

Curriculum vitae et studiorum di Giulia Giantesio

- INFORMAZIONI PERSONALI

Nome e Cognome: Giulia Giantesio
Data e luogo di nascita: 3 Aprile 1985, Ravenna
E-mail: giulia.giantesio@unife.it
Sito internet: <http://docente.unife.it/giulia.giantesio>

- PERCORSO FORMATIVO

1. **Dottorato di ricerca in Matematica e Informatica, curriculum Matematica e certificazione di Doctor Europaeus (Eccellente).**
Ottenuto: Università degli Studi di Ferrara, 15 Marzo 2013.
Titolo della tesi: “MHD stagnation-point flow”.
Relatore: Prof. Alessandra Borrelli, (Univ. Ferrara).
Tesi scelta come miglior tesi del suo ciclo di dottorato.
2. **Master Scientifico Culturale in Matematica ed Informatica (30/30).**
Ottenuto: Università degli Studi di Ferrara, Dicembre 2010.
3. **Laurea Specialistica in Matematica (110/110 cum laude).**
Ottenuto: Università degli Studi di Ferrara, 17 Luglio 2009.
Titolo della tesi: “Moto di stagnazione per un fluido Newtoniano immerso in un campo magnetico”.
Relatore: Prof. Alessandra Borrelli, (Univ. Ferrara).
Correlatore: Prof. Maria Cristina Patria, Prof. Gaetano Zanghirati, Dr. Girolama Notarangelo (Univ. Ferrara).
4. **Laurea Triennale in Matematica (110/110).**
Ottenuto: Università degli Studi di Ferrara, 14 Dicembre 2007.
Titolo della tesi: “Modelli Matematici per la Crescita Tumorale”.
Relatore: Prof. Josef Eschgfäller, (Univ. Ferrara).
5. **Diploma di Maturità Scientifica (99/100).**
Ottenuto: Liceo Scientifico “A.Oriani”, Luglio 2004.

- POSIZIONE ATTUALE

Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Matematica dell’Università degli Studi di Ferrara da 1 Aprile 2013 (settore MAT/07).

- PUBBLICAZIONI

- A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria, “MHD oblique stagnation-point flow of a Newtonian fluid”, ZEITSCHRIFT FUR ANGEWANDTE MATHEMATIK UND PHYSIK, 63 (2012), 271-294.
- A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria, “MHD oblique stagnation-point flow of a micropolar fluid”, APPLIED MATHEMATICAL MODELLING, 36 (2012), 3949-3970.

- A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria, “MHD three-dimensional stagnation-point flow of a Newtonian and a micropolar fluid”, INTERNATIONAL JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS, 73 (2011) 165-188.
- A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria, “On the numerical solutions of three-dimensional MHD stagnation-point flow of a Newtonian fluid”, INTERNATIONAL JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS, 86 (2013) 425-442.
- A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria, “Numerical simulations of three-dimensional MHD stagnation-point flow of a micropolar fluid”, COMPUTER AND MATHEMATICS WITH APPLICATIONS, 66 (2013) 427-489.
- A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria, “Influence of a non-uniform external magnetic field on the oblique stagnation-point flow of a micropolar fluid”, in corso di stampa in IMA JOURNAL OF APPLIED MATHEMATICS.
- **Sottomessi:**
 - * “MHD orthogonal stagnation-point flow of a micropolar fluid with the magnetic field parallel to the velocity at infinity ”, A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria.
 - * “Effect of a non-uniform external magnetic field on the 3D stagnation-point flow”, A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria.
 - * “An exact solution for the 3D MHD stagnation-point flow of a micropolar fluid”, A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria.

- COMUNICAZIONI TENUTE

- **Talk:** “MHD oblique stagnation-point flow of a Newtonian fluid” alla Spring School, finanziata dall’ International Research Training Group 1529, “Mathematical Fluid Dynamics”. Darmstadt (Germania), 28 Febbraio - 3 Marzo 2011.
- **Seminario:** “MHD oblique stagnation-point flow” TU Universität, Darmstadt (Germania), 11 Maggio 2011.
- **Seminario:** “the spectral calculus with the Gelfand Representation ” TU Universität, Darmstadt (Germania), 6 Luglio 2011.
- **Seminario:** “the application of the Young measure to the conservation laws ” TU Universität, Darmstadt (Germania), 11 Luglio 2011.
- **Talk:** “Moto obliquo con un punto di ristagno per un fluido Newtoniano immerso in un campo elettromagnetico esterno ”, XIX Congresso UMI (Bologna), 15 Settembre 2011.
- **Talk:** “MHD three-dimensional stagnation-point flow of a Newtonian and a micropolar fluid ” al Congresso “SIMAI 2012”. Torino (Italia), 25-28 Giugno 2012.
- **Talk:** “Moto tridimensionale con un punto di ristagno in Magnetofluidodinamica ” “Assemblea Scientifica GNFM”. Montecatini Terme (Italia), 4-6 Ottobre, 2012.

Oltre a numerosi seminari riguardanti i propri argomenti di ricerca, ha frequentato i seguenti

- CORSI, SCUOLE, WORKSHOP

- **Workshop:** “Matematica & Applications”, Politecnico di Milano, 11 Gennaio 2010.
- **Corso di dottorato:** 13th ISEM Internet Seminar “Gradient System”, Organizzatore: Dr. Michele Miranda, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara, Ottobre 2009 - Marzo 2010.
- **Corso di dottorato:** “Computational Methods for Hyperbolic Systems and Fluid Dynamics”, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara, Prof. Shi Jin, University of Wisconsin (Madison), 7-10 Giugno 2010.

- **Summer School:** International Summer School “Mathematical Fluid Dynamics”, Levico Terme (TR), 27 Giugno - 2 Luglio 2010.
- **Trimester School:** “Calculus of Variations, Singular Integrals and Incompressible Flows”, IC-MAT (Istituto de Ciencias Matematicas), Madrid, Spain, 17-29 Ottobre 2010.
- **Corso di dottorato:** 14th ISEM Internet Seminar “Infinite-Dimensional Linear Systems Theory”, Organizzatore: Dr. Michele Miranda, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara, Ottobre 2010 - Marzo 2011.
- **Workshop:** “MATHCELL2010”, CNR, Roma, 14-15 Dicembre, 2010.
- **Spring School:** “Mathematical Fluid Dynamics”, International Research Training Group 1529, Darmstadt, Germania, 28 Febbraio-3 Marzo, 2011.
- **Cycle of seminars:** “Topics in the Mathematical Theory of Navier-Stokes Equations”, Prof. Galdi, Darmstadt, Germania, 7 Giugno-4 Luglio, 2011.
- **Workshop:** “Workshop on Navier Stokes Equations ”, Aachen, Germania, 14 Giugno-17 Giugno, 2011.
- **Congresso:** “XIX Congresso UMI ”, Bologna, 12-17 Settembre, 2011.
- **Corso di dottorato:** 15th ISEM Internet Seminar “Operator Semi-groups for Numerical Analysis ”, Organizzatore: Dr. Michele Miranda, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara, Ottobre 2011 - Marzo 2012.
- **Workshop:** “Workshop on Navier Stokes Equations ”, Aachen, Germania, 29 Maggio-01 Giugno, 2012.
- **Congresso:** “SIAM 2012 ”, Torino, Italia, 25-28 Giugno, 2012.
- **Summer School:** “French-German Summer School in Fluid Mechanics”, Nizza (Francia), 23 - 28 Settembre, 2012.
- **Assemblea Scientifica:** “Assemblea Scientifica GNFM ”, Montecatini Terme, 4-6 Ottobre, 2012.
- **Workshop:** “Workshop on Navier Stokes Equations ”, Aachen, Germania, 21-24 Maggio, 2013.

• INSERIMENTO IN GRUPPI LOCALI E NAZIONALI

1. FAR 2008 (Scientific Research Academic Fund): È stata membro del Scientific Research Group, “Modelli matematici in fluidodinamica e termomeccanica” dell’ Università di Ferrara, coordinata da A. Borrelli.
2. FAR 2009 (Scientific Research Academic Fund): È stata membro del Scientific Research Group, “Modelli matematici in fluidodinamica e termomeccanica” dell’ Università di Ferrara, coordinata da A. Borrelli.
3. FAR 2010-2011-2012 (Scientific Research Academic Fund): È membro del Scientific Research Group, “Modelli matematici in fluidodinamica e biomedicina” dell’ Università di Ferrara, coordinata da A. Borrelli.
4. GNFM: È membro del “Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica” (GNFM), sezione “Meccanica dei continui fluidi” (2010-presente).
5. UMI: È membro del “Unione Matematica Italiana” (UMI), (2011-presente).
6. AMS: È membro del “American Mathematical Society ”(AMS), (2011-presente).
7. SIMAI: È membro del “Society for industrial and applied mathematics ”(SIMAI), (2012-presente).

- ATTIVITÀ DI DOCENZA (presso l'Università degli Studi di Ferrara)
 - “Matematica ed Informatica+Fisica”, modulo di Matematica ed Informatica, del Corso di Laurea in Farmacia, Dipartimento di Scienze della vita e biotecnologie, 2012-2013, 48 ore.
 - “Matematica ed Informatica+Fisica”, modulo di Matematica ed Informatica, del Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche, 2013-2014, 48 ore.
 - “Metodi matematici per l'economia”, del Corso di Laurea in Economia, Dipartimento di Economia, 2013-2014, 56 ore.
- ATTIVITÀ DI TUTORATO E SUPPORTO ALLA DIDATTICA (presso l'Università degli Studi di Ferrara)
 - Tutorato per il corso di “Programmazione”, Laurea triennale in Matematica, 2009-2010 19 ore (tenuto da Dr. F. Mantovani), 2010-2011 19 ore (tenuto da Prof. J. Eschgfäller), 2011-2012 17 ore (tenuto da Prof. J. Eschgfäller), 2012-2013 18 ore (tenuto da Prof. J. Eschgfäller).
 - Tutorato per il corso di “Analisi I”, Laurea triennale in Chimica, 2009-2010 20 ore, 2010-2011 15 ore, 2011-2012 45 ore, 2012-2013 40 ore (tenuto da Prof. R. Chiavacci).
 - Tutorato per il corso di “Matematica”, Laurea triennale in Geologia, 2010-2011, 15 ore (tenuto da Prof. A. Fiocca).
 - Tutorato per il corso di “Matematica”, Laurea triennale in Biologia, 2010-2011, 35 ore (tenuto da Prof. V. Roselli).
 - Tutorato per il corso di “Meccanica dei Sistemi Materiali”, Laurea in Matematica, 2012-2013, 24 ore (tenuto da Prof. Maria Cristina Patria).
 - Supporto alla didattica per il corso di “Equazioni della Fisica Matematica”, Laurea in Matematica, 2012-2013, 20 ore (tenuto da Prof. Alessandra Borrelli).
 - Supporto alla didattica per il corso di “Meccanica dei continui”, Laurea Magistrale in Matematica, 2012-2013, 20 ore (tenuto da Prof. Alessandra Borrelli).
 - Supporto alla didattica per il corso di “Analisi I”, Laurea triennale in Chimica, 2012-2013, 20 ore (tenuto da Prof. R. Chiavacci).
 - Supporto alla didattica per il corso di “Equazioni della Fisica Matematica”, Laurea in Matematica, 2013-2014, 20 ore (tenuto da Prof. Alessandra Borrelli).
 - Supporto alla didattica per il corso di “Meccanica dei continui”, Laurea Magistrale in Matematica, 2013-2014, 20 ore (tenuto da Prof. Alessandra Borrelli).
- ATTIVITÀ DIDATTICA MATEMATICA AL FINE ORIENTATIVO
 - Corso di orientamento “Calcolo delle probabilità e sue applicazioni”, stage estivo, 14-18 Giugno 2010 (2 ore).
 - Corso di orientamento “Probabilità”, stage primaverile, 14-18 Marzo 2011 (2 ore).
 - Corso di “Relatività Ristretta”, Progetto Lauree Scientifiche (Codigoro-Bondeno, 2012, 28 ore, Codigoro, 2014, 14 ore).
- ESPERIENZE ed INCARICHI
 - Collaborazione con il centro MATH4TECH e il prof. Vincenzo Coscia (Università degli Studi di Ferrara) a partire da maggio 2013 sul problema della crosse-safeno femorale.
 - Dottoranda in Matematica ed Informatica presso il dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Ferrara (2010-2012).
 - Permanenza dal 10 aprile 2011 al 15 luglio 2011 presso la Technische Universität Darmstadt, Germania, ospite del prof. Reinhard Farwig.

- Nomina a cultore della materia per i corsi di: “Programmazione”, “Meccanica dei Sistemi Metallici”, “Equazioni della Fisica Matematica”, e “Meccanica dei Continui” (dal 2010).
Ottenuto: Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
- Nomina a cultore della materia per il corso di: “Metodi matematici per l’economia” (dal 2010).
Ottenuto: Facoltà di Economia MM.FF.NN.
- Partecipazione alla commissione d’esame per i corsi di “Programmazione” e “Metodi matematici per l’economia”(A.A. 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013).

- **CORRELATRICE DELLE TESI DI LAUREA MAGISTRALE**

- Elisabetta Baraldi. “Influenza della temperatura e del campo magnetico sul moto piano ortogonale con un punto di ristagno.” A.A. 2010-2011.
- Chiara Veronese. “Moto tridimensionale con un punto di ristagno per diverse classi di fluidi.” A.A. 2010-2011.
- Linda Zanforlin. “Moto ortogonale con un punto di ristagno per un fluido micropolare in presenza di un campo elettromagnetico esterno.” A.A. 2011-2012.
- Valentina Pattuelli. “Moto tridimensionale con un punto di ristagno per un fluido newtoniano immerso in un campo magnetico uniforme.” A.A. 2012-2013.
- Elena Testoni. “Moto di Hartmann per un fluido newtoniano nell’approssimazione di Boussinesq” A.A. 2012-2013.

- **RELATRICE DELLE TESI DI LAUREA MAGISTRALE**

- Anna Verna. “Influenza della temperatura sul moto obliquo con un punto di ristagno per un fluido micropolare nell’approssimazione di Boussinesq.” A.A. 2012-2013.

- **ESPERIENZE LAVORATIVE**

- Tirocinio presso l’Ufficio Patrimonio del Comune di Ravenna (2003).
- Tirocinio presso il Liceo Classico “D.Alighieri ”di Ravenna (2006).
- Tirocinio presso l’azienda MEEO di Ferrara (2009).

- **REFEREE PER LE RIVISTE**

- Zeitschrift für Naturforschung A.
- International Journal of Engineering, Science and Technology.

- **CONOSCENZE INFORMATICHE**

Conoscenza dei principali sistemi operativi: Windows, Mac OS, Linux Mepis, Ubuntu. Buona conoscenza dei principali programmi in ambiente Windows e del pacchetto Office. Conoscenza dei linguaggi di programmazione: C, R, Python, Fortran. Buona conoscenza di C++, Matlab e Latex.

- **LINGUE CONOSCIUTE**

- Italiano: madre lingua.
- Tedesco:
 - * livello A1 (certificazione UNICERT: passato con votazione 1), Luglio 2011.
 - * livello A2 (certificazione UNICERT: passato con votazione 2), Luglio 2011.
- Inglese:

- * frequenza e certificazione del corso “B1 on-line English ”(C.L.A. Institute).
- * livello B1 (certificazione PET: passato con merito), Dicembre 2010.

Le dichiarazioni sono rese sotto la mia personale responsabilità e sono consapevole delle sanzioni previste dall'art.76 del DPR 28 dicembre 2000 n. 445 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, nonché delle conseguenze di cui all'art. 75, comma1, del medesimo DPR. Dichiaro inoltre che ho preso visione dell'informativa di cui all'art. 13 del Dlgs 30 giugno 2003 n.196.

Ferrara, 14 Aprile 2014,

Curriculum vitae della Dr. Eleonora Polo

Dati personali p.1

Studi compiuti e titoli conseguiti p.2

Scuole e corsi di formazione post-universitari frequentati p.2

Stages di ricerca all'estero pp. 2-3

Attività didattica e di formazione, Seminari a invito presso Istituzioni Nazionali ed Estere pp 3-5

Attività editoriale di divulgazione scientifica p.5

Attività di coordinamento della ricerca p.5-6

Elenco pubblicazioni su riviste ISI p 6-8

Libri, capitoli di libri p.8

Articoli di divulgazione su rivista scientifica non ISI con comitato di redazione nazionale e ISSN pp 9-10

Attività scientifica di ricerca pp 11-12

Dati personali

Nome	Eleonora
Cognome	Polo
Sede lavorativa	CNR, Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (I.S.O.F.)- U.O.S. Ferrara; c/o Dip. di Scienze Chimiche e Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Ferrara, via Luigi Borsari 46, 44121 Ferrara. Tel. 0532455159; fax: 0532240709; e-mail: e.polo@unife.it
Posizione lavorativa attuale	Ricercatore CNR, Livello III, matr. 42064, di ruolo, categoria A1, profilo 03 1, fascia 6 , presso la sezione territoriale di Ferrara dell'Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (ISOF) del CNR (Bologna). Data di assunzione: 1 dicembre 1988

STUDI COMPIUTI E TITOLI CONSEGUITI

- 25 Marzo 1983: **Laurea in Chimica**, conseguita con la votazione di **110/110 e la Lode**, presso l'Università degli Studi di Ferrara, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali.
- 1/4/1983-9/05/1984: Allievo interno laureato presso i laboratori di Chimica Organica dell'Università di Ferrara.
- 10/05/1984-30/09/1985: **Borsa di studio Boehringer Mannheim GmbH** per la sintesi di intermedi di impiego farmaceutico, ricerca condotta presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Ferrara.
- 1/10/1985-31/10/1988: Frequenza del **Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche**, Consorzio Universitario Ferrara-Modena-Parma.
- Settembre 1989: Conseguimento del titolo di **Dottore di Ricerca** rilasciato dal Ministero dell'Università e della Ricerca scientifica, nell'ambito del Dottorato in Scienze Chimiche, **Curriculum: Metodologie Sintetiche** (triennio 1985/88). Titolo della dissertazione: "Sintesi di prodotti naturali via reazioni pericicliche".

SCUOLE E CORSI POST-UNIVERSITARI FREQUENTATI

1. Scuola di introduzione alla Moderna Spettrometria di Massa (Ferrara, 10-12/10/1983)
2. XI Corso Estivo "A. Corbella"- Aspetti della sintesi in Chimica Organica (Gargnano, 16-20/06/1986)
3. XII Corso Estivo "A. Corbella"- Aspetti della sintesi in Chimica Organica (Gargnano, 15-19/06/1987)
4. XIII Corso Estivo "A. Corbella"- Aspetti della sintesi in Chimica Organica (Gargnano, 13-17/06/1988)
5. Quinto Corso-Seminario di Chimica Inorganica e Metallorganica (Gargnano, 4-7/05/1992)

CORSI DI FORMAZIONE

- Corso di Formazione Sulla comunicazione e sulla divulgazione della ricerca e della scienza organizzato dalla Direzione Centrale Supporto Alla Gestione Delle Risorse. Ufficio Formazione del Personale, 4-7 marzo 2008 – CNR (Roma)
- FP7-2nd CYCLON SUMMER SCHOOL: *Photochemistry and Applications in Photoactivable Anticancer Drugs*, Bologna, CNR, Area della Ricerca, September 26-28 settembre 2011.

STAGES DI FORMAZIONE E RICERCA ALL'ESTERO

1. Luglio-Settembre 1994: Inorganic Chemistry Laboratory di Oxford (UK): apprendimento delle tecniche di sintesi in atmosfera controllata di complessi metallorganici.
2. Giugno-Agosto 1995: Inorganic Chemistry Laboratory di Oxford (UK): sintesi di nuovi complessi metallorganici ed apprendimento delle tecniche di polimerizzazione (Resp. Prof. M.L.H. Green).
3. Giugno-Luglio 1996: Inorganic Chemistry Laboratory di Oxford (UK): sintesi di nuovi complessi metallorganici, finanziato con il programma Short-Term Mobility (anno 1995) del CNR (Resp. Prof. M.L.H. Green).
4. Giugno-Luglio 1997: Inorganic Chemistry Laboratory di Oxford (UK): sintesi di complessi

metallorganici di titanio, zirconio ed afnio, finanziato con il programma Short-Term Mobility (anno 1996/7) del CNR (Resp. Prof. M.L.H. Green).

5. Giugno-Agosto 1999: Inorganic Chemistry Laboratory di Oxford (UK): coordinamento di una sezione del lavoro di dottorato di Ronan Bellabarba e continuazione del lavoro di sintesi di nuovi complessi metallorganici, su invito e finanziato con i fondi del gruppo di ricerca ospitante (Resp. Prof. M.L.H. Green).
6. Giugno 2008: Pharmaceutical Engineering Institute for Process Engineering, Graz University of Technology, Austria: Sintesi ed immobilizzazione di metalloceni del IV Gruppo graffati covalentemente a supporti solidi, finanziato con il programma Short-Term Mobility (anno 2008) del CNR (Resp. Prof. J. Khinast).
7. Giugno-Luglio 2009 Pharmaceutical Engineering Institute for Process and Particle Engineering, Graz University of Technology, Austria: Sintesi, eterogeneizzazione e reattività di metalloceni immobilizzati del Gruppo 4, finanziato con il programma Short-Term Mobility (anno 2009) del CNR (Resp. Prof. J. Khinast).

LINGUE CONOSCIUTE

Inglese: Ottima conoscenza della lingua parlata e scritta. In possesso del diploma “First Certificate in English “ rilasciato nel giugno 1983 dall'Università di Cambridge (votazione A).

Tedesco: Discreta conoscenza della lingua scritta, sufficiente nel parlato. Ha frequentato tre anni di corso presso la Inlingua School di Ferrara.

Francese: Buona conoscenza della lingua parlata e scritta.

ATTIVITÀ DIDATTICA E DI FORMAZIONE

- A partire dall'AA 2009-12 è **professore a contratto per l'insegnamento di Chimica Metallorganica per la laurea triennale in Chimica**
- Dal 1996 al 2000 ha tenuto lezioni seminariali sulla catalisi eterogenea ed omogenea di tipo Ziegler-Natta nell'ambito dell'insegnamento di Chimica Metallorganica (Prof. O. Traverso) del Corso di Laurea di Chimica dell'Università di Ferrara.
- **Attività di tutoraggio (crediti F) della Laurea triennale in Chimica:**
AA 2009-10 (Studenti: Piero campo, Anna Zaghi, Fabio Pontecchiani)
AA 2012-13 (Studenti: Roberta Vegliante, Francesco Poletti)
- **Tesi di laurea come relatore**
AA 2012-13 Studente Roberta Vegliante, Titolo: “Sintesi di clorine e batterioclorine di potenziale interesse come fotosensibilizzatori nella Terapia Fotodinamica (PDT)”
AA 2012-13 Studente Francesco Poletti, Titolo: “Sintesi e applicazioni delle ftalocianine in campo farmacologico”
- **Tesi di laurea come correlatore** su tematiche di Chimica Inorganica e Metallorganica presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Ferrara
 - 1) AA 1990-91, Studente: Giovanni Pandolfi; Titolo: “Fotocatalisi biomimetica in sistemi eterogenei: Ferro-meso-tetra-aril-porfirine ingabbiate in polistirene reticolato”.

Tesi cui è stato assegnato nel 1992 il Premio Foschini della Fondazione Carlo Erba per la migliore tesi di laurea in scienza e tecnologia delle macromolecole.

2) AA 1994-95, Studente: Giansiro Prini, Titolo: “Sintesi e caratterizzazione di nuovi metalloceni e loro reattività come catalizzatori omogenei di tipo Ziegler-Natta per la sintesi di poliolefine.”

Tesi cui è stato assegnato nel 1996 il Premio Foschini della Fondazione Carlo Erba per la migliore tesi di laurea in scienza e tecnologia delle macromolecole.

3) AA 1996-97, Studente: Marino Garavello, Titolo: “Sintesi e caratterizzazione di complessi di metalli del IV gruppo con leganti ciclopentadienilici fusi ad anelli saturi”

Tesi cui è stato assegnato nel 1998 il Premio Foschini della Fondazione Carlo Erba per la migliore tesi di laurea in scienza e tecnologia delle macromolecole.

4) AA 1997-98, Studente: Marco Ferrari, Titolo: “Sintesi e caratterizzazione di nuovi metalloceni ad *ansa*, quali catalizzatori omogenei per la sintesi di poliolefine”

5) AA 1999-2000, Studente: Andrea Girotti, Titolo: “Metalloceni sostituiti di zirconio: sintesi ed impiego in polimerizzazione”

6) AA 2002-2003, Studente: Pierluca Modonesi, Titolo: “Complessi chirali di zirconio per la polimerizzazione stereoselettiva di α -olefine”

- **Coordinamento scientifico di un dottorato di ricerca** su tematiche di Chimica Metallorganica presso l'Università di Oxford: Doctor of Philosophy presso l'Università di Oxford, The Queen's College, Anno **2000**, Ronan M. Bellabarba. Titolo della dissertazione: “Studies in the synthesis of new derivatised cyclopentadienyl ligands and some of their transition metal complexes.”
- **Coordinamento scientifico di una tesi di laurea** su tematiche di Chimica Metallorganica presso la Technischen Universität Graz, Austria, anno **2008**, Iris Pflüger, Titolo della dissertazione: *Herstellung von Katalytisch Aktiven Silika-Partikeln und Entwicklung eines Reaktorkonzeptes* (Preparation of Catalytically Active Silica Particles and Development of a Reactor Concept)
- La dott. E. Polo fa parte del **Collegio dei Docenti del Dottorato in Scienze Chimiche e Farmaceutiche** dell'Università di Ferrara ed è responsabile di un dottorato del 29° ciclo.

SEMINARI E LEZIONI A INVITO TENUTI PRESSO ISTITUZIONI ITALIANE ED ESTERE

1. “*The Quest for Heterogeneous Catalysts: Necessity? Iron Porphyrins: An Example*” 12/08/1991, Università di Bristol (UK)
2. “*New substituted zirconium metallocenes as homogeneous Ziegler-Natta catalysts*” 24/08/1995, Inorganic Chemistry Laboratory, Oxford (UK)
3. “*Looking for Stereoselectivity In Homogeneous Ziegler-Natta Catalysis: New Substituted Group 4 Metallocenes*”, 18/04/1996, Inorganic Chemistry Laboratory, Oxford (UK)
4. “*Group IV complexes with mono-substituted tetrahydroindenyl-type ligands: new direct synthesis and application to propene polymerisation*”, 12/08/1999, Inorganic Chemistry Laboratory, Oxford
5. “*Nuovi complessi tetraidroindenilici del IV Gruppo per la catalisi di tipo Ziegler-Natta*” 16/02/2000, Istituto di Chimica delle Macromolecole (ora ISMAC) del CNR, Milano
6. “*Polimeri nella vita dell'uomo*”, Relazione ad invito al Convegno MACROMOLECOLE E FUTURO rivolto agli studenti delle ultime classi dei licei di Milano; 20/02/2006, Università degli Studi di Milano-Bicocca
7. “*Additivi macromolecolari a basso coefficiente di diffusione e basso rischio di contaminazione per imballaggi alimentari*”, 31/05/2006 Incontro Alta Formazione: CNR-ISMAL, Milano
8. “*Precatalizzatori “Autoimmobilizzanti” per la Polimerizzazione di Olefine: ansa-Metalloceni di Zirconio con Ponte Norbornenico*” 12/12/2006; CNR-ISMAL, Milano.

9. *Self-immobilizing Precatalysts: Norbornene-bridged Zirconium ansa-metallocenes*, 18/06/2008
Institute for Process Engineering, Graz University of Technology, Austria
10. *"I metalloceni: una scatola a sorpresa?"*, XXXIII Convegno - Scuola AIM "Mario Farina",
Gargnano (BS), 21-25 maggio 2012.

ATTIVITÀ EDITORIALE DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA

1. Dal 1998 fa parte dal 1998 dell'**Editorial Board** della rivista AIM Magazine (periodico dell'Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole), dove scrive regolarmente articoli in una sezione fissa del giornale, e del Sito Web del Magazine.
2. Nel 2006 è stata nominata **Responsabile Editoriale** di AIM Magazine, in cui continua a mantenere anche una rubrica fissa di divulgazione scientifica.
3. Dal 2013 è **Membro del Comitato Scientifico** dell'Associazione Italiana delle Macromolecole
4. AA 2011-12, 2012-13 e 2013-2014 ha partecipato al **Progetto lauree scientifiche** (Licei Ariosto e Roiti) con lezioni e laboratori sulla chimica dei coloranti e la tintura delle fibre tessili.
5. Ferrara, 24 settembre 2010. Ore 20-22. **Partecipazione alla Notte dei Ricercatori 2010** con una lezione accompagnata da video ed esperimenti scientifici dal vivo: Experiential Corner. Titolo: "C'era una volta un polimero... e c'è ancora! Scoperte casuali nella scienza dei polimeri che hanno cambiato la vita di tutti i giorni."
6. Ferrara, 23 settembre 2011. Ore 18-20. **Partecipazione alla Notte dei ricercatori 2011** con una lezione accompagnata da video ed esperimenti scientifici dal vivo: Titolo: "Camice e tavolozza: quando la chimica colora il mondo".
7. Ferrara, 13 Febbraio **2010: Unijunior due lezioni** da 1h ciascuna. Titolo: "Perché ci piace tanto masticare? L'avventurosa storia del caucciù."
8. Ferrara, 12 Febbraio **2011: Unijunior due lezioni** da 1h ciascuna. Titolo: "Chi ha dipinto l'arcobaleno? La Fantastichimica del colore"
9. Ferrara, 1 Marzo **2013: Unijunior due lezioni** da 1h ciascuna. Titolo: "Da Sherlock Holmes a NCIS. La chimica sul luogo del delitto"
10. Ferrara, 12 Febbraio **2014: Unijunior due lezioni** da 1h ciascuna. Titolo: "Dalla padella alla provetta. La chimica golosa in cucina".

ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO DELLA RICERCA

- Per **otto anni**, dal 1994 fino al dicembre 2002 è stata **Responsabile Scientifico** della linea di ricerca n°2 **SINTESI DI COMPOSTI ORGANOMETALLICI, REATTIVITA' E CATALISI** del "Centro di Studio su Fotoreattività e Catalisi di Ferrara", attualmente sezione territoriale di Ferrara dell'Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (ISOF) di Bologna.
- **Team Manager dell'Unità PP3** (ISOF-UOS Ferrara) **nell'ambito del Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia**: bando n. 1/2009 per progetti strategici. 01/06/2010-31/05/2014
Progetto n. 26, Titolo: "Centro Interregionale di Tecnologie Ultraveloci per la Spettroscopia" (CITIUS) Budget Totale: 2.810.946,50€.
Budget unità di Ferrara: 209.162,00€.
Il progetto prevede la realizzazione a Trieste di un "laser a elettroni liberi" e presso l'Università di Nova Gorica di una sorgente complementare per esperimenti di assorbimento di raggi X ultraveloci. Il compito dell'unità di Ferrara sarà la sintesi e lo studio della fotochimica di

complessi inorganici di interesse in campo farmacologico. I complessi saranno poi studiati con le nuove apparecchiature in fase di assemblaggio.

ORGANIZZAZIONE DI CONGRESSI

- La dott. E. Polo ha partecipato all'organizzazione di due congressi internazionali:
 1. *International Symposium on photochemistry and photocatalysis*, 6-8 Giugno 1989, Ferrara.
 2. *Photochemical processes on solid surfaces*, 5-6 ottobre 1991, Ferrara.
- E' **Referee** di riviste internazionali: *Macromolecules* (ACS), *Macromolecular Chemistry and Physics* (Wiley), *Macromolecular Chemistry Rapid Communication* (Wiley), *Macromolecular Symposia* (Wiley), *Journal of Molecular Catalysis* (Elsevier), *European Journal of Inorganic Chemistry* (Wiley), *Molecules* (Molecular Diversity Preservation International).

Elenco delle pubblicazioni su riviste ISI

1. Baraldi P.G., Barco A., Benetti S., Gandolfi C.A., Pollini G.P., Polo E., Simoni D., "Synthesis of sulphur containing carbaprostacyclin analogues", *Gazz. Chim. Ital.*, **1984**, *114*, 177-183.
2. Baraldi P.G., Barco A., Benetti S., Pollini G.P., Polo E., Simoni D., "Trapping of Cyclopentadienone as a 4π Component in Diels-Alder Reactions with Ethyl Acrylate: a Simple Synthesis of (\pm)-Sarkomycin", *J. Chem. Soc., Chem. Commun.*, **1984**, 1049-1050.
3. Baraldi P.G., Barco A., Benetti S., Pollini G.P., Polo E., Simoni D., "Total Synthesis of (\pm)-Isoclovene", *J. Org. Chem.*, **1985**, *50*, 23-29.
4. Baraldi P.G., Barco A., Benetti S., Pollini G.P., Polo E., Simoni D., "The Intramolecular Nitrile Oxide Cycloaddition Route to Forskolin", *J. Chem. Soc., Chem. Commun.*, **1986**, 757-758.
5. Barco A., Benetti S., Casolari A., Manfredini S., Pollini G.P., Polo E., Zanirato V., "3,4-bis-methylenecyclopentadienone ethylene ketal: a useful diene for [6.5] ring systems. Application to a formal synthesis of gibberellic acid.", *Tetrahedron*, **1989**, *45*, 3935-3944.
6. Baraldi P.G., Barco A., Benetti S., Ferretti V., Pollini G.P., Polo E., Zanirato V., "Synthetic studies towards Forskolin", *Tetrahedron*, **1989**, *45*, 1517-1532.
7. Maldotti A., Bartocci C., Amadelli R., Polo E., Battioni P., Mansuy D., "Oxidation of Alkanes by Dioxygen Catalysed by Photoactivated Iron Porphyrins", *J. Chem. Soc., Chem. Commun.*, **1991**, 1487-1489.
8. Scoconi M., Polo E., Bertolasi V., Carassiti V., Bertelli G., "Crystal Structure and Spectroscopic Analyses of Guanyurea Hydrochloride. Evidence of the Influence of Hydrogen Bonding on the p-Electron Delocalization", *J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2*, **1991**, 1619-1624.
9. Maldotti A., Bartocci C., Amadelli R., Varani G., Polo E., Carassiti V., "Photochemical and Photocatalytic properties of Iron-Tetra-Aryl-Porphyrins", in *Chemistry and Properties of Biomolecular Systems*, pp.103-118, E.Rizzarelli and T.Theophanides Eds, **1991**, Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.
10. Polo E., Maldotti A., Amadelli R., Bartocci C., Carassiti V., "Trapping" and Photocatalysis of Iron-Porphyrins inside Polystyrene Matrix", *J. Inorg. Biochem.*, **1991**, *43*, 303.
11. Indelli M.T., Polo E., Bignozzi C.A., Scandola F., "Intramolecular Charge Shift following Bimolecular Reductive Quenching of a Rhodium(III)Polypyridine-Diquat Dyad", *J. Phys. Chem.*,

- 1991, 95, 3889-3892.
12. Maldotti A., Amadelli R., Bregola M., Polo E., Carassiti V., "New biomimetic photocatalysts: metal-porphyrins on solid matrices", in "*Syntheses and methodologies in Inorganic Chemistry. New compounds and Materials*", S. Daolio, M. Fabrizio, P. Guerriero, E. Tondello, P.A. Vigato Eds, **1992**, p.141-143.
 13. Scoponi M., Polo E., Pradella F., Bertolasi V., Carassiti V., Goberti P., "Crystal Structure and Spectroscopic Analysis of Melamine Hydrobromide. Evidences of iso-Melamine Cations and Charge-Transfer Complexes in Solid State", *J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2*, **1992**, 1127-1132.
 14. Polo E., Amadelli R., Carassiti V., Maldotti A., "Entrapping of iron(III) porphyrins in a polystyrene matrix and their photocatalytic activity in oxidation reactions by molecular oxygen", *Inorg.Chim.Acta*, **1992**, 192, 1-3.
 15. Amadelli R., Bregola M., Polo E., Carassiti V., Maldotti A., "Photooxidation of hydrocarbons on porphyrin-modified Titanium Dioxide powders", *J.Chem.Soc., Chem. Commun.*, **1992**, 1355-1357.
 16. Maldotti A., Amadelli R., Bartocci C., Carassiti V., Polo E., Varani G., "Photochemistry of Iron-porphyrin complexes. Biomimetics and catalysis", *Coord.Chem. Rev.*, **1993**, 125, 143-154.
 17. Polo E., Amadelli R., Carassiti V., Maldotti A., "Photocatalytic Oxygenation of Hydrocarbons on TiO₂ /Iron-porphyrin Hybrid Catalysts", in "*Heterogeneous Catalysis and fine Chemicals III*", **1993**, p. 409-416, M.Guisnet et al. Eds, Elsevier Science Publishers.
 18. Sostero S., Rehorek D., Polo E., Traverso O., "Spin trapping and some reactions of ruthenium centred radicals", *Inorg. Chim. Acta*, **1993**, 209, 171-176.
 19. Polo E., Scoponi M., Sostero S., Szklarzewics J., Traverso O., "Charge-transfer complexes. Photoinduced electron transfer of 1,2-dithiolene complexes of Nickel and Platinum", *Gazz. Chim. Ital.*, **1994**, 124, 503-507.
 20. Ferrari A., Polo E., Rügger H., Sostero S., Venanzi L.M., "Photochemistry of Dihydrido(hydrotris (3,5-dimethylpyrazolyl)borato) (Z-cyclooctene)iridium. Synthetis Intermediates and Mechanism of the Photochemical Formation of Hydridophenyl (hydrotris(3,5-dimethylpyrazolyl) borato)(trimethyl phosphite) iridium", *Inorg. Chem.*, **1996**, 35, 1602-1608.
 21. Polo E., Green M.L.H., Benetollo F., Prini G., Sostero S., Traverso O. "A sterically hindered bis- η -alkylcyclopentadienyl zirconium compound as catalyst for the polymerisation of ethene and propene", *J. of Organomet. Chem.*, **1997**, 527, 173-178.
 22. Polo E., Bellabarba R.M., Prini G., Traverso O., Green M.L.H., "Synthesis of Ring-substituted Bis- η^5 -cyclopentadienyl Derivatives of the Group IV Elements Containing the Bicyclic Ligands η^5 -C₅H₃(1,2-CH₂-)_n, n = 4, 5, or 6", *J. of Organomet. Chem.*, **1999**, 577, 211-218.
 23. Polo E., Galimberti M., Mascellani N., Fusco O., Müller G., Sostero S., "Ethene/propene copolymerisations with *rac*-EBTHIZrR₂/alumoxane: σ -ligands effect", *J. of Mol. Catal. A: Chemical*, **2000**, 160, 229-236.
 24. Polo E., Barbieri A., Sostero S., Green M.L.H., "Zirconocenes as Photoinitiators for Free Radical Polymerisation", *Eur. J. of Inorg. Chem.*, **2002**, 405-409.
 25. Polo E., Losio S., Forlini F., Locatelli P., Provasoli A., Sacchi M.C., "Unbridged Bicyclic Cyclopentadienyl Zirconocene Complexes: their Possible Application as *Fluxional* Catalysts in Propene Polymerization", *Macromol. Chem. Phys.*, **2002**, 203, 1859-1865.
 26. Polo E., Barbieri A., Traverso O., "The Effect of Phenyl Substituents on the Activity of Some Zirconocene Photoinitiators", *Eur. J. of Inorg. Chem.*, **2003**, 324-330.

27. Polo E., Barbieri A., Traverso O., “From zirconium to titanium: the effect of the metal in t-butylacrylate photoinitiated polymerisation”, *New J. Chem.*, **2004**, 28, 652-656.
28. Polo E., Forlini F., Locatelli P., Sacchi M.C., “From zirconium to titanium: the effect of the metal in propylene polymerisation using fluxional unbridged bicyclic catalysts”, *Macromol. Chem. Phys., Macrom. Symp.*, **2004**, 213, 89-99.
29. Polo E., Losio S., Zecchi G., Bertini F., Sacchi M.C., Effect of Titanium on Fluxional Behavior of Unbridged Metallocene Catalysts”, *Macromol. Rapid. Commun.*, **2004**, 25, 1845-1850.
30. Losio S., Zecchi G., Bertini F., Sacchi M.C., Bertolasi V., Polo E., Unbridged Zirconium and Titanium Metallocenes with Seven- or Eight-Saturated Fused Ring Ligands: a Route for the Synthesis of Elastomeric Polypropene, *Macromolecules*, **2005**, 38, 7231-7240.
31. Sacchi M.C., Tritto I., Bertini F., Losio S., Zecchi G., Polo E., “Seven- and Eight Membered Saturated Fused Rings Zirconium and Titanium Metallocenes: a Route for the Synthesis of Elastomeric Polypropylene”, *Kinetics and Catalysis*, **2006**, 47, 268-273.
32. Paolucci G., M. Vignola, Zanella A., Bertolasi V., Polo E., Sostero S., “Substituted Ring-Fused Yttrium Derivatives. X-ray Crystal Structures of [(L’YCl₂·THF)₂LiCl·2THF] and [{L’YCl(OH)}₆·2THF] (L’= 2-Phenyl-4,5,6,7,8-hexahydroazulenyl), *Eur. J. of Inorg. Chem.*, **2006**, 4104-4110.
33. Molinari A., Varani G., Polo E., Vaccari S., Maldotti A., “Photocatalytic and catalytic activity of heterogenized W₁₀O₃₂⁴⁻ in the bromide-assisted bromination of arenes and alkenes”, *J. of Mol. Catal. A: Chemical*, **2007**, 262, 156-163
34. Gruber-Woelfler H.,* Rivillon Amy S., Chabal Y.J., Schitter G., Polo E., Ringwald M., Khinast J.G. “ UV-induced immobilization of tethered zirconocenes on H-terminated silicon surfaces”, *Chem. Commun.*, **2008**, 1329-1331.(Impact factor: 5.141). **IMPORTANTE**: Questo lavoro è stato segnalato il 29 February 2008 come Hot Article dal *Chemical Communication* della RCS.
35. Polo E., Forlini F., Bertolasi V., Boccia A., Sacchi M.C., “Self-immobilizing Precatalysts: Norbornene-Bridged Zirconium *ansa*-Metallocenes”, *Adv. Synth. Catal.*, **2008**, 350, 1544-1556 .
36. Gruber-Wölfler H., Neubauer C., Lichtenegger G.J., Polo E.,* Khinast J., “Tethered *ansa*-bridged titanium complexes immobilized on 3-mercaptopropyl-functionalized silica gel and their application for the hydrosilylation of imines”, *Dalton Trans.*, **2012**, 41, 12711-12719
37. Polo E.,* Losio S., Sacchi M.C., Galimberti M., “Alternative Insight into the “Self-immobilization” Mechanism by New Tethered Zirconocene Catalyst”, *J. Polym. Sci. A: Chemistry*, **2013**, 51, 1436–1447.
38. C. Grazioli, C. Callegari, A. Ciavardini, M. Coreno, F. Frassetto, D. Gauthier, D. Golob, R. Ivanov, A. Kivimäki, B. Mahieu, B. Buar, M. Merhar, P. Miotti, L. Poletto, E. Polo, B. Ressel, C. Spezzani, and G. De Ninno, “CITIUS: An infrared-extreme ultraviolet light source for fundamental and applied ultrafast science”, *Review of Scientific Instruments*, **2014**, 85, 023104.

CONTRIBUTO IN VOLUME (CAPITOLO O MONOGRAFIA)

1. Polo E., “*I metalloceni: una scatola a sorpresa?*”, in “Sintesi di materiali polimerici.”(pp.213-232) Mauro Aglietto, Roberta Bongiovanni (a cura di), ISBN 9788861348103, 2012, Nuova Cultura, Roma
2. Polo E., “*C’era una volta un polimero*”, ISBN 9788838788598, Apogeo Education (2013), numero pagine 204.

ELENCO ARTICOLI DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA SU RIVISTA NON ISI MA CON ISSN:

1. Polo E., “Le mille bolle rosa: piccola storia del chewing-gum”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Settembre 2001, Volume 55, numero 3, anno XXVI, 27-30
2. Polo E., “Erbacce, lampadine e Super Bowl”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Gennaio 2003, Volume 57, numero 1-2, anno XXVIII, 29-30.
3. Polo E., “Sogni di celluloidi: i polimeri al cinema”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Settembre 2003, Volume 57, numero 3, anno XXVIII, 17-21.
4. Polo E., “Questioni di pelle: Cerotti & Co”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Gennaio-Agosto 2004, Volume 58, numero 1-2, anno XXIX, 14-18.
5. Polo E., “Le donne e i brevetti macromolecolari”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Settembre-Dicembre 2004, Volume 58, numero 3, anno XXIX, 18-20.
6. Polo E., “Cancellando s'impara!”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Gennaio- Giugno 2005, Volume 59, numero 1, anno XXX, 15-18.
7. Polo E., “Polimeri fossili: ambra, uno sguardo sulla preistoria” AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Luglio-Dicembre 2005, Volume 59, numero 2-3, anno XXX, 27-33.
8. Polo E., “A Thorpedo’s Tale: polimeri e nuoto”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Gennaio-Aprile 2006, Volume 61, numero 1, anno XXXI, 28-33.
9. Polo E., “A Dress not to be killed. Da Achille a Batman, i materiali che ci salvano la pelle”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Maggio -Dicembre 2006, Volume 61, numero 2-3, anno XXXI, 11-17.
10. Polo E., “Solo i mutanti non si ustionano? I materiali che ci proteggono dal fuoco”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Gennaio- Aprile 2007, Volume 62, numero 1, anno XXXII, 11-18.
11. Polo E., “I materiali della memoria. Come i polimeri custodiscono i ricordi”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Maggio-Dicembre 2007, Volume 62, numero 2-3, anno XXXII, 7-14.
12. Polo E., “ Odore di tappo? No, grazie! Materiali e polimeri che custodiscono il vino”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Gennaio-Aprile 2008, Volume 63, numero 1, anno XXXIII, 22-30.
13. Polo E., “Mi piego, ma non mi spezzo! Plastilina, Pongo® e paste per modellare”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Maggio-Dicembre 2008, Volume 63, numero 2-3, anno XXXIII, 27-34.
14. Polo E., “Armonie polimeriche. Polimeri e strumenti musicali”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Gennaio-Aprile 2009, Volume 64, numero 1, anno XXXIV, 36-42.
15. Polo E., “Dalla padella alla brace. Polimeri e gastronomia”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Maggio-Dicembre 2009, Volume 64, numero 2-3, anno XXXIII, 32-38.
16. Polo E., “E il naufragar m’è dolce in questo mare...ma sarà ancora vero? I polimeri e le isole di plastica”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Gennaio-Aprile 2010, Volume 65, numero 1, anno XXXIV, 18-22.
17. Polo E., “Un “mastiche” per le molecole. I premi Nobel per la Chimica del 2010”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Maggio-Dicembre 2010, Volume 65, numero 2-3, anno XXXIV, 10-17.
18. Polo E., “I polimeri divertenti. Esperienze di didattica (Unijunior e Notte dei ricercatori)”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Maggio-Dicembre 2010, Volume 65, numero 2-3, anno XXXIV, 23-29.
19. Polo E., “Magari avessi quattro braccia come la dea Kali! I polimeri e le sportine di plastica”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Gennaio-Aprile 2011, Volume 66, numero 1, anno XXXV, 23-29.
20. Polo E., “Palline che rimbalzano e palloni gonfiati. L’avventura dei siliconi”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Maggio-Dicembre 2011, Volume 66, numero 2-3, anno XXXV, 10-18

21. Polo E., “Cinquant’anni, ma non li dimostrano! I polimeri e le calzature più diffuse al mondo”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Gennaio-Aprile 2012, Volume 61, numero 1, anno XXXVI, 9-18
22. Polo E., “Cent’anni ed è ancora trasparente! L’avventurosa storia del cellofan”, AIM Magazine, ISSN 1974-9635 Maggio-Dicembre 2012, Volume 61, numero 2-3, anno XXXVI, 14-26

ATTIVITÀ SCIENTIFICA.

A) Dall'inizio dell'internato di laurea (febbraio 1982) all'assunzione presso il Centro del CNR di Ferrara (dicembre 1988), l'attività di ricerca si è svolta senza interruzioni (allievo interno laureato, borse di studio, dottorato di ricerca e scuole di perfezionamento) nel settore della sintesi organica. In questo periodo, la dott. Polo si è dedicata alla sintesi di prodotti naturali o di loro analoghi strutturali utilizzabili in campo farmacologico o di particolare interesse tra i fitoderivati per le loro caratteristiche strutturali. La ricerca è stata svolta in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università di Ferrara e in parte finanziata da Carlo Erba-Farmitalia e Boehringer Mannheim GmbH.

B) Dall'assunzione come ricercatrice CNR (dicembre 1988), la dott. Polo si è occupata di tematiche legate alla sintesi, immobilizzazione su fase solida, attività catalitica e/o fotocatalitica di composti inorganici e metallorganici, in particolare per quanto riguarda l'attivazione del legame C-H.

B1) Chimica bio-inorganica, in particolare sintesi e studio dell'attività di metallo-porfirine in fase omogenea ed eterogenea, con l'obiettivo di sviluppare nuovi catalizzatori biomimetici (modelli semplificati del citocromo P-450) in grado di utilizzare l'ossigeno molecolare come specie ossidante e la luce come "reagente pulito", in alternativa a sali inorganici tossici o inquinanti. to con opportuno solvente;

B2) Studio sulla struttura dei principi attivi (melammina e 2-cianoguanidina sotto forma di cloridrati, bromidrati, sali di bismuto o di antimonio) delle formulazioni di agenti ritardanti di fiamma per le materie plastiche. Sono state sintetizzate le probabili specie attive delle formulazioni e ne è stata studiata la fotochimica in soluzione ed in matrice polimerica (Finanziato dal Centro Ricerche "G. Natta" di Himont Italia).

B3) Fotochimica di composti di coordinazione metallorganici (complessi di Rh e Ru, pirazoliborati di Ir, complessi a trasferimento di carica di Ni, Pt) utilizzabili in catalisi, in particolare per l'attivazione del legame C-H. Di particolare rilevanza è stato lo studio della fotochimica di idruri del tipo $[\text{Tp}^{\text{Me}2}\text{IrH}_2(\text{COE})]$ ($\text{Tp}^{\text{Me}2}$ = tris(3,5-dimetilpirazoli)borato; COE= *cis*-cicloottene).

B4) Sintesi e caratterizzazione di nuovi catalizzatori per la polimerizzazione di tipo Ziegler-Natta di 1-olefine.

B4a) Sintesi e caratterizzazione di nuovi metalloceni del tipo $(\eta^5\text{-RCp})_2\text{ZrCl}_2$ Sono stati sintetizzati vari leganti achirali ingombrati stericamente in modo tale da disporsi preferenzialmente in *trans* rispetto ad un metallo stereogenico (chiralità "centrata sul metallo") a causa dell'impedimento sterico dei sostituenti.

B4b) Messa a punto e perfezionamento di un nuovo metodo preparativo per la sintesi diretta di nuovi complessi organometallici a partire da leganti biciclici (pontati e non) in cui l'anello condensato all'unità ciclopentadienilica è saturo e di varia ampiezza.

B4c) Approfondimento della relazione attività-struttura in polimerizzazione. In particolare, analisi del ruolo giocato dalla natura dei leganti sigma di metalloceni appositamente sintetizzati in relazione a vari cocatalizzatori impiegati nella copolimerizzazione etilene/propilene.

B4d) Sintesi di nuovi metalloceni biciclici come catalizzatori a "comportamento flussionale" per la produzione di polipropilene elastomerico, costituito cioè da blocchi alternati di catene isotattiche e atattiche. CNR ISMAC di Milano).

B4e) Immobilizzazione su fase solida di catalizzatori omogenei allo scopo di poter sfruttare la

tecnologia altamente avanzata raggiunta nel campo della polimerizzazione eterogenea e per la realizzazione di reazioni di idrosilazione. A partire dal 2007 è stata avviata una ricerca in collaborazione con l'Università di Graz e la Rutgers University (USA). Il progetto consiste nella sintesi di leganti bisindenilici a ponte forniti di una catena idrocarburica terminante con una insaturazione atta all'aggancio a superfici di silicio o di altri supporti solidi, nella loro metallazione (Zr e Ti) e purificazione, nell'aggancio alla superficie attraverso idrosilazione termica o mediata da radiazione UV, in condizioni blande e controllate.

B5) Fotopolimerizzazione radicalica di acrilati. È stato condotto uno studio sistematico sul comportamento fotochimico in soluzione di titanoceni e zirconoceni allo scopo di valutarne un possibile impiego come fotoiniziatori e sono state identificate (ESR, spin-trapping) le specie radicaliche prodotte per fotolisi di metalloceni in funzione del tipo di anello, della sua insaturazione, del tipo di sostituenti sull'unità ciclopentadienilica e del metallo di transizione. In tal modo sono state individuate le caratteristiche strutturali più adatte per migliorare le prestazioni dei catalizzatori in termini di stabilità, attività e lunghezza d'onda di attivazione.

B6) Eterogeneizzazione con Amberlite di catalizzatori inorganici: attività catalitica e fotocatalitica di decatungstato nella bromurazione di areni ed alcheni in presenza di ossigeno. È stato studiato un nuovo approccio per la bromurazione di idrocarburi (alcani, alcheni, areni) a pressione atmosferica e temperatura ambiente utilizzando la specie attiva "Br⁺" ottenuta per eccitazione fotochimica del decatungstato ($n\text{Bu}_4\text{N}$)₄W₁₀O₃₂, eterogeneizzato con Amberlite IRA-900 e disperso in una miscela di CH₃CN/H₂O in presenza di bromuri.

C) Nell'ambito del progetto Interregionale CITIUS è stata avviata una nuova linea di ricerca nel settore di composti inorganici e macrocicli correlati come potenziali fotosensibilizzatori per la terapia fotodinamica.

Si attesta che quanto è dichiarato corrisponde al vero e che la dott. Polo è in possesso di tutti i documenti originali relativi ai titoli dichiarati.

Ferrara, 14 aprile 2014

In fede

Eleonora Polo



CURRICULUM VITAE

Dati personali

Elena Polastri

Nata a Portomaggiore (FE) il 27/03/1981

e-mail: plslne@unife.it

Studi e Formazione

- 2000 Diploma Linguistico conseguito presso il Liceo Scientifico Statale "A. Roiti", Ferrara, con votazione finale 100/100.
- 15-10-04 Laurea in Matematica presso l'Università degli Studi di Ferrara, con votazione finale 110/110 e lode, ottenuta discutendo la tesi dal titolo "Superficie di Riemann non iperellittiche dotate di un punto di Weierstrass di peso massimo". Relatore: Prof. A. Del Centina.
- 2006 Conseguimento della Patente Europea del Computer, progetto ECDL.
- 2006-08 Dottoranda presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Ferrara. Tutore: Prof. M. Mella.
- 17-03-09 Dottorato di Ricerca in Matematica ed Informatica curriculum Matematica presso l'Università degli Studi di Ferrara, ottenuto discutendo la tesi dal titolo "Equivalent birational embeddings", settore disciplinare MAT/03. Tutore: Prof. M. Mella.
- 17-07-13 Tirocinio Attivo Formativo in A049- Matematica e Fisica per l'abilitazione all'insegnamento nella scuola secondaria di secondo grado.

Partecipazione a Convegni e Scuole di Dottorato

- *Convegno*: "Geometry of Algebraic Varieties", AGaFe. Dipartimento di Matematica, Università di Ferrara, 22-25 giugno 2005.
- *Scuola di Dottorato*: "School (and Workshop) on Cremona Transformations" (speakers: I.V. Dolgachev, A. Verra). Politecnico di Torino, 19-24 settembre 2005.
- *Scuola di Dottorato*: "School and Workshop on Vector Bundles and Low Codimensional Subvarieties" (speakers: Ph. Ellia, R.M. Mirò-Roig). CIRM, Trento, 11-16 settembre 2006.
- *Scuola di Dottorato*: "Geometria proiettiva e birazionale delle varietà algebriche" (speakers: P. Ionescu, M. Mella, G. Ottaviani). Palazzo Feltrinelli, Gargnano, 10-14 aprile 2007.
- *Scuola di Dottorato*: "School and Workshop on the Geometry of Special Varieties" (speakers: C. Ciliberto, F. Russo). CIRM, Trento, 10-15 settembre 2007.

Attività Didattica presso Università degli Studi di Ferrara

Titolarità di corsi

- Corso ufficiale di 56 ore dal titolo "Metodi Matematici per le Tecnologie Informatiche" del Corso di Laurea Specialistica in Informatica, ssd MAT/05, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2008-2009).
- Corso ufficiale di 48 ore dal titolo "Matematica ed Informatica+Fisica", modulo di Matematica ed Informatica, del Corso di Laurea in Farmacia, ssd MAT/06, Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2009-2010 e a.a. 2011-2012).

- Corso ufficiale di 48 ore dal titolo “Matematica ed Informatica+Fisica”, modulo di Matematica ed Informatica, del Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, ssd MAT/06, Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2010-2011 e a.a. 2012-2013).
- Corso ufficiale di 64 ore dal titolo “Metodi Matematici per l’Economia A-K” del Corso di Laurea in Economia, ssd SECS/S06, Facoltà di Economia, Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2012-2013).
- Corso ufficiale di 52 ore dal titolo “Algebra e Geometria” del Corso di Laurea in Chimica, ssd MAT/02-MAT/03, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2010-2011, a.a. 2012-2013).
- Corso ufficiale di 52 ore dal titolo “Algebra e Geometria” del Corso di Laurea in Chimica, ssd MAT/02, Dipartimento di Scienza Chimiche e Farmaceutiche, Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2013-2014).

Esercitazioni, corsi integrativi, tutorati e supporti alla didattica

- Corso integrativo di 20 ore dal titolo “Superficie di Riemann e curve algebriche” relativo all’insegnamento di Geometria delle varietà reali e complesse II del Corso di Laurea Specialistica in Matematica, ssd MAT/03, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2004-2005).
- Esercitazioni per il corso di Geometria IV, tenuto dal Prof. Mella, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2005-2006).
- Tutorato didattico di 20 ore per il corso di Matematica Discreta, tenuto dal Prof. Morini, Corso di Laurea in Informatica, Università degli Studi di Ferrara (a.a.2006-2007, 2007-2008, 2008-2009).
- Esercitazioni per i corsi di Geometria III e IV, tenuti dal Prof. Mella, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2007-2008, 2008-2009).
- Stage per studenti delle scuole medie superiori: “La caratteristica di Eulero” (2 ore). Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara (16-20 giugno 2008; 23-27 marzo 2009; 15-19 giugno 2009).
- Tutorato didattico di 8 ore per il corso di Geometria III, tenuto dal Prof. Mella, Corso di Laurea in Matematica, Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2008-2009).
- Corso integrativo di 30 ore dal titolo “Matematica ed Esercitazioni” relativo all’insegnamento di “Istituzioni di Matematica II” del Corso di Laurea in Informatica, ssd MAT/05, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2008-2009).
- Esercitazioni per il corso di Matematica Discreta, tenuto dal Prof. Morini, Corso di Laurea in Informatica, Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2008-2009).
- Corso integrativo di 10 ore dal titolo “Elementi per lo svolgimento di un programma di livellamento nei concetti base della geometria” relativo all’insegnamento di Precorso del Corso di Laurea in Informatica, ssd MAT/01/08, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Ferrara (21-25 settembre 2009, a.a. 2009-2010 e 20-24 settembre 2010, a.a. 2010-2011).
- Corso integrativo di 10 ore dal titolo “Elementi per lo svolgimento di un programma di livellamento nei concetti base della analisi” relativo all’insegnamento di Precorso del Corso di Laurea in Informatica, ssd MAT/01/08, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Ferrara (21-25 settembre 2009, a.a. 2009-2010 e 20-24 settembre 2010, a.a. 2010-2011).
- Membro della Commissione Esaminatrice per la sessione di Esami di Laurea del 9 ottobre 2009 (sessione autunnale a.a. 2008-2009) per il Corso di Laurea Specialistica in Informatica.
- Corso integrativo di 24 ore dal titolo “Laboratorio di Calcolo Numerico” relativo all’insegnamento di “Calcolo Numerico I e Laboratorio” del Corso di Laurea in Informatica, ssd MAT/08, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2009-2010).
- Corso integrativo di 20 ore dal titolo “Applicazioni Pratiche di Matematica Finanziaria A-K” relativo all’insegnamento di “Matematica Finanziaria A-K” del Corso di Laurea in Economia, ssd SECS/S06, Facoltà di Economia, Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2009-2010).
- Corso integrativo di 24 ore dal titolo “Matematica 2 ed Esercitazioni” relativo all’insegnamento di “Istituzioni di Matematica II” del Corso di Laurea in Informatica, ssd MAT/05, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2009-2010).
- Corso integrativo di 17 ore dal titolo “Applicazioni Pratiche di Matematica Finanziaria A-K” relativo all’insegnamento di “Matematica Finanziaria A-K” del Corso di Laurea in Economia, ssd SECS/S06, Facoltà di Economia, Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2010-2011).

- Corso integrativo di 30 ore dal titolo “Matematica” relativo agli insegnamenti di “Istituzioni di Matematica II” e “Matematica Discreta” del Corso di Laurea in Informatica, ssd MAT/04-MAT/05, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2010-2011).
- Incarico di supporto alla didattica dell’insegnamento di “Topologia” per 20 ore del Corso di Laurea in Matematica, ssd MAT/03, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2011-2012).
- Incarico di supporto alla didattica degli insegnamenti di “Istituzioni di Matematica” e “Matematica Discreta” per 47+47 ore del Corso di Laurea in Informatica, ssd MAT/04-MAT/05, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2011-2012).
- Incarico di supporto alla didattica dell’insegnamento di “Matematica Finanziaria A-K” per 17 ore del Corso di Laurea in Economia, ssd SECS/S06, Facoltà di Economia, Università degli Studi di Ferrara (a.a. 2011-2012).
- Incarico di supporto alla didattica dell’insegnamento “Precorso di Matematica” del Corso di Laurea in Informatica, ssd MAT/05, Dipartimento di Matematica ed Informatica, Università degli Studi di Ferrara (16-27 settembre 2013, a.a. 2013-2014).

Attività Didattica presso Istituti Scolastici

- Laboratorio di 20 ore per il Progetto Lauree Scientifiche presso il Liceo Classico “L. Ariosto”, Ferrara (a.s. 2005-2006).
- Docenza U.F.C. 6 “Matematica professionale” nell’ambito dell’attività di formazione “Costruttore su macchine utensili” presso il Consorzio Provinciale Formazione C.P.F. Ferrara, Sede Operativa di Codigoro (2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010 e 2010-2011).
- Docenza U.F. “Materie Scientifiche (Argomento: Matematica)” nell’ambito dell’attività di formazione “Misure di accompagnamento all’attività formativa” presso il Consorzio Provinciale Formazione C.P.F. Ferrara, Sede Operativa di Codigoro (2006 e 2007).
- Corso di 20 ore per il Progetto MINIMAT, presso l’Istituto di Istruzione Superiore “Guido Monaco di Pomposa”, Codigoro (a.s. 2006-2007, 2007-2008).
- Corso di 24 ore per il Progetto MINIMAT, presso l’Istituto di Istruzione Superiore “Guido Monaco di Pomposa”, Codigoro (a.s. 2008-2009 e 2009-2010).
- Laboratorio di 15 ore per il Progetto Lauree Scientifiche presso il Liceo Classico “L. Ariosto”, Ferrara (a.s. 2006-2007).
- Laboratorio di 15 ore per il Progetto Lauree Scientifiche presso l’Istituto di Istruzione Superiore “Guido Monaco di Pomposa”, Codigoro (a.s. 2006-2007).
- Supplenza nella classe di concorso A048 Matematica Applicata presso l’I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2007/2008 (11 gennaio- 12 giugno 2008).
- Corsi di Recupero pomeridiani di Matematica per un totale di 20 ore presso l’I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2007-2008 (18 aprile-30 maggio).
- Corsi di Recupero estivi di Matematica per un totale di 30 ore presso l’I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2007-2008 (25 luglio-25 agosto).
- Partecipazione al Progetto Lauree Scientifiche presso il Liceo Scientifico “A. Roiti” e presso l’Istituto d’Arte “Dosso Dossi”, Ferrara (a.s. 2008-2009).
- Corsi di Recupero pomeridiani di Matematica per un totale di 64 ore presso l’I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2008-2009 (24 febbraio-28 maggio).
- Supplenza nella classe di concorso A048 Matematica Applicata presso l’I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2008/2009 (9 marzo- 5 giugno 2009).
- Supplenza nella classe di concorso A049 Matematica e Fisica presso il Liceo Scientifico “A. Roiti” di Ferrara, a.s. 2008/2009 (6 aprile- 9 maggio 2009).
- Corsi di Recupero estivi di Matematica per un totale di 36 ore presso l’I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2008-2009 (13 luglio-3 agosto).
- Supplenza nella classe di concorso A047 Matematica presso l’Istituto di Istruzione Superiore “Remo Brindisi”, Lido degli Estensi (FE), a.s. 2009/2010 (10 dicembre 2009- 16 gennaio 2010).
- Supplenza nella classe di concorso A059 SCIENZE MAT.,CHIM.,FIS.,NAT.I GR. presso l’Istituto di Istruzione Secondaria “G. Falcone - P. Borsellino”, Portomaggiore (FE), a.s. 2009-2010 (dal 6 al 24 febbraio 2010).

- Corsi di Recupero pomeridiani di Matematica per un totale di 20 ore e di Fisica per un totale di 6 ore presso l'I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2009-2010 (16 marzo-18 maggio).
- Laboratorio di 10 ore per il Progetto Lauree Scientifiche presso il Liceo Scientifico Statale "M. Morandi", Finale Emilia (MO) (a.s. 2009-2010).
- Corsi di Recupero estivi di Matematica per un totale di 20 ore presso l'I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2009-2010 (16-30 luglio).
- Supplenza nella classe di concorso A049 Matematica e Fisica presso il Liceo Classico Statale "L. Ariosto" di Ferrara, a.s. 2010/2011 (26-31 ottobre 2010).
- Supplenza nella classe di concorso A059 SCIENZE MAT.,CHIM.,FIS.,NAT.I GR. presso la Scuola Media Statale "D. Alighieri" di Ferrara, a.s. 2010-2011 (19-20 novembre 2010).
- Supplenza nella classe di concorso A059 SCIENZE MAT.,CHIM.,FIS.,NAT.I GR. presso la Scuola Media Statale "M.M. Boiardo" di Ferrara, a.s. 2010-2011 (25-27 novembre 2010).
- Supplenza nella classe di concorso A049 Matematica e Fisica presso il Liceo Scientifico Statale "Don Minzoni" di Argenta (FE), a.s. 2010/2011 (11-22 dicembre 2010).
- Supplenza nella classe di concorso A049 Matematica e Fisica presso il Liceo Classico Statale "L. Ariosto" di Ferrara, a.s. 2010/2011 (7 febbraio-12 giugno 2011).
- Corsi di Recupero di Matematica per un totale di 24 ore presso il Liceo Classico Statale "L. Ariosto" di Ferrara, a.s. 2010/2011 (31 gennaio-18 febbraio 2011).
- Corsi di Recupero di Matematica per un totale di 20 ore presso l'I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2010/2011 (24 febbraio-29 marzo 2011).
- Supplenza nella classe di concorso A059 SCIENZE MAT.,CHIM.,FIS.,NAT.I GR. presso la Scuola Media Statale "T. Tasso" di Ferrara, a.s. 2011-2012 (3-21 ottobre 2011).
- Supplenza nella classe di concorso A048 MATEMATICA APPLICATA presso l' I.T.C.P.A.C.L.E. "V. Bachelet" di Ferrara, a.s. 2011-2012 (6 ottobre-12 novembre 2011).
- Supplenza nella classe di concorso A048 Matematica Applicata presso l'I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2011/2012 (24 novembre 2011- 15 giugno 2012).
- Supplenza nella classe di concorso A042 Informatica presso l'I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2011/2012 (21 novembre 2011- 30 giugno 2012).
- Corso di 22 ore per il Progetto MINIMAT, presso l'Istituto di Istruzione Superiore "Guido Monaco di Pomposa", Codigoro (a.s. 2011-2012).
- Corso di Recupero di Matematica di 6 ore presso il Liceo Classico Statale "L. Ariosto" di Ferrara, a.s. 2011/2012 (17-21 febbraio 2012).
- Corsi di Recupero pomeridiani di Matematica per un totale di 34 ore presso l'I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2011-2012 (23 febbraio-24 maggio 2012).
- Corsi di Recupero estivi di Matematica per un totale di 20 ore presso l'I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2011-2012 (16-25 luglio).
- Corso di Recupero di Matematica di 9 ore presso il Liceo Classico Statale "L. Ariosto" di Ferrara, a.s. 2012/2013 (30 ottobre-4 dicembre 2012).
- Supplenza nella classe di concorso A049 Matematica e Fisica presso l'Ist. Istruz. Sup. "G.B. Aleotti", Ferrara (FE), a.s. 2012/2013 (6 ottobre-25 novembre 2012).
- Supplenza nella classe di concorso A047 Matematica presso l'I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2012/2013 (10 dicembre 2012; dal 12 al 16 dicembre 2012; 19 dicembre 2012- 30 giugno 2013).
- Supplenza nella classe di concorso A042 Informatica presso l'I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2013/2014 (16 settembre 2013 - 30 giugno 2014).
- Supplenza nella classe di concorso A047 Matematica presso l'I.T.C.G. Guido Monaco di Pomposa di Codigoro (FE), a.s. 2013/2014 (21 settembre 2013 - 30 giugno 2014).

Publicazioni

- 1) Chiavacci, R., Polastri, E.: "Existence of $g^{\{1\}}_{\{g-2\}}$'s on a double covering of a hyperelliptic curve". Annali dell'Università di Ferrara, vol. 53, fascicolo I, 29-37 (2007)
- 2) Mella, M., Polastri, E.: "Equivalent birational embeddings". Bulletin of London Mathematical Society, vol. 41, 89-93 (2009)

- 3) Mella, M., Polastri, E.: "Equivalent birational embeddings II: divisors". *Mathematische Zeitschrift*, vol. 270, Numbers 3-4, 1141-1161 (2012)

Conoscenze linguistiche ed informatiche

Conoscenza buona della lingua inglese. Conoscenza scolastica delle lingue francese e tedesca. Sufficienti conoscenze teoriche e buone conoscenze pratiche di informatica, in particolare del pacchetto Office, dei linguaggi di programmazione C, C++, MATLAB, del sistema operativo WINDOWS, del formattatore LATEX, del linguaggio HTML e del linguaggio Javascript.

Esperienze lavorative

1. Educatrice presso il campo solare organizzato dal Comune di Ostellato (2001).
2. Partecipazione al Censimento presso il Comune di Ostellato (2001).
3. Redazione e impaginazione della rivista "Annali - Sezione VII Scienze Matematiche" dell'Università degli Studi di Ferrara (2006, 2007, 2008 e 2009).
4. Contratto di prestazione d'opera occasionale "versione LateX di articoli scientifici" presso il Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara (2009).
5. Contratto di prestazione d'opera occasionale per la redazione in LateX di articoli scientifici per il progetto "Principali teoremi di analisi funzionale e distribuzioni" presso il Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara (2010).

Esperienze extra-professionali

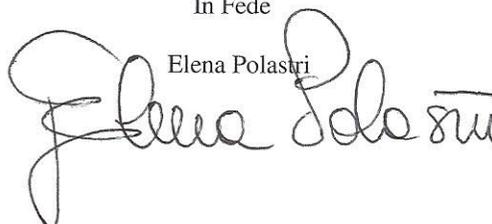
1. Volontariato presso i campi solari organizzati dalla parrocchia di Ostellato e da privati.
2. Assistenza alla redazione in LateX del testo e delle figure del volume "Teoria delle funzioni di una variabile complessa", autore Andrea Del Centina, ARACNE editrice (2010).

Autorizzo il trattamento dei dati contenuti nel presente C.V. ai sensi della legge 196/03.

Ferrara, 11/04/2014

In Fede

Elena Polastri



Federico Montoncello

Curriculum vitæ et studiorum

Indice del contenuto:

1. Titoli accademici e competenze professionali
2. Documentata esperienza didattica
3. Documentata esperienza nel settore di ricerca
4. Elenco delle pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali con referee e capitoli di libro
5. Partecipazione a Conferenze Internazionali (contributi su invito e contributi ordinari)

1-Titoli Accademici e competenze professionali

Titoli Accademici

- ◆ Abilitazione a Professore di Seconda Fascia 02/B2 – Fisica Teorica della Materia (DD n. 222/2012)
- ◆ Qualification a Maître de Conférence, section 28 "Milieux denses et matériaux" (2011), abilitazione all'insegnamento universitario francese nella Fisica degli Stati Condensati e dei Materiali.
- ◆ Dottorato in Fisica (2004) conseguito con Ottimo presso l'Università di Ferrara. Titolo della tesi: "*Theory of Spin Resonances and Brillouin Light Scattering in ferromagnetic nanoparticles*".
- ◆ Laurea in Fisica (2000) conseguita con 110/110 e lode presso l'Università di Ferrara. Titolo della tesi: "*Analisi degli stati eccitati in materiali semiconduttori nanostrutturati mediante spettri di fotoluminescenza*".

Competenze professionali specifiche

Sviluppate nel periodo 2002-2014

- ◆ Dinamica di Spin in sistemi confinati lateralmente: risonanze di spin e loro rivelazione tramite scattering di luce Brillouin, calcolo della sezione d'urto. Interazione tra onde elettromagnetiche e onde di spin.
- ◆ Dinamica di Spin in array di particelle magnetiche interagenti (cristalli magnonici). Studio delle bande magnoniche.
- ◆ Sviluppo di modelli teorici per il calcolo dei modi normali di spin in sistemi confinati, basati sul micromagnetismo, e formulazione del nuovo metodo della matrice dinamica.
- ◆ Esperienza di programmazione di *software* di simulazione (C, Fortran, Visual-BASIC), calcolo parallelo in ambienti UNIX (sui supercomputers IBM SP5 del CINECA, Bologna).

Sviluppate nel periodo 1999-2002

- ◆ Proprietà ottiche dei semiconduttori nanostrutturati
- ◆ Fisica dei laser e ottica applicata
- ◆ Elettronica e programmazione di microcontrollori PIC e PLC per l'automazione.

Ottima conoscenza della lingua **inglese** (parlata e scritta).
Conoscenza del francese e del tedesco a livello scolastico.

2-Documentata esperienza Didattica

Sono stato docente presso la Facoltà di Scienze MM. FF. NN. dell'Università di Ferrara, titolare dei seguenti corsi ufficiali:

-c/o Laurea triennale in Chimica:

- ♦ **Fisica II e Laboratorio di Fisica**, corso principale, AA. 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014.

-c/o Master Degree in Physics (LM in Fisica, lezioni in lingua inglese):

- ♦ **Surface Physics and Nanostructures**, corso principale, AA. 2012-2013, 2013-2014.

-c/o Laurea triennale in Tecnologie Fisiche Innovative:

- ♦ **Elementi di Struttura della Materia**, corso principale, AA. 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012.

Corsi universitari integrativi, presso la medesima Facoltà:

-c/o Laurea triennale in Fisica e Astrofisica:

- ♦ **Argomenti di Fisica Statistica Quantistica**, corso integrativo di Fisica Statistica e Materia Condensata, AA. 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008.
- ♦ **Spettroscopia Molecolare**, corso integrativo di Introduzione alla Fisica Atomica e Molecolare, AA. 2005-2006.

Relatore di Tesi di Laurea (e coordinatore dello stage corrispondente)

Sono stato relatore/correlatore per le tesi di laurea dei seguenti candidati:

-F. B. (Triennale), correlatore, "Calcolo delle configurazioni magnetiche in nanoparticelle di forma triangolare", A.A.2003-2004.

-G. C. (Triennale), 2° Relatore, "Calcolo delle risonanze di spin in ring ferromagnetici nanostrutturati", A.A. 2004/2005.

-A. F. (Triennale) , correlatore, "Effetti di anisotropia nella dinamica di spin in nanostrutture magnetiche", A.A. 2006-2007.

-G. C. (Specialistica), 2° Relatore, "Studio dei modi di spin in nanoring magnetici tramite scattering Brillouin micro-focalizzato, A.A 2007-2008.

-S. B. (Triennale), Relatore, "Mappe bidimensionali di modi di spin in nanodot magnetici mediante spettroscopia Brillouin micro focalizzata", A.A. 2008-2009.

-F. T. (Triennale), Relatore, "Dinamica di spin in un reticolo 1-D costituito da nanodot a sezione ellittica in configurazione ferro- ed antiferromagnetica", A.A. 2009-2010.

-M. M. (Triennale), Relatore, "Dinamica di spin e modi soffici in un reticolo 3-D a diverse terminazioni formato da nanoparticelle magnetiche interagenti", A.A. 2009-2010.

-I. B. (Triennale), Relatore, "Dispersioni di onde di spin in un reticolo 1-D con base formato da nanodot interagenti a sezione ellittica, modulabili con un campo magnetico", A.A. 2009-2010.

-E. D. (Triennale), Relatore, "Onde di spin in un cristallo magnonico bidimensionale a due elementi", A.A. 2011-2012.

-M. G. (Triennale), Relatore, "Proprietà delle onde di spin in cristalli magnonici dual-band", A.A. 2012-2013.

-F. B. R. (Magistrale): "Dipendenza funzionale della larghezza di banda dalla costante reticolare nei modi di vortice in dischi ferromagnetici.", A.A. 2012-2013.

3-Documentata esperienza nel settore di ricerca

Attività attuale

- Studio delle proprietà statiche e dinamiche dei meta-materiali magnetici: calcolo delle configurazioni magnetiche di equilibrio in cristalli magnonici con elementi di base costituiti da dot/antidot magnetici di forma diversa. Calcolo dei modi normali di spin e studio del loro spettro e delle loro caratteristiche. Calcolo delle bande di frequenza. Modellizzazione e predizione realistica, nella prospettiva di proporre/perfezionare dispositivi magneto-elettronici e magnonici (filtri, memorie, guide d'onda, porte logiche magnetiche a banda modulabile).

Esperienze professionali (posizioni ricoperte)

2013-2014 (Attuale, 12 mesi) Titolare di **Assegno di Ricerca** Fis/03 "**Calcolo delle bande ammesse e proibite di sistemi magnonici multimateriale nanostrutturati**"

2012-2013 (per mesi 12) Titolare di **Assegno di Ricerca** Fis/03 finanziato sul progetto EU MAGNONICS su "**Calcolo delle bande ammesse e proibite di cristalli magnonici multi-materiali**"

2009-2012 (per mesi 36) Collaborazione finanziata sul progetto EU DYNAMAG.

2008-2009 (per mesi 12) Titolare di **Borsa di studio** dal titolo "**Studio teorico-computazionale dei modi di spin nelle transizioni di fase magnetiche in sistemi nanometrici**", erogata dal CNISM-Consortio Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia-UdR di Ferrara (5° posto nella graduatoria nazionale).

2004-2008 (per anni 4) Titolare di **Assegno di Ricerca** Fis/03 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Ferrara, sul tema "**Modi di Spin e Sezione d'Urto Brillouin in Nanostrutture Magnetiche**", (prof. F. Nizzoli).

2000-2003 (3 anni) Borsa di studio ministeriale per partecipazione al Dottorato di Fisica presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Ferrara.

2000-2002 Per la preparazione della tesi di laurea e poi nella prima parte del dottorato (con borsa ministeriale) ho collaborato a progetti di ricerca nel laboratorio *Sensori & Semiconduttori* (prof. G. Martinelli) presso il Dipartimento di Fisica di Ferrara. Mi sono occupato personalmente della **gestione di Laser ad Argon-Krypton**, dei **sistemi ottici** e dei **foto-rivelatori**, oltre alle problematiche legate **all'acquisizione software dei dati**. Ho elaborato teorie interpretative di alcune proprietà fisiche e ideato e realizzato esperimenti per verificarle, coordinandole con esperimenti ed indagini (raggi X, microscopia elettronica, misure di resistività, spettri di eccitazione e di assorbimento...) effettuate in collaborazioni interne ed esterne al laboratorio. Mi sono occupato di materiali per la sensoristica ambientale e per la tecnologia fotovoltaica.

Interessi scientifici

Mi occupo di tutte le problematiche legate al magnetismo delle **nanoparticelle**, alle **onde e risonanze di spin** e alla loro rivelazione. In stretta collaborazione con gruppi di ricerca sperimentali, ho contribuito a definire procedure sperimentali di misura al fine di verificare alcuni aspetti dei modelli interpretativi che ho sviluppato.

In particolare, ho elaborato un **modello teorico** che combina i principi del micromagnetismo con l'approccio della matrice dinamica, che riconduce il calcolo di frequenze (autovalori) e profili spaziali (autovettori) dei modi di spin alla diagonalizzazione di una matrice i cui elementi contengono le derivate seconde dell'energia del sistema, sviluppata al secondo ordine nella magnetizzazione dinamica, includendo interazioni Zeeman, dipolari, di scambio e di anisotropia magnetica [cfr. Pubblicazioni nn. 2, 5]. E' stato possibile creare un potente **software di calcolo numerico** grazie al quale è possibile valutare con un unico calcolo e con tempi-macchina ragionevoli tutte le proprietà dei modi di spin, direttamente nel dominio della frequenza, di nanoparticelle di forma qualsiasi, e anche la sezione d'urto Brillouin di ciascun modo. Così l'interpretazione degli spettri sperimentali, spesso controversi, è diventata più semplice rispetto ad altri metodi computazionali, basati sull'integrazione temporale dell'equazione del moto della magnetizzazione, e senza le ipotesi solitamente restrittive dei metodi puramente analitici [Pubbl. 10].

Grazie a questo metodo, sono stati ormai definitivamente interpretati gli spettri Brillouin di dot di forma circolare [Pubbl. 4], ellittica [Pubbl. 6], ad anello [Pubbl. 7], a sezione triangolare [Pubbl. 19] anche al variare di parametri come lo spessore, il campo esterno applicato o l'eccentricità, e **sono stati scoperti nuovi fenomeni** come lo splitting dei modi radiali, e un nuovo tipo di localizzazione dei modi negli anelli [Pubbl. 9 e 13] ed è stato studiato il fenomeno della decoerenza nei modi in nanodot triangolari. In particolare, recenti sviluppi hanno portato a provare sperimentalmente le teorie sullo splitting e la localizzazione dei modi grazie alla tecnica sperimentale di scattering Brillouin micro-focalizzato [Pubbl. 17, 18, 20, vedi anche commento 25].

Un altro settore di grande interesse è stato quello relativo allo **studio realistico delle transizioni di fase** e dell'inversione della magnetizzazioni dal punto di vista della dinamica di spin [Pubbl. 12, 14-16], considerando ogni configurazione magnetica di equilibrio una "fase". Particolare attenzione, in un'analisi teorica più generale, è stata dedicata alle simmetrie perse o acquisite nel cambio di configurazione magnetica, alla discontinuità della magnetizzazione nei cicli di isteresi, ai modi "soft" la cui frequenza tende a zero alla transizione, al legame tra simmetria della configurazione magnetica e simmetria dei modi "soft" e all'ordine della transizione [Pubbl. 14]. E' allo studio la possibilità di indurre transizioni magnetiche selettive mediante irraggiamento di radiofrequenza opportunamente sintonizzata sulla frequenze del modo che diventerà soft.

Parallelamente, ho intrapreso lo studio della dinamica di spin in multilayer/nanopillar per scoprire le regole di attivazione dei modi magnetici da parte di una corrente polarizzata [Pubbl. 21].

Già nel 2007 avevamo pubblicato uno studio sui modi di dot interagenti, per capire come gli spettri BLS si modificano quando la distanza interdot viene gradualmente diminuita [Pubbl. 10]. Questo studio è stato iniziatore di un filone, nel magnetismo, che

oggi 2010 è esploso alla ricerca di meta-materiali magnetici progettati a partire dalla conoscenza delle risonanze dei loro elementi costitutivi. Lo studio delle bande di frequenza di questi cristalli magnonici, anche in funzione di cambi di configurazione magnetica e inversione della magnetizzazione, ha immediate implicazioni sulla tecnologia, sia nel settore magneto elettronico (filtri, guide d'onda ecc.) sia biologico (cristalli magnonici funzionalizzati basati su proteine). Sono stati pubblicati alcuni articoli su questi argomenti [Pubbl. 22 e 23] e in particolare è stato pubblicato il primo diagramma a bande completo (calcolato e misurato tramite BLS) di un cristallo magnonico bidimensionale [Pubbl. 24, 29, 30], con nuove considerazioni riguardo la dispersione delle frequenze e la sezione d'urto BLS. Più recentemente si è intrapreso lo studio degli anti-dot [Pubbl. 26, 30], ovvero di film magnetici con un pattern regolare di fori, spiegando gli effetti di diffrazione che le onde di spin manifestano, lo studio di altri sistemi 2-D con magnetizzazione a vortice [Pubbl. 27], sistemi 3-D superparamagnetici [Pubbl. 28], e sistemi con reticolo esagonale [Pubbl. 33, 34]. Considerazioni teorico-computazionali relative a reticoli di dot interagenti sono state presentate negli articoli [Pubbl. 31, 32].

Attività di Referee di riviste scientifiche internazionali

- Sono Referee per:
 - la casa editrice **American Physical Society (APS)**
 - la casa editrice **American Institute of Physics (AIP)**
 - la casa editrice **Elsevier** (per **Journal of Magnetism and Magnetic Materials** e **Applied Surface Science**).
- Sono stato Referee anche per le conferenze internazionali:
 - Soft Magnetic Materials 20** (SMM 20, Kos, Grecia, 2011)
 - Soft Magnetic Materials 19** (SMM 19, Torino, 2009)
 - Sixth International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics** (HMM, Napoli, 2007)
- Sono stato membro del *Local Organizing Committee of the **International Advanced School on Magnonics 2012*** (<http://www.magnonics.org/school/>).

Programmi di Ricerca

Ho partecipato quale ricercatore ai seguenti programmi di ricerca:

- **MIUR-PRIN 2010-11** Project2010ECA8P3 "DyNanoMag".
- **Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under Grant Agreement n. 228673** (c/o progetto europeo **MAGNONICS**).
- **Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under Grant Agreement n. 233552** (c/o progetto europeo **DYNAMAG**).

- **Progetto micro-BLS INNESCO** del Consorzio Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia, CNISM (2007-2010).

- **2007 Programma di Ricerca di Rilevanza Nazionale (PRIN, cofinanziati dal Ministero della Ricerca) n. 2007X3Y2Y2**

Titolo del progetto: "Modellizzazione di sistemi magnetici accoppiati in una e due dimensioni e calcolo delle eccitazioni collettive", Concesso dal 22/09/2008. Scaduto il 21/09/2010.

- **Progetto Interateneo NANO&NANO dell'Università di Ferrara, anni 2005-2006.**

- **Progetti per le RISORSE DI CALCOLO PARALLELO ai super computer del CINECA, approvati come GRANT ANNUALI dal 2003** Progettazione di software adeguato al calcolo parallelo (IBM SP5) per risolvere il problema agli autovalori della matrice dinamica, (sistemi di grandi dimensioni).

- **FIRB 2002-2005** Titolo del progetto: "Microsistemi basati su materiali magnetici innovative strutturati su scala nanoscopica"

- **2004 Programma di Ricerca di Rilevanza Nazionale (PRIN, cofinanziati dal Ministero della Ricerca) n. 2004027288** Titolo del progetto: "Microscopia ottica a scansione a campo prossimo con analisi della polarizzazione della luce per nano-magnetometria" (dal 30/11/2004, due anni).

- **2003 Programma di Ricerca di Rilevanza Nazionale (PRIN, cofinanziati dal Ministero della Ricerca) n. 2003025857**

Titolo del progetto: "Deposizione per sputtering e caratterizzazione strutturale di film e multistrati magnetici. Studio delle proprietà magnetiche statiche di film, multistrati e sistemi confinati. Teoria dei modi di spin e della sezione d'urto Brillouin in sistemi confinati." (dal 20/11/2003, due anni).

4-Elenco di tutte le pubblicazioni su riviste scientifiche con referee e capitoli di libro

31 pubblicazioni su riviste internazionali con referee
3 capitoli di libro (refs. 8, 29, 30)

(dalla più recente)

34. "Asymmetry of spin wave dispersions in a hexagonal magnonic crystal", **F. Montoncello**, S. Tacchi, L. Giovannini, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, E. Sirotkin, E. Ahmad, F. Y. Ogrin and V. V. Kruglyak, *Applied Physics Letters* **102**, 202411 (2013).

33. "Magnetodynamical response of large-area close-packed arrays of circular dots fabricated by nanosphere lithography", E. K. Semenova, **F. Montoncello**, S. Tacchi, G. Dürr, E. Sirotkin, E. Ahmad, M. Madami, G. Gubbiotti, S. Neusser, D. Grundler, F. Y. Ogrin, R. J. Hicken, V. V. Kruglyak, D.V. Berkov, N. L. Gorn, L. Giovannini, *Physical Review B* **87**, 174432 (2013).

32. "Role of the presence of boundaries in micromagnetic calculations of magnonic spectra of arrays of magnetic nanoelements", O. Dmytriiev, V.V. Kruglyak, M. Franchin, H. Fangohr, L. Giovannini and **F. Montoncello**, *Physical Review B* **87**, 174422 (2013).

31. "Calculation of high-frequency permeability of magnonic metamaterials beyond the macrospin approximation", O. Dmytriiev, M. Dvornik, R. V. Mikhaylovskiy, M. Franchin, H. Fangohr, L. Giovannini, **F. Montoncello**, D. V. Berkov, E. K. Semenova, N. L. Gorn, A. Prabhakar, and V. V. Kruglyak, *Physical Review B* **86**, 104405 (2013).
30. "Spin Wave Band Structure in Two-Dimensional Magnonic Crystals", G. Gubbiotti, S. Tacchi, M. Madami, G. Carlotti, R. Zivieri, **F. Montoncello**, F. Nizzoli, and L. Giovannini, **Capitolo 15 del libro "Magnonics: from fundamentals to applications"**
29. "Magnetic Metamaterials", V. V. Kruglyak, M. Dvornik, R.V. Mikhaylovskiy, O. Dmytriiev, G. Gubbiotti, S. Tacchi, M. Madami, G. Carlotti, **F. Montoncello**, L. Giovannini, R. Zivieri, J.W. Klos, M.L. Sokolovskyy, S. Mamica, M. Krawczyk, M. Okuda, J.C. Eloi, S. Ward Jones, W. Schwarzacher, T. Schwarze, F. Brandl, D. Grundler, D.V. Berkov, E. Semenova and N. Gorn, **Capitolo 14 del libro "Metamaterial"**, ed. by Xun-Ya Jiang, ISBN 978-953-51-0591-6, Publisher: Intech.com Janeza Trdine 9, 51000 Rijeka, Croatia
28. "Spin wave localization and softening in rod-shaped magnonic crystals with different terminations", **F. Montoncello**, L. Giovannini and M. Krawczyk, *Journal of Applied Physics* **112**, 033911 (2012). Times cited 1.
27. "Vortex mode dynamics and bandwidth tunability in a two-dimensional array of interacting magnetic disks", **Federico Montoncello** and Loris Giovannini, *Applied Physics Letters* **100**, 182406 (2012). Times cited: 3
26. "Bragg diffraction of spin waves from a two-dimensional antidot lattice", R. Zivieri, S. Tacchi, **F. Montoncello**, L. Giovannini, F. Nizzoli, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, S. Neusser, G. Duerr, and D. Grundler, *Physical Review B* **85**, 012403 (2012). Times cited: 12
25. "Comment on Mapping of localized spin-wave excitations by near-field Brillouin light scattering", L. Giovannini, **F. Montoncello**, F. Nizzoli, P. Vavassori, and M. Grimsditch, *Applied Physics Letters* **99**, 186101 (2011).
24. "Band diagram of spin waves in a two-dimensional magnonic crystal" S. Tacchi, **F. Montoncello**, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, L. Giovannini, R. Zivieri, F. Nizzoli, S. Jain, A. O. Adeyeye, and N. Singh, *Physical Review Letters* **107**, 127204 (2011). Times cited: 15
23. "Effect of interdot separation on collective magnonic modes in chains of rectangular dots" R. Zivieri, **F. Montoncello**, L. Giovannini, F. Nizzoli, S. Tacchi, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, A.O. Adeyeye, *IEEE Transactions on Magnetics* **47**, 1563 (2011). Times cited: 3
22. "Collective spin modes in chains of dipolarly interacting rectangular magnetic dots" R. Zivieri, **F. Montoncello**, L. Giovannini, F. Nizzoli, S. Tacchi, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, A. O. Adeyeye, *Physical Review B* **83**, 054431 (2011). Times cited: 12
21. "Spin-wave activation by spin-polarized current pulse in magnetic nanopillars" **Federico Montoncello**, Loris Giovannini, Fabrizio Nizzoli, Roberto Zivieri, Giancarlo Consolo, and Gianluca Gubbiotti, *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* **322**, 2330 (2010). Times cited: 4
20. "Experimental evidence of field-induced localization of spin excitations in NiFe elliptical rings by micro-focused Brillouin light scattering" M. Madami, **F. Montoncello**, G. Capuzzo, L. Giovannini, F. Nizzoli, G. Gubbiotti, S. Tacchi, G. Carlotti, H. Tanigawa, and T. Ono *IEEE Transactions on Magnetics* **46**, 1531 (2010). Times cited: 3
19. "Spin modes of triangular magnetic nanodots in the vortex, Y, and buckle states" **Federico Montoncello** and Fabrizio Nizzoli *Journal of Applied Physics* **107**, 023906 (2010). Times cited: 2
Selezionato dal "Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology" (2010) per una panoramica sulle moderne frontiere della ricerca (vedi <http://www.vjnano.org>).

18. "Spin modes in elliptical nanorings in the vortex state: two-dimensional mapping by micro-focused Brillouin light scattering"
M. Madami, S. Tacchi, G. Gubbiotti, G. Carlotti, **F. Montoncello**, G. Capuzzo, L. Giovannini, F. Nizzoli, H. Tanigawa, T. Ono
IEEE Transactions on Magnetics **46**, 199 (2010). Times cited: 3
17. "Magnetic normal modes of elliptical NiFe nanorings studied by micro-focused Brillouin light scattering"
M. Madami, S. Tacchi, G. Gubbiotti, G. Carlotti, **F. Montoncello**, G. Capuzzo and F. Nizzoli
Journal of Physics: Conference Series, **200**, 042008 (2010). Times cited: 4
16. "Soft spin modes and magnetic transitions in trilayered nanodisks in the vortex state"
F. Montoncello, L. Giovannini and F. Nizzoli
Journal of Applied Physics **105**, 07E304 (2009). Times cited: 7
15. "Magnetization reversal and soft modes in nanorings: Transitions between onion and vortex states studied by Brillouin light scattering"
F. Montoncello, L. Giovannini, F. Nizzoli, H. Tanigawa, T. Ono, G. Gubbiotti, M. Madami, S. Tacchi, and G. Carlotti
Physical Review B **78**, 104421 (2008). Times cited: 17
14. "Dynamic origin of first and second order phase transitions in magnetization reversal of elliptical nanodots"
F. Montoncello, L. Giovannini, F. Nizzoli, P. Vavassori, and M. Grimsditch
Physical Review B **77**, 214402 (2008). Times cited: 8
13. "Spin mode calculations in nanometric magnetic rings: Localization effects in the vortex and saturated states"
F. Montoncello, L. Giovannini, F. Nizzoli
Journal of Applied Physics **103**, 083910 (2008). Times cited: 11
12. "Soft spin waves and magnetization reversal in nanoparticles: Experiments and dynamical matrix results"
F. Montoncello, L. Giovannini, F. Nizzoli, P. Vavassori, M. Grimsditch, T. Ono, G. Gubbiotti, S. Tacchi and G. Carlotti
Physical Review B **76**, 024426 (2007). Times cited: 20
11. "Spin excitations in nanometric magnetic dots: calculations and comparison with light scattering measurements"
L. Giovannini, **F. Montoncello**, R. Zivieri and F. Nizzoli
Journal of Physics: Condensed Matter **19**, 225008 (2007). Times cited: 1
10. "Effect of interdot coupling between spin wave modes in nanoparticle arrays"
L. Giovannini, **F. Montoncello** and F. Nizzoli
Physical Review B **75**, 024416 (2007).
Selected by the "Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology" (2005)
(<http://www.vjnano.org>). Times cited: 41
9. "Splitting of spin excitations in nanometric rings induced by magnetic field"
G. Gubbiotti, M. Madami, S. Tacchi, G. Carlotti, H. Tanigawa, T. Ono, L. Giovannini, **F. Montoncello**, F. Nizzoli
Physical Review Letters **97**, 247203 (2006).
Selected by the "Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology" (2005)
(<http://www.vjnano.org>). Times cited: 28
8. "Application of the dynamical matrix approach to the investigation of spin excitations in nanometric magnetic dots"
F. Montoncello and F. Nizzoli
Capitolo di libro in "Magnetism and magnetic materials" p. 131 (edited by G. Gubbiotti, Transworld Research Network, Kerala, India, 2006).
7. "Observation of azimuthal ferromagnetic resonance modes in 1.0 μm diameter rings"
X. Zhu, Z. Liu, V. Metlushko, M. R. Freeman, L. Giovannini, **F. Montoncello**, F. Nizzoli

Journal of Applied Physics **99**, (2006) 08F307. Times cited: 4

6. "Spin dynamics in thin nanometric elliptical Permalloy dots: A Brillouin light scattering investigation as a function of dot eccentricity"

G. Gubbiotti, G. Carlotti, T. Okuno, M. Grimsditch, L. Giovannini, **F. Montoncello**, F. Nizzoli
Physical Review B **72** 184419 (2005)

Selected by the "Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology" (2005)
(<http://www.vjnano.org>). Times cited: 51

5. "Magnetic normal modes in nano-particles"

M. Grimsditch, L. Giovannini, **F. Montoncello**, F. Nizzoli, G. K. Leaf, H. G. Kaper, D. Karpeev
Physica B **354** (2004) 266. Times cited: 11

4. "Spin excitations of nanometric cylindrical dots in vortex and saturated magnetic states"

L. Giovannini, **F. Montoncello**, F. Nizzoli, G. Gubbiotti, G. Carlotti, T. Okuno, T. Shinjo, and M. Grimsditch

Physical Review B **70**, 172404 (2004)

Selected by the "Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology" (2004)
(<http://www.vjnano.org>). Times cited: 90

3. "Magnetic properties of rectangular permalloy prisms: a combined magnetic force microscopy and magneto-optic Kerr study"

Paola Castrucci, R. Gunnella, P. Candeloro, E. Di Fabrizio, M. Conti, G. Carlotti, G. Gubbiotti, **F. Montoncello**, R. Zivieri, M. Scarselli, M. De Crescenzi

Surface Science, **556-568** Part 1 (2004) 291. Times cited: 2

2. "Magnetic normal modes in ferromagnetic nanoparticles: A dynamical matrix approach"

M. Grimsditch, L. Giovannini, **F. Montoncello**, F. Nizzoli, G. K. Leaf and H. G. Kaper

Physical Review B **70** (2004) 54409. Times cited: 73

1. "Near-infrared photoluminescence in titania (TiO₂): Evidence for phonon-replica effect"

F. Montoncello, M. C. Carotta, B. Cavicchi, M. Ferroni, A. Giberti, V. Guidi, C. Malagù, G. Martinelli, F. Meinardi

Journal of Applied Physics **94** (2003) 1501. Times cited: 50

Numero totale di citazioni: **477**, h-index: **11** (ISI), contemporary h-index: **11** (Giugno 2013).

[Numero totale di citazioni: **577**, h-index: **12** ISI (agg. Aprile 2014)].

5-Partecipazione a Conferenze Internazionali

3 interventi su invito

29 interventi ordinari (orali e poster)

RELAZIONI AD INVITO:

3-M. Madami, **F. Montoncello**, G. Capuzzo, L. Giovannini, F. Nizzoli, G. Gubbiotti, S. Tacchi, G. Carlotti, H. Tanigawa and T. Ono, "Experimental evidence of field-induced localization of spin excitations in NiFe elliptical rings by micro-focused Brillouin light scattering", **11th Joint MMM-Intermag Conference**, January 17-21, 2010, Washington, DC (USA).

2-L. Giovannini, **F. Montoncello**, F. Nizzoli, G. Gubbiotti and G. Carlotti "Spin excitations in nanometric magnetic dots: light scattering measurements and spin modes calculations", **Congresso Nanocose 3**, Villa Mondragone, Università di Roma Tor Vergata, 3-5 Ottobre 2005.

1-L. Giovannini, **F. Montoncello**, F. Nizzoli, G. Gubbiotti, G. Carlotti, T. Okuno, T. Shinjo and M. Grimsditch "Magnetic normal modes of nanoparticles: application to ferromagnetic cylindrical

cal dots", **49th Annual International Conference on Magnetism and Magnetic Materials**, Jacksonville, FL, USA, 7-11 Novembre 2004.

ALTRI CONTRIBUTI (ORAL e POSTERS) a conferenze

29-E. K. Semenova, **F. Montoncello**, S. Tacchi, G. Duerr, E. Sirotkin, E. Ahmad, M. Madami, G. Gubbiotti, D. Grundler, F. Y. Ogrin, R. J. Hicken, V.V. Kruglyak, D. V. Berkov, N. L. Gorn, and L. Giovannini, "Magnetic field dependence of spin wave in ultra-close packed NiFe disks arranged into a hexagonal lattice", **12th Joint MMM-InterMag Conference**, January 14-18, 2013, Chicago, IL, USA, **oral**.

28-R. Zivieri, S. Tacchi, **F. Montoncello**, L. Giovannini, F. Nizzoli, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, S. Neusser, G. Duerr, and D. Grundler, "Spin wave band structure of a two-dimensional ferromagnetic antidot array", **Intermag 2012**, May 7th-11rd 2012, Vancouver (Canada), **oral**.

27-S. Tacchi, **F. Montoncello**, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, L. Giovannini, R. Zivieri, F. Nizzoli, S. Jain, A. Adeyeye and N. Singh, "Complete wave vector mapping of a two-dimensional Magnonic Crystal consisting of square array of NiFe disks", **Intermag 2012**, May 7th-11rd 2012, Vancouver (Canada), poster.

26-**F. Montoncello** and L. Giovannini, "Band structure and properties of vortex modes in a 2-D magnonic crystal", **2nd International Advances in Applied Physics and Material Science Congress**, Antalya (Turkey) April 26-29, 2012, **oral**.

25-**F. Montoncello** and L. Giovannini, "Vortex mode dispersion relations in a 2-D array of interacting disks", **56th Magnetism and Magnetic Materials Conference**, 30th October-3rd November 2011, Scottsdale, Arizona (USA), **oral**.

24- **F. Montoncello**, S. Tacchi, L. Giovannini, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, E. Sirotkin, E. Ahmad, F. Y. Ogrin and V. V. Kruglyak, "Brillouin light scattering measurements of spin wave dispersions in a saturated hexagonal array of interacting disks", **56th Magnetism and Magnetic Materials Conference**, 30th October-3rd November 2011, Scottsdale, Arizona (USA), **oral**.

23-G. Gubbiotti, S. Tacchi, M. Madami, , G. Carlotti, **F. Montoncello**, L. Giovannini, R. Zivieri, F. Nizzoli and A. Adeyeye, "Complete k-space mapping of collective modes in a 2-D metamaterial consisting of interacting NiFe nanodisks", **20th Soft Magnetic Materials Conference (SMM20)**, Kos Island (Greece), September 18-25, 2011 (poster).

22-S. Tacchi, **F. Montoncello**, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, L. Giovannini, R. Zivieri, F. Nizzoli, A. Adeyeye and N. Singh "Spin-wave band diagram in a 2-D magnonic crystal consisting of interacting Permalloy disks", **Magnet 2011**, 2nd Italian Conference on Magnetism, Torino, February 23-25, 2011 (**oral**).

21-S. Tacchi, **F. Montoncello**, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, L. Giovannini, R. Zivieri, F. Nizzoli, A. Adeyeye and N. Singh "Spin-wave band structure of collective modes in a 2-D magnonic crystal consisting of interacting cylindrical dots", **55th Magnetism and Magnetic Materials Conference (MMM2010)**, Atlanta, Georgia (USA), 14-18 November 2010 (**oral**).

20-**F. Montoncello**, L. Giovannini, F. Nizzoli, and M. Krawczyk, "Spin-wave modes in 3-D arrays of magnetic particles", IEEE 7th International Symposium on Metallic Multilayers (**MML2010**), Berkeley (CA), 19-24 September, 2010 (poster).

- 19- R. Zivieri, **F. Montoncello**, L. Giovannini, F. Nizzoli, S. Tacchi, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, N. Singh, A.O. Adeyeye, "Magnonic Modes In 1-D Arrays Of Interacting Rectangular Nanodots" IEEE 7th International Symposium on Metallic Multilayers (**MML2010**), Berkeley (CA), 19-24 September, 2010 (poster).
- 18-S. Tacchi, **F. Montoncello**, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, R. Zivieri, L. Giovannini, F. Nizzoli, N. Singh and A. O. Adeyeye, "Propagating collective modes in a 2-D magnonic crystal consisting of interacting cylindrical dots", **7th International Conference on Fine Particle Magnetism (ICFPM-2010)**, Uppsala (Sweden) 21-24 June 2010 (poster).
- 17- S. Tacchi, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, R. Zivieri, **F. Montoncello**, L. Giovannini, F. Nizzoli, N. Singh and A. O. Adeyeye, "Magnonic modes in 1-D arrays of interacting rectangular nanodots", **7th International Conference on Fine Particle Magnetism (ICFPM-2010)**, Uppsala (Sweden) 21-24 June 2010 (poster).
- 16-**Federico Montoncello** and Giancarlo Consolo, "Activation of magnetic normal modes by spin polarized current in nanopillars with different cross sections", **MAGNET'09**, Roma, 27-29 October 2009 (**oral**).
- 15-**F. Montoncello**, M. Madami, S. Tacchi, G. Gubbiotti, G. Carlotti, H. Tanigawa and T. Ono, "Two-Dimensional mapping of spin modes in elliptical nanorings: A combined Dynamical Matrix and Microfocused Brillouin light scattering investigation", **MAGNET'09**, Roma, 27-29 October 2009 (poster).
- 14-**Federico Montoncello**, Loris Giovannini, Fabrizio Nizzoli, Giancarlo Consolo and Gianluca Gubbiotti, "Spin wave normal mode activation by spin polarized current in nano-pillars with elliptical cross section", **19th Soft Magnetic Materials Conference (SMM19)**, Torino, 6-9 September 2009 (poster).
- 13-M. Madami, S. Tacchi, G. Gubbiotti, G. Carlotti, **F. Montoncello**, G. Capuzzo, L. Giovannini, F. Nizzoli, H. Tanigawa, T. Ono "Two-dimensional mapping of spin modes in elliptical nanorings by micro-focused Brillouin light scattering", **19th Soft Magnetic Materials Conference (SMM19)**, Torino, 6-9 September 2009 (poster).
- 12-M. Madami, S. Tacchi, G. Gubbiotti, G. Carlotti, **F. Montoncello**, G. Capuzzo, L. Giovannini, F. Nizzoli, H. Tanigawa, T. Ono "Magnetic normal modes of elliptical NiFe nanorings studied by micro-focused Brillouin light scattering", **International Conference on Magnetism - ICM 2009** in Karlsruhe, Germany, July 26-31, 2009 (contributo **orale**).
- 11-**F. Montoncello**, L. Giovannini and F. Nizzoli, "Soft mode dynamics of magnetic trilayered nanodisks in the vortex state" **53rd Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials (MMM)**, November 10-14, 2008 – Austin, Texas – USA (contributo **orale**)
- 10-**F. Montoncello**, L. Giovannini, F. Nizzoli, H. Tanigawa, T. Ono, G. Gubbiotti, M. Madami, S. Tacchi, G. Carlotti, **Joint European Magnetic Symposia (JEMS)** Dublin, 14-19 September 2008 (contributo **orale**)
- 8-**F. Montoncello**, L. Giovannini, F. Nizzoli, G. Carlotti, G. Gubbiotti, T. Okuno and M. Grimsditch, Joint European Magnetic Symposia (JEMS) San Sebastian, Spain, 26-30 June 2006 (contributo **orale**).
- 7-G. Gubbiotti, G. Carlotti, T. Okuno, M. Grimsditch, L. Giovannini, **F. Montoncello** and F. Nizzoli "Spin modes of nanometric elliptical permalloy dots in an external field studied by Brillouin light scattering", 50th Annual International Conference on Magnetism and Magnetic Materials, San Jose, CA, USA, 30 Ottobre - 3 Novembre 2005 (contributo **orale**).

6-L.Giovannini, **F.Montoncello**, F.Nizzoli, O.Kazakova, G.Carlotti, and G.Gubbiotti, "Experimental and theoretical investigation of magnetic excitations in elliptic particles", Joint European Magnetic Symposia (JEMS) 2004, Dresden, Germany, 2004 (contributo **orale**).

5-L.Giovannini, **F.Montoncello**, F.Nizzoli, M.Grimsditch, G.Leaf and H.Kaper, "Magnetic normal modes in nanoparticles", 20th General Conference, Condensed Matter Division of EPS, Praga, 19-23 Luglio 2004 (contributo **orale**).

4-**F. Montoncello** et al. "Spin waves in magnetic nanodots" Congresso dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFMeeting 2004) Genova, 2004 (poster).

3-R.Zivieri, **F.Montoncello**, L.Giovannini and F.Nizzoli, "Spin modes in a tangentially magnetized elliptical dot", International Conference on Magnetism, Roma, 27 Luglio - 1 Agosto 2003 (contributo **orale**).

2-R.Zivieri, **F.Montoncello**, L.Giovannini, and F.Nizzoli, "Spin modes in a tangentially magnetized elliptical dot", International Magnetism Conference (INTERMAG), Boston, MA, USA, 2003 (contributo **orale**).

1-**F. Montoncello** et al., "Near-infrared photoluminescence in titania: an evidence for phonon-replica effect", Congresso dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFMeeting 2002) Bari, 2002 (poster).

Ferrara, 14 Aprile 2014

Federico Montoncello

