

## CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM DI PAOLA MAGRONE

### **Formazione scientifica:**

A.A. 1994\95: **Laurea in Matematica** presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata il 17-04-1996 con la votazione di 110\110, discutendo la tesi dal titolo "Metodi variazionali nel problema delle soluzioni periodiche di Sistemi Hamiltoniani del secondo ordine con potenziale di segno variabile", relatore il Prof. Michele Matzeu.

2002: **Dottorato di Ricerca in Matematica** conseguito il 25 gennaio 2002 discutendo la tesi dal titolo "Critical point methods for indefinite nonlinear elliptic equations and Hamiltonian Systems", Relatore Prof. M. Matzeu.

### **Posizioni ricoperte**

2002: **borsista Indam Senior** dal 1-3-2002 al 1-3-2003 presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli studi di Roma "Tor Vergata".

2003 -2004 **assegnista di ricerca** presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli studi di Roma "Tor Vergata".

**Dal 1 novembre 2010: ricercatore settore MAT/05 presso l'Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Architettura.**

### **Interessi scientifici attuali e principali linee di ricerca**

Alla ricerca della sottoscritta in Analisi Matematica, nella fase iniziale della carriera, è subentrata dal 2010 un impegno nel campo delle Matematiche Complementari, sviluppando ricerche che propongono un approccio storico, epistemologico e didattico agli aspetti di intuizione, percezione ed esperienza nell'insegnamento della matematica. In questo ambito le ricerche riguardano due livelli educativi: l'istruzione elementare da una parte (la mia ricerca si svolge in collaborazione con il gruppo di ricerca di Ana Millan Gasca presso il Dipartimento di Scienze della Formazione dell'Università Roma Tre) e l'istruzione superiore tecnica dall'altra (la mia ricerca si svolge in collaborazione con il Laboratorio [www.formulas.it](http://www.formulas.it) diretto da Laura Tedeschini Lalli presso il Dipartimento di Architettura dell'Università Roma Tre). In entrambi i livelli la ricerca storica riguarda contributi principalmente risalenti al 1850-1950; gli aspetti didattici sono collegati a sperimentazioni sul campo, in laboratori (anche in collegamento con il Piano Lauree Scientifiche), tirocini di insegnanti in formazione e corsi pilota sviluppati per le lauree di architettura di Roma Tre, anche in collaborazione con il gruppo di Disegno e Rappresentazione; le fonti epistemologiche e pedagogiche sono in ambito matematico (Enriques, Thom) e di filosofia dell'educazione (studi sulla *mimesis* nell'apprendimento, sull'*embodiement*: Scaramuzzo, Egan, Lakoff, Núñez). Inoltre, sempre nell'ambito del Laboratorio [www.formulas.it](http://www.formulas.it) mi occupo di diffusione della cultura scientifica attraverso laboratori e mostre in cui la comprensione si raggiunge attraverso la visualizzazione, il lavoro hands-on e gli oggetti, e quindi mobilitando risorse analoghe a quelle considerate nelle ricerche prima descritte. Su questi temi presento regolarmente contributi alle conferenze APLIMAT, Conference on Applied Mathematics che si tengono presso l'Institute of

Mathematics and Physics, Faculty of Mechanical Engineering, Slovak University of Technology di Bratislava (Slovacchia), anche in collaborazione.

**Le linee di ricerca sono le seguenti:**

1) disegno, intuizione geometrica, strumenti e macchine. Su questi temi collaboro con Laura Farroni (Ricercatrice di Disegno e Rappresentazione), insieme alla quale ho progettato un insegnamento sperimentale sulla costruzione di macchine matematiche, dal titolo “Macchine per disegnare, il disegno storico rivisitato parametricamente”, presso il Dipartimento di Architettura.

I risultati sono stati presentati

- sugli atti del convegno V Congreso Internacional de Expresión Gráfica. XI Congreso Nacional de Profesores de Expresión Gráfica en Ingeniería, Arquitectura y Áreas Afines, 01-03 ottobre 2014 Rosario, Argentina (Egrafia 2014, in collaborazione con Laura Farroni);
- al convegno History and Pedagogy of Mathematics (HPM) 2016 Satellite Meeting of ICME 13, 18-22 luglio 2016 Montpellier, France (intervento pubblicato nel volume International Study Group on the Relations between the History and Pedagogy of Mathematics Proceedings of the 2016 ICME Satellite Meeting, Luis Radford, Fulvia Furinghetti, Thomas Hausberger editors, in collaborazione con Laura Farroni)
- alla conferenza Bridges 2018 Mathematics, Art, Music, Architecture, Education, Culture, Stockholm (Svezia), 25-29 luglio 2018, con il workshop hands-on dal titolo “A hands-on laboratory with mathematical mechanical drawing machines” in collaborazione con Laura Farroni. L’articolo è pubblicato sui proceedings.

In parallelo sto conducendo una ricerca storica sui contributi italiani alle macchine da disegno nell'ambito degli studi sulla cinematica dei meccanismi nel contesto della geometria descrittiva e delle teorie della rappresentazione in architettura e ingegneria. Si tratta di esaminare sia l'accoglienza delle idee (rispetto agli sviluppi di tali macchine in Francia), sia il contributo alle macchine per il disegno delle curve piane di autori come Domenico Tessari (1837-1909), Stanislao Vecchi (1843-1903), e in una fase successiva il matematico Eugenio G. Togliatti (1890-1977). Non di rado macchine progettate in periodi precedenti sono state riconsiderate in collegamento sia a questioni pedagogiche, sia problemi di progettazione o questioni riguardanti la teoria della rappresentazione, con contributi di matematici, ingegneri o architetti.

2) Il contributo di Mary Everest Boole agli aspetti di intuizione, percezione e esperienza nella istruzione matematica elementare e la formazione della mente scientifica. Su questo tema collaboro con Ana Millan Gasca nell'ambito di progetti di ricerca annuale da lei diretti finanziati dal Dipartimento di Scienze della Formazione di Roma Tre (2018: Aspetti storici

e didattici dell'iniziazione al pensiero scientifico nella scuola dell'obbligo; 2017: Aspetti storici e didattici dell'iniziazione al pensiero scientifico nella scuola dell'obbligo, con particolare riguardo per matematica e chimica; 2015 La matematica nell'educazione della prima infanzia, con particolare riguardo per il contributo di Fröbel).

Il principale risultato è presentato nel volume in collaborazione: Paola Magrone, Ana Millán Gasca *I bambini e il pensiero scientifico. Il lavoro di Mary Everest Boole. Con traduzione integrale di "The Preparation of the Child for Science"* (2018, editore Carocci, ISBN 978-8843090273)

- 3) Intuizione, esperienza e comunicazione informale della matematica al grande pubblico. La ricerca in corso riguarda una via innovativa imperniata sul contatto con i manufatti del patrimonio culturale italiano attraverso passeggiate scientifiche, secondo una visione denominata "museo diffuso": si attinge alla bellezza di questi artefatti e al senso di appartenenza che instillano, per veicolare dei contenuti scientifici. Questa linea di sviluppo, nell'ambito del Laboratorio [www.formulas.it](http://www.formulas.it), è stata presentata per la prima volta in occasione della Settimana Europea della Scienza 2014; la ricerca (con modalità metodologiche di *research for practice*) si collega a proposte specifiche sviluppate regolarmente in vari contesti istituzionali. Nel 2016-17 ho partecipato al progetto rivolto agli studenti delle scuole secondarie superiori finanziato dal MIUR dal titolo "Dal Cosmo alla Terra alla Vita alla Cultura. Una strategia resiliente per la diffusione e la disseminazione delle Scienze Naturali, Fisiche e Matematiche: proposta di museo diffuso per la città di Roma", diretto da Settimio Mobilio, al quale hanno partecipato i Dipartimenti di Scienze (capofila), Architettura e Matematica e Fisica dell'Università Roma TRE.

La ricerca è stata presentata in una conferenza dal titolo "Towards a Diffused (open air) Museum in the Historical Center of Rome. University Third Mission Involving Art, Architecture, Mathematics" (Paola Magrone, Fabio Brancaleoni, Alessandra Carlini, Corrado Falcolini, Maurizio Gargano, Laura Tedeschini Lalli) alla 17th Conference on Applied Mathematics, APLIMAT 2018, Bratislava (Slovacchia), 7 febbraio 2018, ed è pubblicato sugli atti del convegno.

Sempre con il gruppo [www.formulas.it](http://www.formulas.it) abbiamo progettato ed allestito mostre su contenuti matematici e partecipato con queste a diverse edizioni del Festival della Scienza di Genova (queste attività sono descritte in dettaglio nella sezione dedicata alle attività di diffusione della cultura matematica e di Terza Missione).

- 4) Soundscape: sviluppo di metodi per il rilievo del paesaggio sonoro negli spazi urbani, il paesaggio sonoro come parte del patrimonio culturale intangibile di un quartiere o una città.

In particolare studio della spazializzazione dei dati, confronto tra metodi di rilievo percettivi e indagini strumentali. Su questi temi collaboro con Laura Tedeschini Lalli e i risultati sono stati pubblicati nei contributi

P. Magrone, L. Tedeschini Lalli, *Mathematics and the documentation of intangible cultural heritage: the sound of Trevi fountain in Rome*, Proceedings Aplimat 2019, Slovak University of Technology Bratislava, pp. 772-781.

P. Magrone, L. Tedeschini Lalli, *The Listening of two Piazzas in Rome*, *Noise Mapping*, 5(2018), pp. 86-103.

### **Attività nell'ambito della diffusione della cultura matematica (Terza Missione)**

Dal 2007 sono membro del Laboratorio di Matematica [www.formulas.it](http://www.formulas.it) (Dipartimento di Architettura, Roma Tre, responsabile scientifico Laura Tedeschini Lalli), che ha tra le sue attività la diffusione della cultura matematica attraverso laboratori e mostre. Lo studio, la progettazione e l'allestimento di mostre a contenuto matematico, sfida avanzata della comunicazione scientifica essendo di contenuto sostanzialmente astratto, è stato reso possibile grazie al lavoro con altri membri del Dipartimento di Architettura stimolati dalla sfida intellettuale e realizzativa. Il Laboratorio [www.formulas.it](http://www.formulas.it) si colloca nel campo della ricerca interdisciplinare, attraverso la collaborazione tra matematici e architetti.

Attraverso le mostre si è alimentata la partecipazione della cittadinanza, sollecitata a riconoscere, nell'esperienza quotidiana, i contenuti scientifici esposti. I progetti curati negli anni inseriscono l'esperienza (tutta italiana, a partire dalle esperienze di Enrico Giusti e le sue osservazioni) sulla comunicazione della conoscenza matematica all'interno della cultura museografica contemporanea, legando inoltre i contenuti matematici al patrimonio storico-culturale locale e stimolandone una fruizione attiva.

A seguito di queste attività sono stata invitata (insieme a Luigi Civalleri, Simonetta Di Sieno, Enrico Giusti) alla tavola rotonda sui musei scientifici nella Sessione sulla Divulgazione della matematica, organizzata da Roberto Natalini (IAC-CNR), XX Congresso dell'Unione Matematica Italiana, Siena, 8/09/2015.

Questa ricerca sulla comunicazione della conoscenza matematica si inserisce nell'ambito internazionale dell'istruzione con metodi STEAM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte, Matematica). In questo contesto si inserisce il progetto di cui ho fatto parte, nel 2016/17, dal titolo "Dal Cosmo alla Terra alla Vita alla Cultura. Una strategia resiliente per la diffusione e la disseminazione delle Scienze Naturali, Fisiche e Matematiche: proposta di museo diffuso per la

città di Roma”, rivolto agli studenti delle scuole secondarie superiori e finanziato dal MIUR (con 32.217 euro). Al progetto hanno partecipato i Dipartimenti di Scienze (capofila, PI Settimio Mobilio, totale progetto 32.271 euro), Architettura e Matematica e Fisica dell’Università Roma TRE.

### **Ho partecipato come curatrice alla realizzazione di tutte le seguenti mostre**

**24/10/2014-02/11/2014** *Archi di tempo* mostra, Genova, Festival della Scienza ed.2014 Galata Museo del Mare. [http://www.formulas.it/?page\\_id=4956](http://www.formulas.it/?page_id=4956).

**23/10/2013- 03/11/2013** “*Bella e possibile: la matematica*”, mostra, Genova, Festival della Scienza ed.2013, Galata Museo del Mare [http://www.formulas.it/?page\\_id=3997](http://www.formulas.it/?page_id=3997)

**28/09/2012**, “*Buon compleanno, metro!*” Mostra, Notte europea dei ricercatori, Roma Tre.

**21/10/2011- 02/11/2011**, “*Unità di misura e misura dell'Unità*”, mostra, Genova, Festival Della Scienza edizione 2011, [http://www.formulas.it/?page\\_id=3997](http://www.formulas.it/?page_id=3997)

**25/11/2009-01/12/2009** *La Matematica Scoperta*, Spazio mostre della Facoltà di Lettere, Università Degli Studi Roma Tre, [http://www.formulas.it/?page\\_id=403](http://www.formulas.it/?page_id=403)

**23/10/2009- 01/11/2009**, *Il futuro con la Matematica*, mostra, Genova, Festival Della Scienza, edizione 2009, [http://www.formulas.it/?page\\_id=482](http://www.formulas.it/?page_id=482)

**25/10/2008-3/11/2008** *Apparenti diversità, cruciali diversità*, mostra, Genova, Festival Della Scienza, edizione 2008, [http://www.formulas.it/?page\\_id=553](http://www.formulas.it/?page_id=553)

**25/10/2007-06/11/2007** *Esperimenti matematici: dei moltiplicatori di curiosità*, mostra, Genova, Festival Della Scienza, edizione 2007. [http://www.formulas.it/?page\\_id=707](http://www.formulas.it/?page_id=707)

### **Altre attività di terza missione**

**-Notte europea dei Ricercatori**, Roma Tre, edizioni 2017-18-19: exhibit di macchine matematiche, in collaborazione con Laura Farroni (Dipartimento di Architettura, Roma Tre). Le macchine, utilizzabili dal pubblico, sono state prodotte nel corso opzionale “Macchine per disegnare: il disegno storico rivisitato parametricamente” del Dipartimento di Architettura, Roma Tre, e nel progetto Piano Lauree Scientifiche- Alternanza Scuola Lavoro tenuto nell’a.s. 2016-17 presso il liceo Cavour,

**-Notte europea dei Ricercatori**, Roma Tre, 30/09/2016 con il gruppo [www.formulas.it](http://www.formulas.it) costruzione di una cupola geodetica di giunti reciproci.

**-Partecipazione alla Maker Faire**, sezione Learning by Doing, Roma 16/10/2015-18/10/2015 con il laboratorio hands-on “costruisci il tuo poliedro”. Per questo evento ho progettato interamente

l'exhibit e istruito alcuni studenti della Laurea Magistrale in Architettura come animatori scientifici.

-**Notte Europea dei Ricercatori**, Roma Tre, 25/09/2015, seminario di diffusione della cultura scientifica "*Geometria, forma e struttura*", con Stefano Gabriele (Ingegnere di Scienza delle Costruzioni, Roma Tre).

-**Settimana dei ricercatori**, 21/09/2015 passeggiata scientifica con Alessandra Carlini: "Curve barocche in Vaticano: un Flash mob geometrico".

-**Notte europea dei Ricercatori**, Roma Tre, 27-09-2013. Seminario di diffusione della cultura scientifica dal titolo "Problemi di ricerca su poliedri di carta" (problemi di cammini minimi e geodetiche chiuse illustrati su poliedri di carta)

-Ho curato il **ciclo di seminari** [www.formulas.it](http://www.formulas.it) dal 2010

-Ho svolto attività per il **Piano Lauree Scientifiche**, diventato poi attività di alternanza scuola lavoro, dal 2013 al 2017 insieme a Laura Farroni, titolo del progetto "Coniche e curve caustiche: correlazioni, confronti e verifiche tra procedimenti grafici, costruttivi e matematici"

#### **Alcuni seminari e comunicazioni tenuti:**

*Sierpinski's curve: a (beautiful) paradigm of recursion*, Aplimat 2020 - 19h Conference on Applied Mathematics, Slovak University of Technology Bratislava

*A multidisciplinary approach to teaching mathematics and architectural representation: historical drawing machines*, 12 marzo 2019, seminario presso la scuola di Architettura, Universidad de Navarra, Pamplona

*Art, mimesis and mathematics in primary school following the rhythmical pulsation of Mary Everest Boole*, 15 marzo 2019 seminario presso il Dipartimento di statistica informatica e matematica, Universidad Publica de Navarra, Pamplona

*Mathematics and the documentation of intangible cultural heritage: the sound of Trevi fountain in Rome*, Aplimat 2019 - 18h Conference on Applied Mathematics, Slovak University of Technology Bratislava

*Cultural heritage and science in Rome: a project of outreach of scientific culture*, Aplimat 2018 - 17th Conference on Applied Mathematics, 6-8 febbraio 2018, Slovak University of Technology Bratislava

*Towards a diffused (open air) museum in the historical center of Rome : University third mission involving art, architecture, mathematics*, Aplimat 2018 - 17th Conference on Applied Mathematics, 6-8 febbraio 2018, Slovak University of Technology Bratislava

*Towards a better understanding of hands-on approaches in maths education: a reflection from compared experiences in higher and primary education*, 5° Congreso Internacional Educational sciences and Development, Santander, 25-27 de maggio 2017.

*Ellipses and ovals in the physical space of St. Peter's square in Rome*, con A.Carlini, Aplimat 2017, Slovak University of Technology Bratislava

*Folding cubic roots: Margherita Piazzolla Beloch's contributions to elementary geometric constructions*, con V. Talamanca, Aplimat 2017, Slovak University of Technology Bratislava

*Matematica e rappresentazione per l'architettura nella formazione dell'era digitale: sperimentazioni in didattica e presentazione di casi storici attraverso le macchine matematiche*, con Laura Farroni, Seminario di Matematiche complementari "F. Enriques" Scienze della Formazione Primaria, Roma Tre, maggio 2016

*Anelli e paraboloidi di carta: origami, arte e geometria*, Seminari di cultura matematica, Dipartimento di Matematica, Politecnico di Milano, maggio 2016

*"Geometria, forma e struttura"*, con Stefano Gabriele, Notte europea dei ricercatori, Roma Tre, settembre 2015

*"Form and art of closed crease origami"* Aplimat international conference, Bratislava, feb. 2015

*"Origami e punti critici"*, workshop OrigAMI, Dip di Architettura, università degli Studi Roma Tre, 24 ottobre 2014

*"Minimax solutions for a problem with sign changing nonlinearity and lack of strict convexity"*, convegno Variational methods in elliptic equations and systems, gennaio 2014, Lisbona

*Linking solutions for quasilinear equations at critical growth involving the "1-Laplace" operator"*, seminario su invito all'interno del ciclo di seminari P(n): problemi differenziali nonlineari, Sapienza, dicembre 2011

*“Cammini minimi su poliedri”*, seminario su invito, Università degli studi di Firenze, ciclo di conferenze “Architettura progetta il suo futuro”, giornata "Matematica per l'Architettura", ott. 2011

*“Linking solutions for quasilinear equations at critical growth involving the “1-Laplace” operator*, poster session, convegno “variational and perturbative methods for nonlinear differential equations” Venezia, gennaio 2011

*“Un risultato di esistenza per un’equazione semilineare con crescita critica e mancanza di stretta convessità”*, giornata di seminari interni Dip.di Matematica, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, maggio 2007

*A Dirichlet problem with asymptotically linear and changing sign nonlinearity*, convegno Thematic Programme on Nonlinear Analysis And Differential Equations, Università di Milano Bicocca, ottobre 2002

*Metodi di punto critico per equazioni semilineari ellittiche con nonlinearity di segno variabile*, giornata dei dottorandi presso l’Università degli Studi di Roma Tor vergata, maggio 2002

*A Dirichlet problem with asymptotically linear and changing sign nonlinearity*, Fourth European Conference on Elliptic and Parabolic problems, Gaeta, settembre 2001

*Punti critici di tipo Linking di funzionali di segno indefinito per equazioni ellittiche superlineari*, convegno “Giornate Sissa di Analisi Nonlineare” , Sissa (Trieste), giugno 1999

*Equazioni ellittiche con nonlinearity di segno variabile*, convegno Giornate Nonlineari, Politecnico di Torino, settembre 1998

*Sistemi Hamiltoniani del secondo ordine con potenziale di segno variabile*, convegno progetto MURST 40% "Problemi nonlineari...." , Montecatini Terme, febbraio 1998

### **Partecipazione a progetti**

1) Progetto Erasmus + 2018 project, Key Action KA203, Strategic Partnerships (Higher Education) Project number:2018-1-ES01-KA203-050986

Titolo: *Aprender de los niños para formar at los maestros en el área de matemáticas.*

Dal 1° settembre 2018 al 31 agosto 2021, capofila l'Universidad Publica de Navarra; partners: Universidad de Zaragoza, Sociedad De Estudios Sobre El Síndrome De Down, Università Degli Studi Roma Tre, Associazione Tokalon, Université De Bordeaux

2) *Dal Cosmo alla Terra alla Vita alla Cultura. Una strategia resiliente per la diffusione e la disseminazione delle Scienze Naturali, Fisiche e Matematiche: proposta di museo diffuso per la città di Roma*, rivolto agli studenti delle scuole secondarie superiori e finanziato dal MIUR (con 32.217 euro). Al progetto hanno partecipato i Dipartimenti di Scienze (capofila, PI Settimio Mobilio, totale progetto 32.271 euro), Architettura e Matematica e Fisica dell'Università Roma TRE.

3) Progetto di ricerca *Tra Roma e il mare: patrimoni culturali e ambientali, sviluppo sostenibile e cittadinanza attiva*. Progetto finanziato call for ideas – 2016, coordinatore Prof. Carlo Travaglini

### **Attività di referaggio per riviste internazionali e proceedings:**

Svolge e ha svolto attività di referaggio per le seguenti riviste e proceedings: convegno internazionale Aplimat. Le riviste: Scienze e Ricerche, Abstract and Applied Analysis (Hindawi editors), Acta Mathematica Scientia, Frontiers of Mathematics in China.

### **Organizzazione di convegni e workshops**

- Comitato organizzatore del convegno internazionale: "PDEs in Rome: school and conference" dal 17 al 21 settembre 2012 scuola (5 speakers), presso il Dipartimento di Matematica di Roma Tre, conferenza (29 speakers) dal 24 al 28 settembre 2012, presso l'Argiletum, facoltà di Architettura Roma Tre.
- Comitato organizzatore del convegno internazionale: "Roman summer school and workshop: KAM theory and dispersive Pde's" dall'8 all'11 settembre 2014, presso l'Argiletum, Dipartimento Architettura Roma Tre.
- Responsabile scientifico del Workshop OrigAMI, Dipartimento di Architettura Roma Tre, 7-8 ottobre 2014.
- Comitato scientifico e organizzatore del workshop Con Stefano Gabriele e Valerio Varano (Dip Di architettura roma Tre): "Geometria, forma e struttura" tenutosi dal 12 al 17 aprile 2015 presso il Dipartimento di Architettura di Roma Tre.
- Comitato scientifico del convegno "Faces of Geometry, II edition" previsto per l'11-12 maggio 2020, Politecnico di Milano

### **Finanziamenti ottenuti**

-Iniziative di alto valore culturale e scientifico – secondo semestre 2014, erogati dall'Università Roma Tre. Titolo dell'iniziativa "Roman Summer School and Workshop: KAM Theory and Dispersive PDEs", con Luca Biasco, dip Matematica Roma Tre. Ottenuti 2500 euro

- Visiting professors: insieme a Stefano Gabriele e Valerio Varano (dip di architettura Roma Tre) sono stati ottenuti 2500 euro per invitare come visiting professore la prof.ssa S. Adriaenssens (Princeton University). E' stato organizzato un workshop, con lezioni teoriche, laboratori, conferenze sul tema "Geometria, Forma e Struttura" nella primavera 2015.

### **Periodi di ricerca e didattica all'estero**

**10/03/2019-28/03/2019:** visiting presso il Dipartimento di Statistica Informatica e Matematica dell'Università Pubblica di Navarra, Pamplona (Spagna). Ho tenuto il laboratorio "solidi platonici e formula di Eulero", per una durata di 12 ore, all'interno del corso ufficiale Didattica della matematica. Visiting presso il Departamento de Física y Matemáticas, Facultad de Educación, Campus Guadalajara, Universidad de Alcalá, Madrid, Spagna.

Queste attività fa parte del progetto Erasmus + 2018 project, Key Action KA203, Strategic Partnerships (Higher Education)

Project number:2018-1-ES01-KA203-050986

Title: APRENDER DE LOS NIÑOS PARA FORMAR AT LOS MAESTROS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

### **Attività didattica**

**Anno accademico 2018-19** titolare del corso "Istituzioni di matematica", secondo modulo, CdL in scienze della formazione primaria, Dipartimento di Scienze della Formazione Primaria, Roma Tre

**Dal 2014 ad oggi: titolare del corso** di Istituzioni di Matematiche 1, cdl in Scienze dell'Architettura, Università degli Studi Roma Tre

**Dal 2014 ad oggi: titolare con Laura Farroni (Ricercatore di disegno, Dipartimento di Architettura, Roma Tre)** del corso opzionale "Macchine matematiche: il disegno storico rivisitato parametricamente", valido per tutti i corsi di Laura offerti dal Dipartimento di Architettura di Roma Tre.

**Dal 2007 al 2014 titolare del corso** di Istituzioni di Matematiche 2, cdl in Scienze dell'Architettura, Università degli Studi Roma Tre

**Dal 2005 al 2008 titolare del corso** di Istituzioni di Matematica, cdl in Filosofia, Università degli Studi Roma Tre;

**A.A. 2006\07: titolare del corso** di Elementi di Analisi 1, cdl in Ottica e Optometria, Università degli Studi Roma Tre;

**Dal 2005 ad oggi** collabora al corso “Matematica geometrie e modelli” titolare Prof. L.Tedeschini Lalli, laurea magistrale in Progettazione Architettonica e Laurea Magistrale in Restauro, Università degli Studi Roma Tre; per questo corso ha sviluppato materiale didattico originale pubblicato in rete.

Precedente attività di supporto alla didattica:

**Dal 1997 al 2006** ha svolto attività di supporto alla didattica per i moduli dei corsi di Analisi Matematica, Corso di Laurea in Matematica, Università Toma Tre, ed ha fatto parte delle relative commissioni di esame.

### **Laboratori di Laurea**

**Dall’A.A. 2015-16** è membro del collegio dei docenti del Laboratorio di Laurea “Lo spazio dell’abitare”, Dipartimento di Architettura, coordinatore per il 2015-16 Prof. Luca Montuori; coordinatore per il 2016-17 Prof. Valerio Palmieri, coordinatore per il 2017-18 e 2018-19 Prof. Adolfo Baratta. <http://corsiarchitettura.uniroma3.it/LabSA/>

### **Correlazioni di tesi di laurea magistrale:**

Candidate: Giulia Lo Presti, Marta Paolucci. Laurea magistrale in Progettazione Architettonica, 21 luglio 2016

Tesi da titolo *Studio per un intervento consapevole di riqualificazione del magazzino ex Montecatini a Porto Recanati.*

Relatore Prof. Arch. Francesco Cellini, correlatori dott. Paola Magrone, Prof. Arch. Sergio Poretti. La tesi riguarda lo studio e la riqualificazione di costruzioni a sezione parabolica in cemento armato.

Candidata: Sara Massenzi. Laurea Magistrale quinquennale a Ciclo Unico in Scienze della Formazione Primaria, 16 dicembre 2016

Tesi dal titolo *Il contributo di Mary Everest Boole (1832-1916) all’istruzione matematica infantile*, Relatore Prof. Ana Maria Millan Gasca, correlatore Dott. Paola Magrone

Candidata: Federica Peccarino, Laurea Magistrale quinquennale a Ciclo Unico in Scienze della Formazione Primaria, 28 giugno 2018.

Tesi dal titolo: *Adriana Enriques (1902 – 1994) nella storia dell’istruzione matematica infantile in Europa.*

Relatore Prof. Ana Maria Millan Gasca, correlatore Dott. Paola Magrone

Candidata: Stefania D’Altorio. Laurea Magistrale quinquennale a Ciclo Unico in Scienze della Formazione Primaria, 25 marzo 2020

Titolo della tesi: *Forme nell’ambiente. Verso una geometria del perché nella scuola primaria.*

Relatore Prof. Ana Maria Millan Gasca, correlatore Dott. Paola Magrone

### **Incarichi all’interno del Dipartimento di Architettura**

Referente del Dipartimento di Architettura per l’Ufficio Studenti con disabilità e con DSA dal dicembre 2016

Referente del Dipartimento di Architettura per le attività della Notte dei Ricercatori, edizioni 2017-2019

## PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE di Paola Magrone

- 1) Paola Magrone, *Sierpinski's curve: a (beautiful) paradigm of recursion*, Proceedings Aplimat, a cura di Dagmar Szarková, Daniela Richtáriková, Monika Prášilová 2020, Slovak University of Technology Bratislava, pp 759-769
- 2) Paola Magrone, Antonio Martino, Ana Millán Gasca, Gaia C. M. Naponiello e Francesca Neri 2019 *Un approccio umanistico all'iniziazione dei bambini al pensiero scientifico*, in V. Carbone, G. Carrus e F. Pompeo (a cura di) Giornata della ricerca 2019 del Dipartimento di Scienze della Formazione, Roma TreE-Press, Roma, pp. 87-93.
- 3) P.Magrone, Tedone, Orazio in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 93: Sisto - Stammati, in corso di stampa, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, *ad vocem*.
- 4) P.Magrone, A. Millán Gasca, *Mathematical imagination and the preparation of the child for science: sparks from Mary Everest Boole*, Imagine Math 7, M.Abate & M.Emmer Eds.in corso di stampa
- 5) P. Magrone, S. Massenzi, A. Millán Gasca, *Rhythmical pulsation: art, mimesis and mathematics in primary school following Mary Everest Boole*, in corso di stampa su Journal of Mathematics & the Arts, special issue on Education, Volume 13, Issues 1&2, 2019
- 6) P.Magrone, A.Millan Gasca, *I bambini e il pensiero scientifico, il lavoro di Mary Everest Boole, con traduzione integrale di "The Preparation of the Child for Science"*, Roma, Carocci, 2018
- 7) P. Magrone, L. Tedeschini Lalli, *Mathematics and the documentation of intangible cultural heritage: the sound of Trevi fountain in Rome*, Proceedings Aplimat 2019, Slovak University of Technology Bratislava, pp. 772-781.
- 8) P. Brunori, P. Magrone, L. Tedeschini Lalli, *Imperial Porphyry and Golden Leaf: Sierpinski Triangle in a Medieval Roman Cloister*, Proceedings of the 18th International Conference on Geometry and Graphics. ICGG 2018, 809(2019), pp. 595-609.
- 9) P. Magrone, L. Tedeschini Lalli, *The Listening of two Piazzas in Rome, Noise Mapping*, 5(2018), pp. 86-103.
- 10) L. Tedeschini Lalli, A. Scirocchi, D. Tricarico, P. Magrone, *When Turin came to Rome: a walk in the prati district and its symmetries*, in Aplimat 2018 - 17th Conference on Applied Mathematics, a cura di L. Balko et al., Bratislava, Institute of Mathematics and Physics – Faculty of Mechanical Engineering, pp. 708-716.
- 11) L. Tedeschini Lalli, F. Brancaleoni, G. Caneva, A.Carlini, S. Corrado, I.a De Angelis, M. Del Grasso, C. Falcolini, M. Gargano, P. Magrone, M. Mininni, F. Paolucci, S. Mobilio, *Cultural heritage and science in Rome: a project of outreach of scientific culture*, abstract, Aplimat 2018 - 17th Conference on Applied Mathematics, a cura di L. Balko et al., Bratislava, Institute of Mathematics and Physics – Faculty of Mechanical Engineering, pp. 114-115
- 12) P. Magrone, F. Brancaleoni, A. Carlini, C. Falcolini, M. Gargano, L. Tedeschini Lalli, *Towards a diffused (open air) museum in the historical center of Rome : University third mission involving art, architecture, mathematics*, Aplimat 2018 - 17th Conference on Applied Mathematics, a cura di L. Balko et al., Bratislava, Institute of Mathematics and Physics – Faculty of Mechanical Engineering, pp 698-707
- 13) A. Millán Gasca, P. Magrone: *Towards a better understanding of hands-on approaches in maths education: a reflection from compared experiences in higher, secondary and primary education*,

Abstract, proceedings 5th International Congress of Educational Sciences and Development, 2017

- 14) A. Carlini, P. Magrone, *Ellipses and ovals in the physical space of St. Peter's square in Rome*, in Aplimat 2017 - 16th Conference on Applied Mathematics, a cura di L. Balko et al., Bratislava, Institute of Mathematics and Physics – Faculty of Mechanical Engineering, pp. 672-685.
- 15) P. Magrone, V. Talamanca, *Folding cubic roots: Margherita Piazzolla Beloch's contribution to elementary geometric constructions*, in Aplimat 2017 - 16th Conference on Applied Mathematics, a cura di L. Balko et al., Bratislava, Institute of Mathematics and Physics – Faculty of Mechanical Engineering, pp. 971-984.
- 16) A. Carlini, P. Magrone, *Curve barocche a Piazza San Pietro. Ellisse e ovato tondo nel disegno del colonnato berniniano*, in IV dialogo sulla sostenibilità una cultura per la società dell'informazione a cura di Mario Morcellini, 2016, pp 77-79
- 17) L. Farroni, P. Magrone, *A multidisciplinary approach to teaching mathematics and architectural representation: Historical drawing machines. Relations between mathematics and drawing*, in History and Pedagogy of Mathematics Proceedings, Montpellier 2016, pp 641—651
- 18) S. Adriaenssens, R. M. Oliveira Pauletti, K. Stockhusen, S. Gabriele, P. Magrone, V. Varano and I. Lochner-Aldinger “*A project-based approach to learning form finding of structural surfaces*“ International Journal Of Space Structures Volume 30 . Number 3+4. 2015
- 19) S. Adriaenssens, K. Schmidt, A. Katz, S. Gabriele, P. Magrone, V. Varano “*Early form finding techniques of Sergio Musmeci revisited: the Basento Viaduct project*” to appear on Proceedings of the international Association for Shell and Spatial Structures symposium 2015, Amsterdam
- 20) P. Magrone, *Shape and art of closed crease origami* Proceedings of 14th Conference on Applied Mathematics, Aplimat 2015, pp 575-580
- 21) L. Farroni, P. Magrone, *Mathematical drawing machines: historic drawing from a parametric point of view. the case of conic curves*, Proceedings Congresso di EGRAFIA 2014, ISBN 9788897821809
- 22) P. Magrone, *Minimax solutions for a problem with sign changing nonlinearity and lack of strict convexity*”, Le Matematiche, Vol 69, No 2 (2014) ISSN 0373-3505
- 23) M. Degiovanni, P. Magrone, *Linking solutions for quasilinear equations at critical growth involving the  $\Delta$ -Laplace operator*, Calculus of variation, 2009, vol. 36, p. 591-609, ISSN: 0944-2669
- 24) P. Magrone, *An existence result for a problem with critical growth and lack of strict convexity*, Nonsmooth and Nonlinear Differential Equations And Applications, vol. 15, p. 717-728, ISSN: 1021-9722
- 25) P. Magrone, D. Mugnai, R. Servadei, *Multiplicity of solutions for semilinear variational inequalities via linking and  $\nabla$ -theorems*, Journal of Differential Equations, 228 (2006), pp. 191-225
- 26) P. Magrone, Estratto della tesi di dottorato: *Metodi di punto critico per equazioni semilineari ellittiche di segno indefinito e sistemi Hamiltoniani*, Boll. UMI, La Matematica nella società e nella cultura, serie VIII, Vol VI-A, 2003, 287-290.

- 27) P. Magrone, S. Mataloni, *Multiple solutions for perturbed indefinite semilinear elliptic equations*, Advances in Diff. Eq, vol. 8, n. 9, 1107-1124, (2003).
- 28) P. Magrone, R. Servadei, *A stability result for mountain pass type solutions of semilinear elliptic variational inequalities*, Nonlinear studies, 9, n. 4, 387-405, (2002).
- 29) M. Lucia, P. Magrone, H-S. Zhou, *A dirichlet problem with asymptotically linear and changing sign nonlinearity*, Revista Matematica complutense", 16, (2003), 465-481.
- 30) M. Grossi, P. Magrone, M. Matzeu, *Linking type solutions for elliptic equations with indefinite nonlinearities up to the critical growth*, Discrete and Continuous Dynamical Systems, 7, (2001), 703-718.
- 31) P. Magrone, *On a class of semilinear elliptic equations with potential changing sign*, Dynamical Systems and Applications, vol. 9, (2000), 459-468.
- 32) F. Antonacci, F. Giannoni, P. Magrone, *On the problem of the existence for connecting trajectories under the action of gravitational and electromagnetic fields*, Differential Geometry and Applications 13, (2000) ,1-17
- 33) F. Antonacci, P. Magrone, *Second order nonautonomous systems with symmetric potential changing sign*, Rendiconti di Matematica di Roma (serie VII, vol.18, 1998).

**Roma 25 marzo 2020**