

## Curriculum Vitae in formato Europeo

### Informazioni Personali

Nome: Roberto

Cognome: Zivieri

Amministrazione di appartenenza: Dipartimento di Matematica, Informatica, Fisica e Scienze della Terra e Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina, Contrada di Dio, 98166 Messina, Italia

Attività: Borsista "UNIME PATENT DEVELOPMENT – UNIMEPADE", Titolo del Progetto POC: *Mandibular Advancement Magnetic Appliance (M.A.M.A.)* - CUP del Progetto POC: C48H23000790002.

Email: roberto.zivieri@unife.it

Sesso: Maschile | Nazionalità: Italiana

---

Abilitazione Scientifica Nazionale alla Qualifica di Professore Associato (II<sup>a</sup> Fascia) per il Settore Concorsuale 02/B2, Fisica Teorica della Materia (Settore Scientifico-Disciplinare FIS/03) conseguito in data 10/04/2017.

Dottorato di Ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica di Modena, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia conseguito in data 22/01/1999. Tesi: "*Proprietà anarmoniche di volume e di superficie di un metallo semplice: uno studio di dinamica molecolare*". Supervisor: Prof. Virginio Bortolani e Prof. Giorgio Santoro, Dipartimento di Fisica, Università di Modena e Reggio Emilia. Esito: Positivo. Voto: 100/100. Giudizio: Eccellente.

### Istruzione e formazione

Laurea in Fisica presso il Dipartimento di Fisica di Modena, Università di Modena e Reggio Emilia conseguita in data 28/07/1994. Tesi: "*Dinamica reticolare del Rame: confronto fra calcoli semiempirici e simulazioni di dinamica molecolare classica*". Supervisore: Prof. Giorgio Santoro, Dipartimento di Fisica, Università di Modena e Reggio Emilia. Voto: 110/110 e lode.

Laurea in Medicina e Chirurgia presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di Modena, Università di Modena e Reggio Emilia conseguita in data 13/10/1989. Tesi: "*Effetti metabolici di una dieta di aminoacidi priva di triptofano su pazienti cirrotici*". Supervisore: Prof. Emilio Rocchi, Dipartimento di Medicina Interna, Università di Modena e Reggio Emilia. Voto: 110/110 e lode.

### Esperienza lavorativa

---

#### ESPERIENZA LAVORATIVA IN ATTIVITÀ DI RICERCA

**15 Dicembre 2023–14 Gennaio 2024:** Borsista presso il Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina sul tema: "*Analisi di prove sperimentali su provini realizzati mediante tecnologia di additive manufacturing*" nell'ambito del Progetto di Ricerca Eolo sotto la responsabilità del Prof. Vincenzo Crupi.

**15 Luglio 2023–14 Dicembre 2023:** Principal Investigator (PI) e Project Manager del progetto di ricerca, collaborazione Silicon Austrian Laboratory (SAL) su tema: *“Numerical simulations in a Multiphysics environment of magnetic properties of solid-state sensors by using COMSOL Multiphysics software and analytical calculations to support and confirm the results of the simulations”*.

**1 Marzo 2023–30 Giugno 2023:** Borsista presso il Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina sul tema: *“Sviluppo di un modello fisico per la valutazione della segnatura magnetica di un propulsore navale”* nell’ambito del Progetto di Ricerca PROVE FATICA ITALSIGMA” sotto la responsabilità del Prof. Vincenzo Crupi.

**15 Dicembre 2021–14 Dicembre 2022:** Collaboratore esterno per il Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina sul tema: *“Modellazione magnetica di imbarcazioni a bassa segnatura magnetica”* nell’ambito del progetto di ricerca “DAS PHANTOMSHIFFE - CUP: B46G19000600008 COR: 4034958 sotto la responsabilità del Prof. Giancarlo Consolo.

**15 Luglio 2020–14 Dicembre 2020:** Visiting Scientist presso Nato Science and Technology Organisation Center for Maritime Research and Experimentation (STO-CMRE), La Spezia, Italy. Principal investigator (PI) del Progetto Internazionale NATO SAC000912 *“Quantum Magnetometry Exploring Future Science and Technology” dell’STO-CMRE Programma di Lavoro”*.

**10 Dicembre 2019–14 Luglio 2020:** Frequentatore presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Ferrara con la seguente attività: *“Difetti topologici”*.

**10 Giugno 2019–09 Dicembre 2019:** Visiting Scientist presso Nato Science and Technology Organisation Center for Maritime Research and Experimentation (STO-CMRE), La Spezia, Italy. Principal investigator (PI) del Progetto Internazionale NATO SAC000915 *“Quantum Magnetometry Exploring Future Science and Technology” dell’STO-CMRE Programma di Lavoro”* e dell’ente di Monitoraggio Ambientale e Ricerca Innovativa Strategica (MARIS), Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), Roma, Italia.

**1 Maggio 2019–09 Giugno 2019:** Frequentatore presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Ferrara con la seguente attività: *“Transizioni di fase, fenomeni critici e difetti topologici”*.

**2 Maggio 2017–30 Aprile 2019:** Assegno di Ricerca dell’Istituto Nazionale di Alta Matematica, (INdAM) e dell’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) presso il Dipartimento di Matematica e Scienze Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra, Università di Messina con la seguente attività *“Modellizzazione del comportamento dei metamateriali sismici”* e *“Studio delle proprietà statiche e dinamiche degli skyrmions magnetici”* nell’ambito del Progetto Premiale Foe 2014 *“Strategic initiatives for environment and security - SIES”* sotto la responsabilità dei Proff. Massimo Chiappini e Vincenzo Vespri.

**18 Giugno 2014–31 Ottobre 2015:** Assegno di Ricerca Universitario nel settore scientifico-disciplinare ING-IND/31, Elettrotecnica, presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell’Informazione, Università di Bari con la seguente attività: *“Diagnostica di rete BT”* e *“Dinamica di spin sotto l’effetto di una corrente polarizzata e studio delle proprietà statiche e dinamiche degli skyrmions magnetici”* nell’ambito del Progetto RES NOVAE sotto la responsabilità del Prof. Silvano Vergura.

**1 Dicembre 2012–30 Novembre 2013:** Assegno di Ricerca Universitario nel Settore Concorsuale 02/B2 (Settore Scientifico-Disciplinare FIS/03), Fisica Teorica della Materia, nell’ambito del Progetto Europeo MAGNONICS (Mastering Magnons in Magnetic Metamaterials) della Comunità Europea VII Programma Quadro (FP7/2007-2013), Grant

Agreement n° 228673 presso il Dipartimento di Fisica e l'Unità CNISM (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia) di Ferrara, Università di Ferrara con la seguente attività: *"Sviluppo ed applicazione per il calcolo di modi di spin in sistemi magnetici multimateriali e nanostrutturati"* sotto la responsabilità del Prof. Loris Giovannini.

**1 Agosto 2011–30 Novembre 2012:** Assegno di Ricerca Universitario nel Settore Concorsuale 02/B2 (Settore Scientifico-Disciplinare FIS/03) nell'ambito del Progetto Europeo MAGNONICS (Mastering Magnons in Magnetic Metamaterials) della Comunità Europea VII Programma Quadro (FP7/2007-2013), Grant Agreement n° 228673 presso il Dipartimento di Fisica e l'Unità CNISM (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia) di Ferrara, Università di Ferrara con la seguente attività: *"Sviluppo di modelli teorici e loro implementazione numerica per il calcolo di modi di spin in sistemi magnetici con periodicità in una, due o tre dimensioni"* sotto la responsabilità del Prof. Loris Giovannini.

**2 Gennaio 2010–30 Giugno 2011:** Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa nell'ambito del Progetto Europeo MAGNONICS della Comunità Europea VII Programma Quadro (FP7/2007-2013), Grant Agreement n° 228673 presso il Dipartimento di Fisica e l'Unità CNISM di Ferrara, Università di Ferrara con la seguente attività: *"Sviluppo di modelli teorici e loro implementazione numerica per il calcolo di modi di spin in sistemi magnetici con periodicità in una, due o tre dimensioni"* sotto la responsabilità del Prof. Fabrizio Nizzoli.

**1 Gennaio 2008–31 Dicembre 2009:** Ricercatore CNISM, III livello a tempo determinato presso l'Unità CNISM di Ferrara, Università di Ferrara sul tema: *"Studio teorico della dinamica di spin in sistemi magnetici confinati lateralmente"* sotto la responsabilità del Prof. Fabrizio Nizzoli.

**1 Settembre 2006–31 Dicembre 2007:** Ricercatore CNISM, III livello a tempo determinato presso l'Unità CNISM di Ferrara, Università di Ferrara sul tema: *"Attività teorica nel campo del magnetismo dei sistemi confinati"* sotto la responsabilità del Prof. Fabrizio Nizzoli.

**2 Maggio 2003 - 1 Novembre 2005:** Assegno di ricerca universitario post-dottorato presso il Dipartimento di Fisica, Università di Ferrara sul tema: *"Proprietà dinamiche di nanostrutture magnetiche confinate lateralmente"* sotto la responsabilità del Prof. Fabrizio Nizzoli.

**16 Gennaio 2003 - 31 Marzo 2003:** Incarico di prestazione d'opera sul tema: *"Sviluppo di software per l'interpretazione di spettri di magnetometria Kerr in strutture submicrometriche"* presso il Dipartimento di Fisica, Università di Ferrara sotto la responsabilità del Prof. Fabrizio Nizzoli.

**15 Gennaio 2001 - 16 Gennaio 2003:** Assegno post-dottorato dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia (INFN) presso il Dipartimento di Fisica, Università di Ferrara sul tema: *"Magnetismo di multistratificazioni nanostrutture, onde di spin"* sotto la responsabilità del Prof. Fabrizio Nizzoli.

**15 Dicembre 2000 - 15 Gennaio 2001:** Contratto di Prestazione Occasionale, Università di Ferrara sul tema *"Materiali magnetici nanostrutturati"* presso il Dipartimento di Fisica sotto la responsabilità del Prof. Fabrizio Nizzoli.

**1 Dicembre 1998 - 30 Novembre 2000:** Assegno post-dottorato dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia (INFN) presso il Dipartimento di Fisica, Università di Ferrara sul tema:

*“Onde di spin e scattering Brillouin in film magnetici: aspetti teorici e computazionali”  
sotto la responsabilità del Prof. Fabrizio Nizzoli .*

#### ESPERIENZA LAVORATIVA IN ATTIVITÀ' DI INSEGNAMENTO

**Ottobre 2018 – Gennaio 2019:** Professore a Contratto per il Corso Ufficiale *“Fisica dei Fenomeni Critici (Physics of Critical Phenomena)”*, Laurea magistrale in Fisica, Università di Ferrara.

**Ottobre 2017 – Gennaio 2018:** Professore a Contratto per il Corso Ufficiale *“Fisica dei Fenomeni Critici (Physics of Critical Phenomena)”*, Laurea magistrale in Fisica, Università di Ferrara.

**Ottobre 2016 - Gennaio 2017:** Professore a Contratto per il Corso Ufficiale *“Fisica dei Fenomeni Critici (Physics of Critical Phenomena)”*, Laurea magistrale in Fisica, Università di Ferrara.

**Marzo 2016 – Giugno 2016:** Professore incaricato per attività di supporto alla didattica per il Corso *“Fisica I”*, Laurea in Scienze Geologiche ed Informatica, Università di Ferrara.

**Marzo 2016 – Giugno 2016:** Professore incaricato per attività di supporto alla didattica per il Corso *“Struttura della Materia”*, Laurea triennale in Fisica, Università di Ferrara.

**Ottobre 2015 - Gennaio 2016:** Professore a Contratto per il Corso Ufficiale *“Fisica dei Fenomeni Critici (Physics of Critical Phenomena)”*, Laurea magistrale in Fisica, Università di Ferrara.

**Marzo 2015 – Giugno 2015:** Professore incaricato per attività di supporto alla didattica per il Corso *“Struttura della Materia”*, Laurea triennale in Fisica, Università di Ferrara.

**Febbraio 2015 – Aprile 2015:** Professore incaricato per il Corso *“Introduzione alla Fisica Moderna”*, TFA (Tirocini Formativi Attivi) per insegnanti di Scuola Media Superiore, Classe A049.

**Ottobre 2014 - Gennaio 2015:** Professore a Contratto per il Corso Ufficiale *“Fisica dei Fenomeni Critici (Physics of Critical Phenomena)”*, Laurea magistrale in Fisica, Università di Ferrara.

**Maggio 2014 – Giugno 2014:** Professore incaricato per il Corso *“Introduzione alla Fisica Moderna”*, PAS (Percorsi Abilitanti Speciali) per insegnanti di Scuola Media Superiore, Classe A049.

**Ottobre 2013 - Gennaio 2014:** Professore a Contratto per il Corso Ufficiale *“Fisica dei Fenomeni Critici (Physics of Critical Phenomena)”*, Laurea magistrale in Fisica, Università di Ferrara.

**Ottobre 2012:** Ciclo di lezioni per studenti del Dottorato di Ricerca in Fisica, Università di Ferrara dal titolo *“Difetti Topologici in Fisica”*.

**Ottobre 2012 - Gennaio 2013:** Professore a Contratto per il Corso Ufficiale *“Fisica dei Fenomeni Critici (Physics of Critical Phenomena)”*, Laurea magistrale in Fisica, Università di Ferrara.

**Novembre 2011 - Gennaio 2012:** Professore a Contratto per il Corso Ufficiale “*Fisica dei Fenomeni Critici (Physics of Critical Phenomena)*”, Laurea magistrale in Fisica, Università di Ferrara.

**Ottobre 2010 - Gennaio 2011:** Professore a Contratto per il Corso Ufficiale “*Fisica dei Fenomeni Critici (Physics of Critical Phenomena)*”, Laurea magistrale in Fisica, Università di Ferrara.

**Marzo 2010 - Giugno 2010:** Professore a Contratto per il Corso Ufficiale “*Fisica dei Fenomeni Critici (Physics of Critical Phenomena)*”, Laurea magistrale in Fisica, Università di Ferrara.

**Dicembre 2009 - Gennaio 2010:** Ciclo di lezioni per studenti del Dottorato di Ricerca in Fisica, Università di Ferrara “*Vortici e Difetti Topologici in Fisica della Materia Condensata*”.

**Aprile 2009 - Giugno 2009:** Professore a Contratto per il Corso Integrativo “*Modelli ed approcci teorici per lo studio di proprietà termodinamiche critiche*” al Corso Ufficiale “*Fisica dei Fenomeni Critici*”, Laurea specialistica in Fisica, Università di Ferrara.

**Aprile 2008 – Ottobre 2008:** Attività di tutoraggio per il Corso Ufficiale “*Studio di funzioni di interesse fisico*”, ex corso di “*Metodi Matematici per la Fisica*”. Laurea in Fisica ed Astrofisica, Università di Ferrara.

**Marzo 2008 - Maggio 2008:** Professore a Contratto per il Corso Integrativo “*Spettroscopia molecolare*” al Corso Ufficiale “*Introduzione alla Fisica Atomica e Molecolare*”, Laurea in Fisica ed Astrofisica, Università di Ferrara.

**Marzo 2007:** Professore a Contratto per il Corso Integrativo “*Spettroscopia molecolare*” al Corso Ufficiale “*Introduzione alla Fisica Atomica e Molecolare*”, Laurea in Fisica ed Astrofisica, Università di Ferrara.

**Marzo 2005:** Professore a Contratto per il Corso Integrativo “*Spettroscopia molecolare*” al Corso Ufficiale “*Introduzione alla Fisica Atomica e Molecolare*”, Laurea in Fisica, Università di Ferrara.

**Aprile 2002 - Maggio 2002:** Professore a Contratto per il Corso Integrativo “*Transizioni di fase e fenomeni critici*” al Corso Ufficiale “*Introduzione alla Fisica Atomica e Molecolare*”, Laurea in Fisica, Università di Ferrara.

**Madrelingua** Italiano

**Altre competenze linguistiche**

		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
		ASCOLTO	LETTURA	INTERAZIONE
Inglese	BUONO	OTTIMO	OTTIMO	OTTIMO
Francese	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE

**Allegati***Allegato 1: Competenze nell'utilizzo delle tecnologie*

Conoscenza linguaggi di programmazione Mathematica, Fortran, Matlab e Python. Conoscenza Windows, UNIX e Linux. Conoscenza tecniche sperimentali ed uso di magnetometri per misure di campo magnetico.

*Allegato 2: Partecipazione a convegni e seminari inerenti alla tematica della borsa*

(a) MODELLIZZAZIONE DELLE PROPRIETA' MAGNETICHE E CALCOLO DEL CAMPO MAGNETOSTATICO IN METAMATERIALI MAGNETICI (15 ore)

- 1) (2024) Behavior of the Magnetic Vortex and Antivortex under Parity and Topological Charge Conjugation Symmetries, American Physical Society March Meeting, Oral presentation, Minneapolis, USA and virtual, 3-8 March 2024.
- 2) (2023). Magnetic signature analysis of the propulsor of a military ship, High Speed Marine Vehicles Symposium HSMV2023, Oral presentation, Napoli, 23<sup>rd</sup>-25<sup>th</sup> October 2023.
- 3) (2023) Thermodynamic Description of the Critical Phase Transitions for Spin-1 Ising Systems, ICMSQUARE, 12th International Conference on mathematical modeling in physical sciences, International Conference, Belgrade, Serbia 28th-31th August 2023.
- 4) (2020). Equilibrium thermodynamic properties of chiral skyrmions in a ferromagnetic material, Plenary Speaker at the Conferenza internazionale on Applied Physics and (ICAPE) ", Amsterdam the Netherlands, March 25-26, 2020
- 5) (2020). Equilibrium thermodynamic properties of chiral skyrmions in ferromagnetic materials, Orale, Session A42 "Chiral and Topological Spin Textures", American Physical Society (APS) March Meeting, Denver, Colorado, USA, 2-6 March 2020
- 6) (2018). Classical Electrodynamical Description and Symmetries of Topological Magnetic Defects. Contributed talk. APS Meeting, Los Angeles, USA, 5-9 March 2018.
- 7) (2017). Discrete Symmetries and Electrodynamical Description of Topological Magnetic Defects - Orale su invito In: 3rd Conferenza internazionale and Exhibition on Theoretical and Condensed Matter Physics Scientific Program. p. 1, New York: Conference Series, New York, USA, 19/10/2017 - 21/10/2017
- 8) (2017). Effective Description of Dynamical Properties of Magnetic Nanostructures - Orale su invito. In: Program for FFSCI-NanoScience/EMN Croatia Meeting 2017. p. 8, Chengdu: UaHOST&University of Electronic Science and Technology of China, Dubrovnik, 04-05-2017 - 07-05-2017
- 9) (2017). Metamaterial Description of 2D Ferromagnetic Nanostructures - Orale su invito. In: Program for EMN Meeting on Smart and Multifunctional Materials 2017. p. 3, Chengdu: UaHOST&University of Electronic Science and Technology of China, Roma, Italy, 24-28 Giugno 2017
- 10) (2016). 2D ferromagnetic nanostructures: a new class of metamaterials – Conferenza Internazionale – Orale su invito. Pp 65-65. In Proceedings of 2<sup>nd</sup> International Conference and Exhibition on Mesoscopic Condensed Matter Physics, Conferenza Internazionale, Chicago (Illinois) 26-28 Ottobre 2016
- 11) (2016). Metamaterial Properties of Magnetic Nanostructures - Presentazione su invito - Conferenza internazionale. In: Meeting Program. Dubrovnik, Croazia,

04/05/2016 - 07/05/2016, Dubrovnik: UaHost, p. 18-18

- 12) (2016). Metamaterial Description of Magnetic Nanostructures - Presentazione su invito - Conferenza internazionale. In: Meeting Program. Dubrovnik, Croazia, 09/05/2016 - 10/05/2016, Dubrovnik: UaHost, p. 1-1 .
- (b) MODELLIZZAZIONE DEI CRISTALLI MAGNONICI E CALCOLO DEI MODI COLLETTIVI DI SPIN (12 ore)
  - 1) (2016). Metamaterial Properties of 2D Ferromagnetic Nanostructures: From Continuous Ferromagnetic Films to Magnonic Crystals. In: Intech. Magnetic materials. p. 93-116, Rijeka, Croazia: InTech, ISBN/ISSN: 978-953-51-2427-6, doi: 10.5772/64070
  - 2) (2015). Magnonic Crystals: a New Class of Metamaterials - Orale su invito. In: Bit's 1st Annual World Congress of Smart Materials 2015. Busan, Republic of Korea, 23-25-03-2015, Busan: BIT Congress Inc., p. 359-359
  - 3) (2015). Energy concentration factor for collective modes in a binary magnonic crystal - Orale - Conferenza internazionale. In: 20th Conferenza internazionale on Magnetism. Barcelona, Spagna, 10-15 Luglio 2015, Barcelona: ICM 2015 Organizing Committee, p. 155-155.
  - 4) (2015). Topological and dynamical properties of magnetic skyrmions - Orale su invito - Conferenza internazionale. In: EMN Hong Kong Meeting. Hong Kong, 9/12/2015 - 12/12/2015, Hong Kong: UaHost, p. 1-1
  - 5) (2015). Magnonic metamaterials: present and future. Orale su invito - Conferenza internazionale. In: EMN Bangkok Meeting. Bangkok (Tailandia), 10-13 Novembre 2015, Bangkok: UaHost, p. 1-1
  - 6) (2014). Band structure of collective modes in permalloy/cobalt magnonic crystals - Orale - Conferenza internazionale. In: IEEE International Magnetism Conference. Dresden, Germany, 04/05/2014 - 08/05/2014, Dresden: IEEE Magnetic Society, p. 177-177
  - 7) (2014). Metamaterial description of Magnonic Crystals - Orale su invito - Conferenza internazionale. In: 3rd Annual World Congress of Advanced Materials 2014. Chongqing, China, 06/06/2014 - 09/06/2014, Chongqing: BIT Congress Inc., p. 375-375
  - 8) (2013). Effective quantities and effective rules in 2D ferromagnetic antidot lattices -- Orale - Conferenza internazionale. In: 9th International Symposium on Hysteresis Modelling and Micromagnetics. Taormina, Italy, 13/05/2013-15/05/2013, Messina: IEEE Magnetics, Italian Chapter & Magnetism Resear, p. TAO-06-TAO-06
  - 9) (2013). Effective description of magnonic mode dynamics in 2D ferromagnetic antidot lattices -- Orale -- National conference. In: FisMat2013. Milano, 09/09/2013-13/09/2013, MILANO: Politecnico di Milano.
  - 10) (2013). Effective properties of 2D and 3D magnonic metamaterials - Orale su invito - Conferenza internazionale. In: Euro-Asia Economic Forum. Xi'an, Cina, 26-09-2013-28-09-2013, Xi'an: BIT Congress Inc., p. 57-57
  - 11) (2013). Effective description of 2D and 3D magnonic metamaterials - Orale su invito - Conferenza internazionale. In: 2013 EMN Open Access Week. Chengdu, Cina, 21-10-2013-27-10-2013, Chengdu: UA Host, University of Electronic Science and Tech, p. Metamaterials-1-Metamaterials



- 12)(2012). Effective Properties of a Two-Dimensional Magnonic Metamaterial -- Orale- Conferenza internazionale. In: Metamaterials 2012 Program. St. Petersburg, Russia, 17/09/2012-22/09/2012, St Petersburg, Russia: Metamorphose VI, p. 79-79

### *Allegato 3: Redazione di pubblicazioni*

#### ELENCO PUBBLICAZIONI

- 1) ZIVIERI R. (2024) Effect of parity transformation and charge conjugation symmetry on the magnetic vortex and magnetic antivortex. Sottomesso.
- 2) Medlej I. and ZIVIERI R. (2024) Perspectives and applications of magnetic merons, antimerons and magnetic hopfions and antihopfions. Sottomesso.
- 3) G. Koczan and ZIVIERI R: (2024) Revisions of the phenomenological and statistical statements of the second law of thermodynamics. Sottomesso.
- 4) ZIVIERI R., G. Palomba, G. Consolo, E. Proverbio (2024). Static Magnetic Signature of a Ghost-Ship Propulsor System as a Composite Ferromagnetic Medium, AIP ADVANCES 14, doi: 10.1063/5.0195002.
- 5) ZIVIERI R., S. Lumetti, J. Letang (2023). High-mobility topological semimetals as novel materials for huge magnetoresistance effect, MATERIALS 16, 7579.
- 6) ZIVIERI R., G. Palomba, G. Consolo, V. Crupi (2023). Magnetic Signature Analysis of the Propulsor of a Military Ship, Advances in Marine Technology 7, Proceedings of 13<sup>th</sup> International Symposium, pp. 109-116, IOS Press, Editor E. Begovic, October 2023.
- 7) ZIVIERI R. (2023) Trends in the Second Law of Thermodynamics, ENTROPY 25, 01321.
- 8) ZIVIERI R., G. Palomba, G. Consolo, E. Proverbio (2023). Static Magnetic Signature of a Ghost-Ship Propulsor System as a Composite Ferromagnetic Medium, AIP ADVANCES 13, 095122.
- 9) ZIVIERI R. (2023) Special Issue on Selected Papers in the Section Materials 2022, APPLIED SCIENCES 13, 6527.
- 10) ZIVIERI R. (2022). Negative effective mass and negative group velocity in anharmonic seismic metamaterials, EUROPEAN JOURNAL OF PHYSICS: APPLIED METAMATERIALS 9, 10.
- 11) ZIVIERI R. (2022) Critical behavior of the spin-1 Ising model for magnetic systems, AIP ADVANCES 12, 035326.
- 12) ZIVIERI R (2022). From Thermodynamics to Information: Landauer's Limit and Negentropy Principle Applied to Magnetic Skyrmion, FRONTIERS IN PHYSICS 10, 769904.
- 13) ZIVIERI R (2022). Magnetic Skyrmions as Information Entropy Carriers, IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS 58, 1-5.
- 14) ZIVIERI R, Medlej I. and Fioravanti A. (2021) Entropy for the Brain and Computation, ENTROPY 23, 1639.
- 15) Medlej I., X. Zhang, ZIVIERI R. (2021) Topological Spin Textures and Their Applications, MAGNETISM 1, 58.
- 16) ZIVIERI R. (2021). Negative effective mass and negative group velocity in anharmonic seismic metamaterials, in stampa su EUROPEAN JOURNAL OF PHYSICS: APPLIED METAMATERIALS.
- 17) ZIVIERI R. (2021). From Thermodynamics to Information: Landauer's Limit and Negentropy Principle Applied to Magnetic Skyrmions, in stampa su FRONTIERS IN PHYSICS.
- 18) ZIVIERI R. (2021). Effective Mass and Stop Band of Nonlinear Periodic Seismic Metamaterials, pp. 481-483 in Proceedings Metamaterials 2021, 15th



- International Congress on Advanced Electromagnetic Materials in Microwave and Optics. New York, USA, 20/09/2021 - 25/09/2021, New York (USA): Metamorphose VI AISBL.
- 19) ZIVIERI R. and O. Chubykalo-Fesenko (2021). Static Properties of Magnetic Skyrmions, Chapt. 6, pp.181-231 in "Magnetic Skyrmions and Their Applications", edited by G. Finocchio and C. Panagopoulos, Woodhead Publishing Series in Electronic and Optical Materials, 2021.
  - 20) ZIVIERI R. (2020). Absence of Spontaneous Spin Symmetry Breaking in 1D and 2D Quantum Ferromagnetic Systems with Bilinear and Biquadratic Exchange Interactions, SYMMETRY 12, 2061.
  - 21) ZIVIERI R. (2020). Dynamical Properties of a Periodic Mass-Spring Nonlinear Seismic Metamaterial, pp. 012-014, in Proceedings Metamaterials 2020, 14th International Congress on Advanced Electromagnetic Materials in Microwave and Optics. New York, USA, 28/09/2020 - 01/10/2020, New York (USA): Metamorphose VI AISBL.
  - 22) S. Fiore, G. Finocchio, ZIVIERI R., M. Chiappini, F. Garescì (2020). Wave amplitude decay driven by anharmonic potential in nonlinear mass-in-mass systems, APPLIED PHYSICS LETTERS 117, 124101.
  - 23) ZIVIERI R. (2020). Statistical Properties and Configurational Entropy of a Two-Dimensional Néel Magnetic Skyrmions Population, APPLIED SCIENCES vol. 10, p. 352.
  - 24) ZIVIERI R. (2019). Statistical Thermodynamics of Chiral Skyrmions in a Ferromagnetic Material, MATERIALS, vol. 12, p. 3702.
  - 25) R. ZIVIERI, F. Garescì, B. Azzerboni, M. Chiappini, and G. Finocchio (2019). Nonlinear dispersion relation in anharmonic mass-spring and mass-in-mass systems. JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION, vol. 462, p. 114929.
  - 26) R. ZIVIERI, R. Tomasello, O. Chubykalo-Fesenko, V. Tiberkevich, M. Carpentieri, and G. Finocchio (2019). Configurational entropy of magnetic skyrmions as an ideal gas. PHYSICAL REVIEW B 99, 174440.
  - 27) ZIVIERI R, Pacini N (2018). Entropy Density Acceleration and Minimum Dissipation Principle: Correlation with Heat and Matter Transfer in Glucose Catabolism. ENTROPY, vol. 20, 929, p. 1-18, ISSN: 1099-4300.
  - 28) Tomasello, R, Giordano, A, Chiappini, S, ZIVIERI, R, Siracusano, G, Puliafito, V, Medlej, I, La Corte, Azzerboni B., Carpentieri M., Zeng Z., Finocchio G. (2018). Micromagnetic understanding of the skyrmion Hall angle current dependence in perpendicularly magnetized ferromagnets. PHYSICAL REVIEW B, vol. 98, pp. 1-10.
  - 29) ZIVIERI R., Giordano A., Verba R., Azzerboni B., Carpentieri M., Slavin A., Finocchio Giovanni (2018). Theory of nonreciprocal spin-wave propagation in spin-Hall oscillators. PHYSICAL REVIEW B 97, 134416.
  - 30) R. ZIVIERI, F. Borziani, A. Strazzanti, A. Fragomeni, N. Pacini (2018). Effect of indolic-amide melatonin on blood cells variations: a biophysical statistical analysis. MOLECULES 23, 1378.
  - 31) R. ZIVIERI (2018). Introductory chapter of the book "SUPERFLUIDS AND SUPERCONDUCTORS", p.1-2, InTechOpen, Rijeka, Croazia. Editor of the book.
  - 32) R. ZIVIERI, M. Carpentieri, A. Giordano, G. Finocchio (2017). Cylindrical and spiral dynamics driven by spin-transfer torque in perpendicularly magnetized materials with Dzyaloshinskii-Moriya Interaction. In: IEEE Magnetics - Programme. p. 1-2, DUBLIN: IEEE MAGNETIC SOCIETY, ISBN: 978-153861086-2, Dublin, Ireland, 24/04/2017 - 28/04/2017.
  - 33) R. ZIVIERI, N. Pacini (2017). Is an entropy-based approach suitable for an understanding of the metabolic pathways of fermentation and respiration? ENTROPY, vol. 19, 662, p. 1-18.
  - 34) R. ZIVIERI, N. Pacini, G. Finocchio, M. Carpentieri (2017). Rate of entropy model for irreversible processes in living systems. SCIENTIFIC REPORTS, vol. 7, p. 1-9.

- 35) Giordano Anna, Verba Roman, ZIVIERI R., Laudani Antonino, Puliafito Vito, Gubbiotti Gianluca, Tomasello Riccardo, Siracusano Giulio, Azzerboni Bruno, Carpentieri Mario, Slavin Andrei, Finocchio Giovanni (2016). Spin-Hall nano-oscillator with oblique magnetization and Dzyaloshinskii-Moriya interaction as generator of skyrmions and nonreciprocal spin-waves. SCIENTIFIC REPORTS, vol. 6, 36020 p. 1-9.
- 36) ZIVIERI R. (2016). Effective Diamagnetic Behaviour of 2D Periodic and Binary Magnetic Systems. In: Metamaterials 2016, 10th International Congress on Advanced Electromagnetic Materials in Microwave and Optics. Chania, Crete, 17/09/2016 - 22/09/2016, Chania, Crete (Greece): Metamorphose VI AISBL, p. 430-432.
- 37) ZIVIERI R. (2016). Dynamic Permeability in a Dissipative Ferromagnetic Medium. In: Metamaterials 2016, 10th International Congress on Advanced Electromagnetic Materials in Microwave and Optics. Chania, Crete, 17/09/2016 - 22/09/2016, Chania, Crete (Greece): Metamorphose VI AISBL, p. 427-429.
- 38) ZIVIERI R., Vergura S., Carpentieri, M. (2016). Analytical and numerical solution to the nonlinear cubic Duffing equation: An application to electrical signal analysis of distribution lines. APPLIED MATHEMATICAL MODELLING, vol. 40; p. 9152-9164.
- 39) Vergura S., ZIVIERI R., Carpentieri M. (2016). Indices to Study the Electrical Power Signals in Active and Passive Distribution Lines: A Combined Analysis with Empirical Mode Decomposition. ENERGIES, vol. 9; p. 1-18.
- 40) ZIVIERI R. (2016). Critical phenomena in ferromagnetic antidot lattices. AIP ADVANCES, vol. 6; p. 1-7.
- 41) ZIVIERI R. (2016). Metamaterial Properties of 2D Ferromagnetic Nanostructures: From Continuous Ferromagnetic Films to Magnonic Crystals. In: Intech. Magnetic materials. p. 93-116, Rijeka, Croazia: InTech.
- 42) Malagò P., Giovannini L., ZIVIERI R. (2015). Perpendicularly magnetized antidot lattice as a two-dimensional magnonic metamaterial. In: 9th International Congress on Advanced Electromagnetic Materials in Microwaves and Optics (Metamaterials '2015). Oxford, UK, 7-09-2015 - 12-09-2015, Oxford, UK: Metamorphose, Virtual Institute, p. 535-537, ISBN/ISSN: 978-147997836-6.
- 43) Gubbiotti G., Tacchi S., Del Bianco L., Bonfiglioli E., Giovannini L., Tamisari M., Spizzo F., ZIVIERI R. (2015). Role of the antiferromagnetic pinning layer on spin wave properties in IrMn/NiFe based spin-valves. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, vol. 117; p. 17D150-17D150-4, ISSN: 0021-8979.
- 44) Carpentieri Mario, Tomasello Riccardo, ZIVIERI R., Finocchio Giovanni (2015). Topological, non-topological and instanton droplets driven by spin-transfer torque in materials with perpendicular magnetic anisotropy and Dzyaloshinskii-Moriya Interaction. SCIENTIFIC REPORTS, vol. 5; p. 16184.
- 45) Malagò P., Giovannini L., ZIVIERI R., Gruszecki P., Krawczyk M. (2015). Spin-wave dynamics in permalloy/cobalt magnonic crystals in the presence of a nonmagnetic spacer. PHYSICAL REVIEW B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS, vol. 92, 064416, p. 1-10.
- 46) Carpentieri M., Tomasello R., Finocchio G., ZIVIERI R. (2015). Topological Skyrmion Dynamics Driven by Spin-Transfer Torque. In: INTERMAG 2015. Beijing, CHINA, May 11-15, 2015.
- 47) Vergura S., ZIVIERI R., Carpentieri M. (2015). Seasonal signal analysis of distribution lines in smart grids via Hilbert-Huang transform. In: IEEE – EEEIC 2015, p. 1420-1425.
- 48) ZIVIERI R. (2015). Dynamic Negative Permeability in a Lossless Ferromagnetic Medium. In: 9th International Congress on Advanced Electromagnetic Materials in Microwaves and Optics (Metamaterials '2015). Oxford, Regno Unito di Gran Bretagna, 7-12-09-2015 Metamorphose, Virtual Institute, p. 532-534.

- 49) ZIVIERI R. (2015). Magnetic matter spin waves with “negative” group velocity. In: 9th International Congress on Advanced Electromagnetic Materials in Microwaves and Optics (Metamaterials '2015). Oxford, Regno Unito di Gran Bretagna, 7-12-09-2015, Oxford: Metamorphose, Virtual Institute, p. 529-531.
- 50) Mario Carpentieri, Riccardo Tomasello, Giovanni Finocchio, ZIVIERI R. (2015). Topological skyrmion dynamics driven by spin-transfer torque. In: Proceedings Intermag 2015. Beijing, China, May 11-15, 2015, Pechino: IEEE Magnetism, p. 1-2.
- 51) ZIVIERI R., Riccardo Tomasello, Mario Carpentieri, Giovanni Finocchio (2015). Skyrmion motion induced by spin-Hall current in constrained geometries. In: Proceedings Intermag 2015. Beijing, China, May 11-15, 2015, Pechino: IEEE Magnetism, p. 1-2.
- 52) Giordano A, Carpentieri M, ZIVIERI R., Siracusano G, Azzerboni B, Finocchio G (2014). Nanowire spin-torque oscillator with non-uniform polarizer: a micromagnetic study. IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, vol. 50, p. 1402-1404, ISSN: 0018-9464.
- 53) ZIVIERI R., P. Malagò, L. Giovannini (2014). Band structure of collective modes and effective properties of binary magnonic crystals. PHOTONICS AND NANOSTRUCTURES, vol. 12; p. 398-418, ISSN: 1569-4410.
- 54) G. Gubbiotti, P. Malagò, S. Fin, S. Tacchi, L. Giovannini, D. Bisero, M. Madami, G. Carlotti, J. Ding, A. O. Adeyeye, ZIVIERI R. (2014). Magnetic normal modes of bicomponent permalloy/cobalt structures in the parallel and antiparallel ground state. PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS, vol. 90; p. 024419-1-024419-9.
- 55) R. Tomasello, E. Martinez, ZIVIERI R., L. Torres, M. Carpentieri, G. Finocchio (2014). A strategy for the design of skyrmion racetrack memories. SCIENTIFIC REPORTS, vol. 4; p. 6784-1-6784-7.
- 56) ZIVIERI R. (2014). Effective Dynamic Susceptibility of a One-Dimensional Array of Ferromagnetic Wires - Conferenza internazionale. In: Metamaterials 2014. Copenhagen, 25-08-30-08-2014, Copenhagen, Danimarca: Metamorphose VI, p. 310-312, ISBN/ISSN: 9781479912322.
- 57) ZIVIERI R. (2014). Resonant Mode Dynamics of Two-Dimensional Ferromagnetic Antidot Lattices in the Effective Stripe Limit - Conferenza internazionale. In: Metamaterials 2014. Copenhagen, Danimarca, 25-08 - 30-08-2014, Copenhagen: Metamorphose VI, p. 313-315, ISBN/ISSN: 9781479912322.
- 58) P. Malagò, L. Giovannini, ZIVIERI R. (2014). Effective Properties of a Binary Magnonic Crystal - Conferenza internazionale. In: Metamaterials 2014. Copenhagen, Danimarca, 25-08 - 30-08-2014, Copenhagen: Metamorphose VI, p. 316-318.
- 59) ZIVIERI R. (2014). Band Gaps and Demagnetizing Effects in a Py/Co Magnonic Crystal. IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, vol. 50; p. 1100304-1-1100304-4.
- 60) ZIVIERI R., P. Malagò, L. Giovannini, S. Tacchi, G. Gubbiotti, A. O. Adeyeye (2013). Soft magnonic modes in two-dimensional permalloy antidot lattices. JOURNAL OF PHYSICS. CONDENSED MATTER, vol. 25; p. 336002-1-336002-7.
- 61) ZIVIERI R., L. Giovannini (2013). Effective quantities and effective rules in two-dimensional ferromagnetic antidot lattices. PHOTONICS AND NANOSTRUCTURES, vol. 11; p. 191-202.
- 62) G. Gubbiotti, G. Carlotti, T. Okuno, T. Shinjo, F. Nizzoli, ZIVIERI R. (2013). Erratum: Brillouin light scattering investigation of dynamic spin modes confined in cylindrical Permalloy dots. PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS, vol. 88; p. 059903(E)-1-059903(E)-1.
- 63) G. Finocchio, A. Giordano, ZIVIERI R., M. Carpentieri, B. Azzerboni (2013). Spin wave excitation in ferromagnetic nanowire - Conferenza internazionale. In: 12th Joint MMM-Intermag Conference. Chicago, 14/01/2013-18/01/2013, Chicago: American Institute of Physics (AIP) and IEEE Magnetism, p. 78-78.

- 64) ZIVIERI R. (2013). Metamaterial description of magnonic modes along GM direction in a 2D antidot lattice -- Conferenza internazionale. In: *Metamaterials 2013*. Bordeaux, Francia, 16-09-2013-21-09-2013, Bordeaux: Metamorphose VI and University of Bordeaux IdEx an, p. 181-183, ISBN/ISSN: 9781479912322.
- 65) ZIVIERI R., P. Malago' (2013). Metamaterial properties of a 3D permalloy/cobalt magnonic crystal -- Conferenza internazionale. In: *Metamaterials 2013*. Bordeaux, Francia, 16-09-2013-21-09-2013, Bordeaux: Metamorphose VI & University of Bordeaux, p. 439-441, ISBN/ISSN: 9781479912322.
- 66) G. Gubbiotti, S. Tacchi, M. Madami, G. Carlotti, ZIVIERI R., F. Montoncello, F. Nizzoli, L. Giovannini (2012). Spin Wave Band Structure in Two-Dimensional Magnonic Crystals. *Magnonics From Fundamentals to Applications*. p. 205-221, Sergej O. Demokritov and Andrei N. Slavin.
- 67) V.V. Kruglyak, M. Dvornik, R.V. Mikhaylovskiy, O. Dmytriiev, G. Gubbiotti, S. Tacchi, M. Madami, G. Carlotti, F. Montoncello, L. Giovannini, ZIVIERI R., 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.V. Berkov, E. Semenova, N. Gorn M. (2012). Magnonic Metamaterials. In: -. *Metamaterial*. p. 341-370, InTech - Open Access Publisher - edited by Xun-Ya.
- 68) ZIVIERI R., L. Giovannini (2012). Metamaterial properties of ferromagnetic antidot lattices. *METAMATERIALS*, vol. 6; p. e127-e138.
- 69) ZIVIERI R. (2012). Effective properties of a two-dimensional magnonic metamaterial – Articolo in conferenza internazionale. In: *Metamaterials 2012*. Saint Petersburg, Russia, 17/09-2012-20/09/2012, Saint Petersburg: Metamorphose VI, p. 624-626.
- 70) G. Consolo, L. Giovannini, ZIVIERI R. (2012). Excitation of magnetic normal modes by spin-torque: a Lagrangian approach. *JOURNAL OF APPLIED PHYSICS*, vol. 111; p. 07C916-1-07C916-3.
- 71) ZIVIERI R. (2012). Metamaterial properties of one-dimensional and two-dimensional magnonic crystals. *SOLID STATE PHYSICS*, vol. 63; p. 151-216, ISSN: 0081-1947, doi: 10.1016/B978-0-12-397028-2.00003-5.
- 72) ZIVIERI R., S. Tacchi, F. Montoncello, L. Giovannini, F. Nizzoli, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, S. Neusser, G. Duerr, D. Grundler (2012). Bragg diffraction of spin waves from a two-dimensional antidot lattice. *PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS*, vol. 85; p. 012403-012403-6, ISSN: 1098-0121, doi: 10.1103/PhysRevB.85.012403.
- 73) ZIVIERI R., G. Consolo, E. Martinez, J. Akerman (2012). Low-Dimensional Magnetic Systems. *ADVANCES IN CONDENSED MATTER PHYSICS*, vol. 2012; p. 1-1.
- 74) ZIVIERI R., G. Consolo (2012). Hamiltonian and Lagrangian Dynamical Matrix Approaches Applied to Magnetic Nanostructures. *ADVANCES IN CONDENSED MATTER PHYSICS*, vol. 2012; p. 1-16.
- 75) ZIVIERI R., F. Montoncello, L. Giovannini, F. Nizzoli, S. Tacchi, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, A. O. Adeyeye (2011). Effect of Interdot Separation on Collective Magnonic Modes in Chains of Rectangular Dots. *IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS*, vol. 47; p. 1563-1566.
- 76) G. Consolo, G. Gubbiotti, L. Giovannini, ZIVIERI R. (2011). Lagrangian formulation of the linear autonomous magnetization dynamics in spin-torque auto-oscillators. *APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION*, vol. 217; p. 8204-8215.
- 77) ZIVIERI R., F. Montoncello, L. Giovannini, F. Nizzoli, S. Tacchi, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, A. O. Adeyeye (2011). Collective spin modes in chains of dipolarly interacting rectangular magnetic dots. *PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS*, vol. 83; p. 054431-1-054431-9.
- 78) S. Tacchi, F. Montoncello, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, L. Giovannini, ZIVIERI R., F. Nizzoli, S. Jain, A. O. Adeyeye, N. Singh (2011). Band Diagram of Spin Waves in a Two-Dimensional Magnonic Crystal. *PHYSICAL REVIEW LETTERS*, vol.

- 107; p. 127204-1-127204-5, ISSN: 0031-9007.
- 79) ZIVIERI R., F. Montoncello, L. Giovannini, F. Nizzoli, S. Tacchi, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, A. O. Adeyeye (2011). Metamaterial properties of arrays of rectangular magnetic dots – Articolo in conferenza internazionale. In: *Metamaterials 2011 Barcelona*. Barcelona, Spagna, 10/10-2011-15/10/2011 Metamorphose VI, p. 245-247.
- 80) ZIVIERI R., F. Montoncello, L. Giovannini, F. Nizzoli, S. Tacchi, M. Madami, G. Gubbiotti, G. Carlotti, A. O. Adeyeye (2011). Collective spin modes in chains of dipolarly interacting rectangular magnetic dots. *PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS*, vol. 83; p. 054431-1-054431-9.
- 81) F. Montoncello, L. Giovannini, F. Nizzoli, ZIVIERI R., G. Consolo, G. Gubbiotti (2010). Spin-wave activation by spin-polarized current pulse in magnetic nanopillars. *JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS*, vol. 322; p. 2330-2334.
- 82) G. Consolo, V. Puliafito, G. Finocchio, L. Lopez-Diaz, ZIVIERI R., L. Giovannini, F. Nizzoli, G. Valenti, B. Azzerboni (2010). Combined frequency-amplitude nonlinear modulation: theory and applications. *IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS*, vol. 46; p. 3629-3634.
- 83) ZIVIERI R., F. Nizzoli (2008). Spin excitations in vortex-state magnetic cylindrical dots: From nanometric to micrometric size. In: E.O. Kamenetskii. *Electromagnetic, Magnetostatic and Exchange-Interaction Vortices in Confined Magnetic Structures*. p. 1-27, TRIVANDRUM: Transworld Research Network.
- 84) ZIVIERI R., F. Nizzoli (2008). Dipolar magnetic fields of spin excitations in vortex-state cylindrical ferromagnetic dots. *PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS*, vol. 78; p. 064418-1-064418-23.
- 85) ZIVIERI R., G. Santoro, A. Franchini (2007). Localized spin modes in ferromagnetic cylindrical dots with in-plane magnetization. *JOURNAL OF PHYSICS. CONDENSED MATTER*, vol. 19, p. 305012-1-305012-15.
- 86) L. Giovannini, F. Montoncello, ZIVIERI R., F. Nizzoli (2007). Spin excitations in nanometric magnetic dots: calculations and comparison with light scattering measurements. *JOURNAL OF PHYSICS. CONDENSED MATTER*, vol. 19; p. 225008-1-225008-21.
- 87) ZIVIERI R., R.L. Stamps (2006). Theory of spin wave modes in tangentially magnetized thin cylindrical dots: A variational approach. *PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS*, vol. 73; p. 144422-1-144422-17, ISSN: 1098-0121.
- 88) ZIVIERI R., F. Nizzoli (2006). Erratum: Theory of spin modes in vortex-state ferromagnetic cylindrical dots. *PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS*, vol. 74; p. 219901(E)-219901(E).
- 89) ZIVIERI R., R. L. Stamps (2006). Publisher's Note: Theory of spin wave modes in tangentially magnetized thin cylindrical dots: A variational approach. *PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS*, vol. 73; p. 189901-1-189901-1.
- 90) ZIVIERI R., F. Nizzoli (2005). Theory of spin modes in vortex state ferromagnetic cylindrical dots. *PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS*, vol. 71; p. 014411-1-014411-5.
- 91) P. Castrucci, R. Gunnella, P. Candeloro, E. Di Fabrizio, M. Conti, G. Carlotti, G. Gubbiotti, F. Montoncello, ZIVIERI R., M. Scarselli, M. De Crescenzi (2004). Magnetic properties of rectangular permalloy prisms: a combined magnetic force microscopy and magneto-optic Kerr study. *SURFACE SCIENCE*, vol. 566-568; p. 291-296.
- 92) G. Gubbiotti, G. Carlotti, T. Okuno, T. Shinjo, F. Nizzoli, ZIVIERI R. (2003). Brillouin light scattering investigation of dynamic spin modes confined in cylindrical Permalloy dots. *PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER*, vol. 68; p. 184409-



- 1-184409-7.
- 93) P. Candeloro, R. Kumar, M. Altissimo, L. Businaro, E. Di Fabrizio, M. Conti, G. Gubbiotti, G. Carlotti, A. Gerardino, ZIVIERI R., O. Donzelli (2003). X-Ray lithography patterning of magnetic materials and their characterization. JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS. PART 1, REGULAR PAPERS & SHORT NOTES, vol. 42; p. 3802-3806.
- 94) R. ZIVIERI, F. Montoncello, L. Giovannini, F. Nizzoli (2003). Spin modes in a tangentially magnetized elliptical dot - Digest indexed by Scopus. In: Digests of the Intermag Conference Boston, USA, 28/03/2003-03/04/2003 IEEE Magnetic Society, p. GC09-GC09.
- 95) G. Gubbiotti, P. Candeloro, L. Businaro, E. Di Fabrizio, A. Gerardino, ZIVIERI R., M. Conti, G. Carlotti (2003). Spin-wave frequency discretization in submicron rectangular prisms. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, vol. 93; p. 7595-7597, ISSN: 0021-8979.
- 96) G. Gubbiotti, G. Carlotti, ZIVIERI R., F. Nizzoli, T. Okuno, T. Shinjo (2003). Spin wave modes in submicron cylindrical dots. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, vol. 93; p. 7607-7609.
- 97) G. Gubbiotti, G. Carlotti, ZIVIERI R., F. Nizzoli, T. Okuno, T. Shinjo (2002). Dynamic properties of submicron circular permalloy dots -- Conferenza internazionale -- Digest indexed by Scopus. In: Digests of the Intermag Conference. Amsterdam, Paesi Bassi, 28/04/2002-02/05/2002, Amsterdam: IEEE Magnetic Society, p. GV13-GV13.
- 98) G. Gubbiotti, G. Carlotti, M.A. Ciria, F. Spizzo, ZIVIERI R., L. Giovannini, F. Nizzoli, R.C. O'Handley (2002). Antiferromagnetic coupling in perpendicularly magnetized Ni/Cu/Ni epitaxial trilayers. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS, vol. 240; p. 461-463.
- 99) ZIVIERI R., L. Giovannini, P. Vavassori (2002). Theory of Brillouin cross section from magnetic nanostructured multilayers. In: H. S. NALWA. Magnetic Nanostructures. p. 203-260, LOS ANGELES: American Scientific Publishers.
- 100) ZIVIERI R., P. Vavassori P., Giovannini, F. Nizzoli, E. E. Fullerton, M. Grimsditch (2002). Stokes anti-Stokes peak intensity interchange across a first-order phase transition. SURFACE SCIENCE, vol. 507-510; p. 502-506, ISSN: 0039-6028.
- 101) ZIVIERI R., P. Vavassori, L. Giovannini, F. Nizzoli, E. Fullerton, M. Grimsditch, V. Metlushko (2002). Stokes anti-Stokes Brillouin intensity asymmetry of spin-wave modes in ferromagnetic films and multilayers. PHYSICAL REVIEW B, CONDENSED MATTER, vol. 65; p. 165406-1-165406-6.
- 102) G. Gubbiotti, G. Carlotti, F. Nizzoli, ZIVIERI R., T. Okuno, T. Shinjo (2002). Magnetic properties of submicron circular permalloy dots. IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, vol. 38; p. 2532-2534.
- 103) L. Giovannini, ZIVIERI R., G. Gubbiotti, G. Carlotti, L. Pareti, G. Turilli (2001). Theory of Brillouin cross section for scattering from magnetic multilayers: second order magneto-optic effect in Ni/Cu bilayers and trilayers. PHYSICAL REVIEW B, CONDENSED MATTER, vol. 63; p. 104405-1-104405-9.
- 104) ZIVIERI R., L. Giovannini, F. Nizzoli, G. Carlotti, G. Gubbiotti, M. De Crescenzi (2001). Brillouin scattering cross section in Fe(110)/Cu(111)/Fe(110) asymmetric bilayers. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, vol. 89; p. 7077-7079.
- 105) L. Giovannini, ZIVIERI R., F. Nizzoli, G. Gubbiotti, G. Carlotti (2001). Second order magneto optic effect in Brillouin scattering from spin waves in magnetic multilayers. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, vol. 89; p. 6698-6700.
- 106) G. Gubbiotti, L. Albin, G. Carlotti, A. Montecchiari, M. De Crescenzi, ZIVIERI R., L. Giovannini, F. Nizzoli (2001). Interlayer exchange coupling in asymmetric Fe(110)/Cu/Fe(110) thin films studied by Brillouin light scattering. SURFACE SCIENCE, vol. 482-485; p. 970-975.
- 107) P. Vavassori, M. Grimsditch, E. Fullerton, L. Giovannini, ZIVIERI R., F. Nizzoli



- (2000). Brillouin light scattering study of an exchange coupled asymmetric trilayer of Fe/Cr. SURFACE SCIENCE, vol. 454; p. 880-884, ISSN: 0039-6028, doi: 10.1016/S0039-6028(00)00252-1.
- 108) ZIVIERI R., G. SANTORO, V. BORTOLANI (2000). Premelting of the Al(110) surface from a local perspective. PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS, vol. 62; p. 9985-9988.
- 109) G. Gubbiotti, G. Carlotti, A. Montecchiari, M. De Crescenzi, ZIVIERI R., L. Giovannini, F. Nizzoli (2000). Brillouin light scattering study of ferromagnetically coupled Cu/Fe(110)/Cu/Fe(110)/Cu/Si(111) heterostructures: bilinear exchange magnetic coupling. PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER, vol. 62; p. 16109-16115.
- 110) ZIVIERI R., L. Giovannini, F. Nizzoli (2000). Acoustical and optical spin modes of multilayers with ferromagnetic and antiferromagnetic coupling. PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER, vol. 62; p. 14950-14955.
- 111) ZIVIERI R., G. Santoro, V. Bortolani (1999). Anharmonicity on Al(100) and Al(111) surfaces. PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS, vol. 59; p. 15959-15965.
- 112) ZIVIERI R., G. Santoro, V. Bortolani (1998). Multiphonon effects in the one-phonon cross section of Al. PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS, vol. 58; p. 5429-5434.

**Consapevole che le dichiarazioni false comportano l'applicazione delle sanzioni previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, dichiaro che le informazioni riportate nel curriculum vitae corrispondono a verità.**

Data  
02/07/2024

Firma