Association de Didactique Comparée dal 2005
Membro della Commissione del Seminario Nazionale di ricerca in Didattica della Matematica dal 2013 al 2016.

PROGETTI DI RICERCA Coordinamento-partecipazione Progetti di ricerca e sperimentazione a livello nazionale e locale.

Responsabile scientifico Sperimentazione scuola materna, elementare e media dal 1995 – Finanziamento CRSEM - Cagliari
Responsabile Unità locale - Progetto di ricerca PRIN 2001 – Cofin MIUR
Responsabile scientifico Progetto di ricerca Convenzione MPI-Dipartimento di Matematica 2000-2003
Partecipazione CIRD Università di Cagliari – Attività Tavolo Istituzionale - Progetto "Drop-out" – Finanziamento PON 2000-2006 - Asse II, Misura 3
Co-responsabile scientifico Convenzione Dipartimento di Matematica-Direzione Scolastica Regionale – Formazione corsi TIC – Finanziamento 2004-2005
Responsabile Unità locale Progetto FIRB 2002-2005 – Finanziamento MIUR
Partecipante Unità locale di Pavia - Progetto di ricerca PRIN 2008-2010 – Responsabile Nazionale Pierluigi Ferrari. Integrare modalità cooperative in presenza e a distanza nell'educazione matematica: progettazione e matematica: progettazione e validazione di unità pedagogiche.
Responsabile del Progetto di ricerca "Diffusione e divulgazione delle Scienze matematiche nei secoli XVII, XVIII e XIX. – Finanziamento Amministrazione Provinciale di Cagliari con i fondi della Legge Regionale n° 26/1997 - annualità 2010 e 2011.
Co-Responsabile, negli A.A. 2010-2013, DELLA Linea C, Strumenti di accompagnamento e sostegno per gli studenti del 1° anno, Progetto Ateneo di Cagliari "Orientamento Unica" finanziato nell'ambito del P.O.R FSE 2007-2013 OBIETTIVO COMPETITIVITÀ REGIONALE E OCCUPAZIONE Asse IV Capitale umane - LINEA DI ATTIVITÀ H.5.1.
Dal 2015 Responsabile scientifico per la Matematica della sede di Cagliari del Polo-Sardegna del Progetto Nazionale dell'Accademia dei Lincei " I lincei per una nuova didattica nella scuola: una rete nazionale.
A.A. 2015-2016 e 2016-2017. Responsabile ambito matematico Progetto RAS-CIRD_ Iscol@-Linea A.
Responsabile Unità locale - Progetto di ricerca triennale PRIN - Bando 2015 –Digital Interactive Storytelling in Mathematics: a competence-based social approach, Responsabile Nazionale G.Albano

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE **Ambito della Innovazione didattica e della formazione in servizio degli insegnanti di ogni ordine scolastico**

Dal 1980 docente in corsi di aggiornamento, e progetti di formazione indetti da Enti e Istituzioni scolastiche a livello locale, regionale e nazionale.
Dal 1995, organizzazione e responsabilità scientifica Attività di Ricerca, Sperimentazione e Formazione del CRSEM
Dal 1998, organizzazione e responsabilità scientifica Semifinale di Zona dei Campionati Internazionali di Giochi Matematici, Centro PRISTEM (Milano) e CRSEM (Cagliari).
Corsi di formazione insegnanti scuola primaria e secondaria – Progetto RAS 2008-2009

PROGETTI POR - Misura 3.6 "Prevenzione della dispersione scolastica e formativa" – azione 3.6.a BANDO 2005/2006. Scuole Capofila: Liceo Pacinotti, Liceo Michelangelo, Liceo Alberti – Cagliari; Liceo Scientifico Iglesias

Partecipazione come Formatore dei tutor Progetto P.O.R FSE 2007-2013 OBIETTIVO COMPETITIVITÀ REGIONALE E OCCUPAZIONE Asse IV Capitale umane - LINEA DI ATTIVITÀ H.5.1 - CREAZIONE DI RETI PER FACILITARE L'INCONTRO TRA IL SISTEMA DELL'ISTRUZIONE SUPERIORE E LE UNIVERSITÀ - Progetto "ORIENSUSS" – IIS "G. Asproni" – Iglesias.

A.s.. 2011.12. e 2011-12 Docente formatore Corso di formazione *Numeri e Parole*, Finanziamento Progetti "Area a Rischio", – Istituti capofila Liceo Classico, Liceo Scientifico, Olbia (SS).

A.s.. 2013.14. Docente formatore Corso di formazione misure di accompagnamento alla riforma ai sensi della Circolare Ministeriale n. 22 - MIURAOODGOS/4418 Roma, 26 agosto 2013 – Istituto capofila rete "Insieme per Imparare", Istituto Comprensivo Cabras (OR)

A.s.. 2013.14. Docente formatore Corso di formazione misure di accompagnamento alla riforma ai sensi della Circolare Ministeriale n. 22 - MIURAOODGOS/4418 Roma, 26 agosto 2013 – Istituto capofila Istituto Comprensivo Elmas (CA)

A.A. 2013.2014 Docente formatore – Corso di perfezionamento CLIL-Sardegna organizzato dal CAFRE-INDIRE- Università di Pisa, ai sensi del DD n.6 del MIUR, Dipartimento per l'Istruzione, del 16-4-2012, svoltosi presso la Cittadella Universitaria dell'Università di Cagliari, Monserrato.. Temi trattati: "Bisogni degli allievi nella metodologia CLIL" "Progettazione e analisi nella metodologia CLIL", "Peer teaching e riflessione sulla metodologia CLIL".

A.s.. 2015.16. Docente formatore Corso di formazione misure di accompagnamento alla riforma ai sensi della Circolare Ministeriale n. 22 - MIURAOODGOS/4418 Roma, 26 agosto 2013 – Istituto capofila Istituto Comprensivo Elmas (CA)

A.s.. 2015.16. e 2016.17. Docente formatore Corsi di formazione – Azioni di Miglioramento, Istituto Comprensivo Maracalagonis, IC Monastir, Liceo Scientifico Villacidro.

A.s.. 2015.16. e 2016-17. Docente formatore Corsi di formazione – Piano di miglioramento (PdM): progetto n. 1 "Ricerca-Azione per una didattica della matematica innovativa e in verticale"., Istituto Capofila Istituto Comprensivo Perfugas (SS)

A.s.. 2016.17. Docente formatore Corsi di formazione – Piano di miglioramento (PdM): Ridurre le difficoltà riscontrate in relazione ai risultati ottenuti nelle prove invalsi, Istituto Capofila Istituto Comprensivo n. 1, Ozieri (SS).

A.A. 2016.17. Docente Formatore Corso Metodologico CLIL - Dipartimento di Filologia, Letteratura e Linguistica, Centro Linguistico di Ateneo, Liceo Siotto Pintor-CAGLIARI.

A.A. 2016.17. Docente Formatore Progto CIRD-Iscol@-Linea A. Formazione matematica – Scuole Capofila per la formazione, Istituto "Deledda-De Sanctis" di Cagliari e Istituto "Marconi Lussu" di San Gavino.

PUBBLICAZIONI

Ambito della ricerca di base e applicata all'innovazione e sperimentazione di ambienti di insegnamento/apprendimento della matematica

1. Artigue M., Lai S., Polo M., Veillard L.: 2002, 'Le Milieu: groupe d'étude avancé di cours', *Actes de la XI ième Ecole d'Eté De Didactique de Mathématique*, Corps, 21 – 30 Août 2001, pp.157-166, La Pensée Sauvage Editions, Grenoble, ISBN 2 85919 210 7
2. Lai S.-Polo M.: 2002, 'Un outil théorique d'analyse de la contingence: le concept de milieu a l'épreuve', CD annexe aux actes de la XI ième Ecole d'Eté de Didactique des Mathématiques, Corps, 21 – 30 Août 2001, La Pensée Sauvage Editions, Grenoble, ISBN 2 85919 210 7
3. Polo M.: 2002, 'Verso un modello di analisi della pratica didattica: il caso di un percorso di insegnamento/apprendimento su contenuti di geometria nella scuola elementare', in Malara N. & altri (a cura di), *Processi innovativi per la matematica nella scuola dell'obbligo*, p.237-251, Pitagora Editrice, Bologna. ISBN: 88-371-1264-5
4. Polo M., 2005, *Cabri e matematica per la scuola elementare nella riforma*, in M. Enea, M. Fasano, R. Grande (a cura di), *Atti del 3° Convegno Nazionale Formazione Scientifica e Nuove Tecnologie*, pp. 177-188, Editrice Ermes, Potenza, ISBN 88-87687-49-8
5. Polo M & Zan R., 2006, Teachers use of construct 'attitude'. Preliminary research findings, *Proceedings of the Fourth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*, (Chief editor Marianna Bosch) Sant Feliu de Guíxols, Spain – 17 - 21 February 2005. pp.265-275, ISBN: 84-611-3282-3
6. Polo M., Mallocci P., Montis A., 2006, *L'integrazione delle TIC nella pratica didattica*

a livello di scuola primaria e secondaria di primo grado: il caso di un'esperienza di formazione sul software Cabri Géomètre, in (a cura di) Andronico & altri, Atti Convegno Nazionale Didamatica, Cagliari 11-13 Maggio 2006, pp.151- 162, ED. AICA

7. Polo M., 2008, Processi decisionali dell'insegnante: analisi di vincoli specifici dell'insegnare matematica, allegato al Notiziario dell'Unione Matematica Italiana, Gennaio-Febbraio 2008, Conferenze della CIIM, XVIII Congresso UMI, 24-26 Settembre, BARI, p. 20-24, ISSN 0393-0998.
8. Casella Francesco, Ditaranto Donato, Fasano Margherita, Polo Maria, 2008, MASD Modello di analisi delle situazioni didattiche. Uno strumento per la formazione, degli insegnanti: gestire e controllare consapevolmente le attività di apprendimento e di insegnamento (Edizione riveduta e corretta), ISBN 978-88-6050-155, 2008, eum edizioni, Macerata.
9. Baldrighi, C. Bellinzona, A.Pesci, M. Polo, 2010, *Promoting Resilience in Students through Cooperative Learning Experiences: a Work in Progress*, by Kristi Kislenko, Proceedings of MAVI 16, The 16th conference on Mathematical Views, Tallinn, Estonia, June 26-29, 2010, Institute of Mathematics and Natural Sciences, Tallinn University, 7-26, 2011, ISBN: 978-9949-463-79-4.
10. Setzu S., Chessa A, Puliga M., Polo M., Mereu M.C., 2011, *Progetto SapRete. Saperi in tete per il recupero delle competenze logico-matematiche e scientifiche*, (a cura di Baldoni M. e altri) E-learning con Moodle in Italia: una sfida tra passato, presente e futuro, Seneca Edizioni, Giugno 2011, Torino, 241-252, ISBN 978-88-6122-269-4
11. Setzu S., Polo M., Onnis G., 2011, *E-learning e comunità di apprendimento su piattaforma Moodle: attività di preparazione ai test d'ingresso all'Università*, Didamatica 2011, Torino, 4-6 Maggio 2011, ISBN 9788890540622
12. Polo M., Cirina L. Alberti M. Paoli F., 2012, Teachers and the emergence of Mathematical Knowledge against the backdrop of system theory, in *Proceedings Fifth National Conference on Systems Science, Methods, Models, simulations and approaches towards a general theory of change*, edited by Gianfranco Minati, Mario Abram & Eliano Pessa, Hackensack NJ, London, Singapore, World Scientific. Università Politecnica delle Marche, Fermo, 14-15-16 Oct. 2010). ISBN: 978-981-4383-32-5
13. Mocchi S., Polo M., Sechi C., Penna M.P., 2012, The systemic nature of the Theory of didactic situations in Mathematics (TDSM), in G. Minati, M. Abram, E. Pessa eds., *Methods, Models, simulations and approaches towards a general theory of change*, Hackensack NJ, London, Singapore, World Scientific. (*Proceedings Fifth National Conference on Systems Science*, Università Politecnica delle Marche, Fermo, 14-15-16 Oct. 2010). ISBN: 978-981-4383-32-5, World Scientific Publishing
14. Carranza P., Cyr S., Durand-Guerrier V., Polo M., 2012, Les différentes pensées mathématiques et leur développement dans le curriculum, *Compte rendu du Groupe de Travail n°3, Actes EMF2012, Enseignement des mathématiques et contrat social: enjeux et défis pour le 21e siècle*, Genève. 3 au 7 février 2012
15. Lai S., Polo M. , 2012, Construction d'une culture scientifique pour tous : engagement de l'enseignant et de l'élève dans la rupture de pratiques habituelles. In Dorier J.-L., Coutat S. (Eds.) *Enseignement des mathématiques et contrat social : enjeux et défis pour le 21e siècle – Actes du colloque EMF2012 GT9*, pp. 1213–1226
16. G. Albano, C. Coppola, M. D'Aprile, P.L. Ferrari, T. Pacelli, L. Pepkolaj, M. Polo, M. Reggiani, 2013, La ricerca in e-learning e in didattica della matematica: integrazione, esperienze e riflessioni, *L'educazione Matematica*, n. 1 aprile 2013, pp. 5-8, *Serie X – Vol. 3*, CRSEM, Cagliari, ISSN 1120-4850.
17. Polo M., 2013, Autoapprendimento, autovalutazione e comunità di apprendimento in un corso di matematica su piattaforma, *L'educazione Matematica*, n. 1 aprile 2013, pp. 81-88, *Serie X – Vol. 3*, CRSEM, Cagliari, ISSN 1120-4850.
18. Polo M, Mallocci P. Sanna D., 2013, Geometria in movimento. Strumenti, problemi e costruzioni per attività laboratoriali in classe, *L'educazione Matematica*,

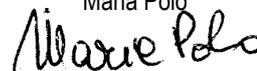
Supplemento al n. 1, aprile 2013, pp. 5-80, *Serie X – Vol. 3*, CRSEM, Cagliari, ISSN 1120-4850

19. Polo M., 2013, Généralité et spécificité dans la formation des enseignants de mathématiques. Le cas de la formation continue, Proceedings CIEAEM 65 – Mathematics Education in a globalised environment, Editor B. Di Paola, Quaderni di Ricerca in didattica (Mathematics), *Issue 23.1*, 2013, pp. 302-307, G.R.I.M., University of Palermo, Italy, ISSN 1592-4424
20. Polo M, Mallocci P. Sanna D., 2014, Matematica in laboratorio. Strumenti, problemi e costruzioni per attività laboratoriali in classe, *L'educazione Matematica*, Supplemento al n. 1, aprile 2014, pp. 5-80, *Serie X – Vol. 4*, CRSEM, Cagliari, ISSN 1120-4850
21. Lai S., Polo M., Scienze integrate: matematica e astronomia nella scuola primaria, *L'educazione Matematica*, n. 2, agosto 2013, pp. 29-68, *Serie X – Vol. 3*, CRSEM, Cagliari, ISSN 1120-4850
22. Milia L., Polo M., 2017, Trasversalità dell'educazione linguistica e dell'educazione matematica in un curricolo verticale. Studio di caso sulla fissità funzionale del lessico, (a cura di F.De Renzo, M.E. Piemontese) *Educazione Linguistica e apprendimento/insegnamento delle discipline Matematico-Scientifiche*, Aracne, pp. 253-271, ISBN 978-88-255-0030-1
23. Polo M, 2017, The Professional Development of Mathematics Teachers: Generality and Specificity, G. Aldon, F. Hitt, L. Bazzini, U. Gellert (eds.), *Mathematics and Technology, Advances in Mathematics Education*, DOI, © Springer International Publishing, pp. 495-521, ISBN: 978-3-319-51378-2 (Print) - 978-3-319-51380-5 (Online).

Autorizzo il trattamento dei dati personali inseriti nel curriculum ai sensi della legge 675/96 in materia di privacy

In fede

Maria Polo



Redatto in Cagliari 1 Luglio 2017

I