

Prof. Paolo Allia

Curriculum Vitae (aggiornato al 2012)

Paolo Allia, nato a Torino il 29/12/1951, si è ivi laureato in Fisica, con lode e menzione, nel 1974. Dal 1975 al 1984 è stato Ricercatore del CNR. Dal 1984 al 1988 è stato Ricercatore dell'Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris di Torino. Nel 1988 è diventato Professore Associato di Elettronica Quantistica nel Politecnico di Torino, Facoltà di Ingegneria. Dal 1994 al 2005 è stato Professore Ordinario di Fisica Generale nello stesso Ateneo. Dal 2005 è Professore Ordinario di Fisica della Materia. Dal 2002 è stato coordinatore del corso di Laurea e Laurea Specialistica in Ingegneria Fisica presso la III Facoltà di Ingegneria. Dal 2012 è referente del Corso di Laurea in Ingegneria Fisica, collegio ETF.

L'attività di ricerca ha riguardato e/o riguarda:

a) Proprietà fisiche di fasi metalliche nanogranulari, nanostrutturate e metastabili

Magnetizzazione e magnetoresistenza gigante di sistemi nanogranulari, Correlazioni magnetiche in nanomagnet, Proprietà magnetiche, meccaniche ed elettriche di sistemi nanocristallini.

b) Spintronica nei metalli

Preparazione e caratterizzazione fisica di dispositivi del tipo spin-valve. Preparazione e studio di materiali magnetici patterned. Effetti quantistici nel trasporto a bassa temperatura in sistemi multistrato e film ultrasottili.

c) Proprietà di nanoparticelle per applicazioni sensoristiche e biomedicali

Magnetizzazione e magnetoresistenza di nanoparticelle di magnetite disperse in matrice vetroceramica.

d) Magnetismo di cristalli ferromagnetici

Struttura a domini e processi di magnetizzazione in metalli ferromagnetici.

e) Proprietà ottiche di cristalli liquidi

Studio della propagazione di radiazione elettromagnetica in mezzi stratificati. Studio del rumore stazionario della luce diffusa.

Il prof. Allia ha pubblicato oltre 230 lavori apparsi in più di 40 riviste internazionali di Fisica con referee.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE (DAL 2008)

P. Allia, F. Celegato, M. Coisson, P. Tiberto, F. Vinai, F. Albertini, F. Casoli
"Anomalous low-temperature magnetoresistance dips in sputtered ferromagnetic thin films and multilayers"
Journal of Applied Physics 103, 073905_1- 073905_11 (2008)

A. Chiolerio, S. Musso, M. Sangermano, M. Giorcelli, S. Bianco, M. Coisson, A. Priola, P. Allia and, A. Tagliaferro
"Preparation of polymer-based composite with magnetic anisotropy by ordered carbon nanotube dispersion"
Diamond and Related Materials 17, 1590-1595 (2008)

- P. Allia, F. Celegato, M. Coisson, P. Tiberto, F. Vinai, F. Albertini, F. Casoli
"Low-temperature magnetotransport effects and magnetic inhomogeneity in FePt-based ferromagnetic thin films"
J.Phys. D : Appl. Phys, 41, 134016-134020 (2008)
- A.Chiolerio, A.Chiodoni, P.Allia
"Elemental distribution and morphological analysis of layered metallic systems: application to Co-Sn evaporated multilayers"
Thin Solid Films 516, 8453-8461 (2008)
- A.Chiolerio, E.Celasco, F.Celegato, S.Guastella, P.Martino, P.Allia, P.Tiberto, F.Pirri
"Enhanced imaging of magnetic structures in micropatterned arrays of Co Dots and Antidots"
J. Magn. Magn. Mater 220, e669-e673 (2008)
- A. Chiolerio, P.Allia, P.Tiberto, M. Coisson
"Magnetic and magnetotransport properties of a Co-Sn evaporated trilayer"
J.Phys.: Condens. Matter, 20, 345213-345221 (2008)
- P. Allia, O. Bretcanu, E. Verné, F. Celegato, M. Coisson, P. Tiberto, F. Vinai, F. Spizzo, M. Tamisari
"Magnetotransport properties of a percolating network of magnetite crystals embedded in a glass-ceramic matrix"
Journal of Applied Phys. 105, 083911_1-083911_7 (2009)
- A. Chiolerio, P. Martino, M. Coisson, P Allia
"Vector magnetisation measurements on thermally evaporated CoCr multilayers and solid solutions for spintronic applications".
J. Magn. Magn. Mater. 321, 3099-3103 (2009)
- A. Chiolerio, P. Allia, P. Martino, F. Spizzo, F. Celegato
"Magnetoresistance anisotropy in a hexagonal lattice of Co antidots obtained by thermal" evaporation."
J. Magn. Magn. Mater. 322, 1409-1422 (2010)
- A. Chiolerio, P. Martino, F. Celegato, S. Giurdanella, P. Allia.
"Enhancement and Correlation of MFM Images: Effect of the Tip on the Magnetic Configuration of Patterned Co Thin Films"
IEEE Trans. On Magnetics 46, 195-198 (2010)
- P. Allia, M. Coisson, P. Tiberto, F. Vinai, O. Bretcanu
"Room-temperature relaxation of the electrical resistance and electrical $1/f\alpha$ noise observed at very low frequency in the remanent state of glass-ceramics containing magnetite nanoparticles"
J. Magn. Magn. Mater 322, 1286-1289 (2010)
- P. Allia, F. Celegato, M. Coisson, P. Tiberto, F. Vinai, F. Alberini, F. Casoli, S. Fabbrici
"Competing magnetoresistance contributions in sputtered FePt thin films"
J. Magn. Magn. Mater 322, 1898-1903 (2010)
- P. Tiberto, L. Boarino, F. Celegato, M. Coisson, N. De Leo, F. Vinai, P. Allia
"Magnetic and magnetotransport properties of arrays of nanostructured antidots obtained by self-assembling polystyrene nanosphere lithography"
J. Appl. Phys. 107, 09B502/1-09B502/4 (2010)
- A.Chiolerio, P. Allia
"Electrical relaxation induced by magnetostriction in a MEMS device"
European Phys. Journal B 76, 399-404 (2010)
- M. Sangermano, L. Vescovo, N. Pepino, A. Chiolerio, P. Allia, P. Tiberto, M. Coisson, L. Suber, G. Marchegiani
"Photoinitiator-Free UV-Cured Acrylic Coatings Containing Magnetite Nanoparticles"
Macrom. Chemistry and Physics 211, 2530-2535 (2010)
- P. Tiberto, S. Gupta, S. Bianco, F. Celegato, P. Martino, A. Chiolerio, A. Tagliaferro, P. Allia

"Morphology and magnetic properties of island-like Co and Ni films obtained by de-wetting"
Journal of Nanoparticle Research 13, 245-255 (2010)

A. Chiolerio, P. Allia, E. Celasco, P. Martino, F. Spizzo, F. Celegato
"Magnetoresistance anisotropy in a hexagonal lattice of Co antidots obtained by thermal evaporation"
Journal of Magnetism and Magnetic Materials 322, 1409-1414 (2010)

P. Tiberto, L. Boarino, F. Celegato, M. Coisson, E. Enrico, N. De Leo, F. Vinai, P. Allia
"Synthesis of Ni₈₀Fe₂₀ and Co nanodot arrays by self-assembling of polystyrene nanospheres: magnetic and microstructural properties"
Journal of Nanoparticle Research 13, 4211-4218 (2011)

J. Amici, E. Celasco, P. Allia, P. Tiberto, M. Sangermano
"Poly(ethylene glycol)-coated magnetite nanoparticles: preparation and characterization"
Macromol. Chemistry And Physics 212, 411-416 (2011)

J. Amici, P. Allia, P. Tiberto, M. Sangermano
"Poly(ethylene glycol)-coated Fe₃O₄ nanoparticles by UV-thiol-ene addition of PEG-dithiol on vinyl functionalized magnetite surface"
Macromol. Chemistry And Physics 212, 1629-1635 (2011)

P. Allia, P. Tiberto, M. Coisson, A. Chiolerio, F. Celegato, F. Vinai, M. Sangermano, L. Suber, G. Marchegiani
"Evidence for magnetic interactions among magnetite nanoparticles dispersed in photoreticulated PEGDA-600 matrix"
Journal of Nanoparticle Research 13, 5615-5626 (2011)

P. Allia, P. Tiberto
"Dynamic effects of dipolar interactions on the magnetic behavior of magnetite nanoparticles"
Journal of Nanoparticle Research 13, 7277-7293 (2011)

J. Amici, M.U. Kahveci, P. Allia, P. Tiberto, Y. Yagci, M. Sangermano
"Polymer grafting onto magnetite nanoparticles by "click" reaction"
Journal of Materials Science 47, 412-419 (2012)

G. Marchegiani, P. Imperatori, A. Mari, L. Pilloni, A. Chiolerio, P. Allia, P. Tiberto, L. Suber
"Sonochemical synthesis of versatile hydrophilic magnetite nanoparticles"
Ultrasonics Sonochemistry 19, 877-882 (2012)

Coisson M, Barrera G, Celegato F, Martino L, Tiberto P, Vinai F, Allia P. Magnetic properties of current-annealed amorphous thin films. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS. 112, 053910 -1-053910 -11 (2012)

A. Chiolerio, P. Allia. Towards a quantitative analysis of magnetic force microscopy data matrices. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS. 324 2416-2428 (2012)

A. Chiolerio, P. Allia, M. Graziano. Magnetic dipolar coupling and collective effects for binary information codification in cost-effective logic devices. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS. 324 3006-3012 (2012)