

Curriculum vitae

Fabio De Matteis

Nato a Roma, il 19 aprile 1962.

Residente in Italia in via Catania 50, 00161 Roma.

Titoli di studio e corsi di perfezionamento

Diploma di Maturità Classica presso il Liceo Ginnasio Statale Augusto in Roma, nel 1981.

Laurea in Fisica presso l' Università di Roma La Sapienza nel 1987, con una tesi sperimentale su **Strutture e proprietà ottiche di centri di colore in RbCl:Li⁺**.

PhD in Fisica presso l' Università di Anversa (Universitaire Instelling Antwerpen), Belgio, il 12/11/1993, con una dissertazione scritta su **Nonradiative relaxation processes of optically excited F-center in NaBr and NaI**.

X Corso della Scuola Internazionale di Spettroscopia Atomica e Molecolare **Proprietà Ottiche degli Stati Eccitati nei Solidi** presso il Centro Internazionale per la Cultura Scientifica Ettore Majorana, Erice (Tp), 16-30 giugno 1991.

NATO Advanced Study Institute **Ultrashort processes in condensed matter**, Il Ciocco (Lu), 30 agosto - 11 settembre 1992.

XIII Corso della Scuola Internazionale di Spettroscopia Atomica e Molecolare **Ultrafast Dynamics of Quantum Systems: Physical Processes and Spectroscopic Techniques** presso il Centro Internazionale per la Cultura Scientifica Ettore Majorana, Erice (Tp), 15-30 giugno 1997.

Attività scientifica

2001 -- oggi Ricercatore confermato presso il Dipartimento di Fisica della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata

1995 – 2000 In servizio presso il Dipartimento di Fisica della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata con la qualifica di funzionario tecnico di ottavo livello.

1994 – 1995 Contratto annuale di prestazione professionale per l'uso di una macchina di crescita dal fuso di cristalli di composti fluorurati e di ossidi presso l' Università degli studi di Roma La Sapienza.

1994 Borsa di studio del Consorzio INFN, **Spettroscopia ultraveloce in isolanti** presso l' Unità di Ricerca INFN di Roma Tor Vergata diretta dal Prof. U.M. Grassano.

1991-93 Borsa di studio della Comunità Economica Europea, **Decadimenti elettronici non-radiativi in materiali isolanti** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Anversa UIA, Belgio.

1990 Borsa di studio del Consiglio Nazionale delle Ricerche, **Spettroscopia risolta nel tempo di decadimenti radiativi e non, in centri di colore** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Anversa UIA, Belgio,.

1989 Borsa di studio della Fondazione Angelo Della Riccia, **Sviluppo di micro-device elettrochimici come sensori ionici** allo Stanford Research Institute di Menlo Park, California.

1988 – 1989 Borsa di studio dell'Eniricerche **Spettroscopia di impedenza in fosfato di zirconio come conduttore protonico** presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Roma La Sapienza.

Partecipazione a progetti di ricerca nazionali ed internazionali

- § FIRB2005 – Composti molecolari e materiali ibridi nanostrutturati con proprietà ottiche risonanti e non risonanti per dispositivi fotonici Unità Roma Tor Vergata 2005-08
- § **Responsabile locale e responsabile scientifico per il WP2 - *Functional materials development*** del VI-FP-STREP **INDIGO** *Integrated Highly Sensitive Fluorescence-based Biosensor for Diagnostic applications.* 2005–08
- § VI-FP-STREP ODEON *Design and fabrication of optoelectronic devices based on innovative second-order nonlinear organic nanomaterials* 2004–07
- § Cofin2004 - *Sintesi e caratterizzazione ottica di guide d'onda ed ordinamento polare di cromofori e polimeri aventi attività nonlineare del secondo ordine per dispositivi optoelettronici.* Unità di Roma Tor Vergata 2004-06
- § FIRB2003 - *Nanostrutture molecolari e ibride organiche/inorganiche per fotonica* Unità Roma Tor Vergata 2003-06
- § Cofin2002 - *Sintesi e caratterizzazione ottica di guide d'onda e induzione di ordinamento polare per il loro utilizzo in elettroottica.* Unità di Roma Tor Vergata. 2002-04

Attività didattica

- A.A. 2007-08 Esercitazioni per il corso di **Fisica Sperimentale II** della laurea in *Scienza dei Materiali* presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.
- A.A. 2007-08 Docente incaricato per il corso di **Principi di Elettrotecnica** (30h frontali + 10 attività pratiche ed esercitazioni in laboratorio) per I.F.T.S “*Tecnico Superiore Installatore/Manutentore e Valutatore Impianti Fotovoltaici*” presso Istituto Tecnico G. Vallauri, Velletri (Determinazione 420 del 12/02/2007 Cod. SI.MON. 11466)
- Da A.A. 2003-04 a A.A. 2006-07 Esercitazioni per il corso di **Fisica Sperimentale I** della laurea in *Scienza dei Materiali* presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.
- Da A.A. 2001-02 a A.A. 2007-08 Affidamento del corso di **Laboratorio di Fisica dei Materiali** della laurea in *Scienza dei Materiali* presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata. (8h frontali, 40 h di laboratorio)
- A.A. 2002-03 **Corso integrativo di Programmazione LabView** nell'ambito del corso di **Laboratorio di Struttura della Materia** della laurea in *Fisica* presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata..
- A.A. 2000-01 Esercitazioni per il corso di **Laboratorio di Fisica della Materia** della laurea in *Scienza dei Materiali* presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata. (40 h di laboratorio)
- A.A. 1994 – 95 Assistenza nello svolgimento della IV esperienza di laboratorio **Spettroscopia ultraveloce su semiconduttori** nell'ambito del corso di *Laboratorio di Fisica II* del corso di laurea in Fisica dell'Università degli studi di Roma Tor Vergata.
- A.A.. 1994 – 95 **Corso integrativo di Programmazione FORTRAN** nell'ambito del *Laboratorio di Fisica IV anno* del corso di laurea in Fisica dell'Università degli studi di Camerino. (4 h frontali, 12 h di laboratori)

Publicazioni su riviste scientifiche internazionali

1. *Configuration of $F_A(II)$ centers in $RbCl:Li^+$ derived from luminescence experiments.*
G. Baldacchini, F. De Matteis, U. M. Grassano, A. Scacco, F. Somma.
J. of Luminescence **40-41**, 351, 1988.
(Amsterdam, NL).
2. *Off-axis configuration of $F_A(Li)$ centers in $RbCl:Li^+$.*
G. Baldacchini, F. De Matteis, E. Giovenale, U. M. Grassano, A. Scacco, F. Somma.
Phys. Rev. B **37**, 7014, 1988.
(Lancaster, Pa).
3. *Absorption lineshape of F_A centers in alkali halides.*
G. Baldacchini, F. De Matteis, E. Giovenale, U. M. Grassano, A. Scacco, F. Somma.
Nuovo Cimento **10D**, 693, 1988.
(Bologna, IT).
4. *New luminescence of the F_A center in $RbCl:Li^+$.*
G. Baldacchini, E. Giovenale, F. De Matteis, U. M. Grassano, A. Scacco, F. Somma, M. Casalboni.
Europhysics Letters **7(7)**, 647, 1988.
(Petit-Lancy, FR).
5. *Complex centres in additively colored $RbCl:Li^+$.*
F. De Matteis, A. Scacco, F. Somma, G. Baldacchini, E. Giovenale, U. M. Grassano.
Phys. Stat. Sol. (b) **151**, 453, 1989.
(Berlin, D).
6. *Off-axis configuration of $F_A(Li)$ centers in KF*
A. Scacco, F. Somma, M. Rossi, F. De Matteis, G. Baldacchini, U. M. Grassano.
Helv. Phys. Acta **62**, 746, 1989.
(Basel, CH).
7. *Evaluation of the off-axis tilt of the F_A center in $KF:Li^+$.*
F. De Matteis, M. Rossi, A. Scacco, F. Somma, G. Baldacchini, M. Cremona, U. M. Grassano.
J. Phys. Chem. Solids **51**, 9, 1053, 1990.
(New York, NY).
8. *Off-axis configuration of $F_A(II)$ centers in alkali halides.*
F. De Matteis, M. Rossi, A. Scacco, F. Somma, G. Baldacchini, M. Cremona, U. M. Grassano.
Proceedings of the sixth Europhysical Topical Conference: Lattice Defects in Ionic Materials,
Ed. by H.W. den Hartog, Radiation Effects and Defects in Solids, **119-121**, 343, 1991.
(New York, NY).
9. *Radiationless vibronic relaxation and electron transfer of the F center in $NaBr$.*
M. Leblans, F. De Matteis, W. Joosen, D. Schoemaker.
Bull. Am. Phys. Soc. (II) **36**, 842, 1991.
(New York, NY).
10. *Non-radiative relaxation and ionization of the F center in $NaBr$ studied with picosecond optical pulses.*
F. De Matteis, M. Leblans, W. Joosen, D. Schoemaker.
Phys. Rev. B **45**, 10377, 1992.
(Lancaster, Pa).
11. *Relaxation and transfer processes of perturbed and unperturbed F centers studied with picosecond optical pulses.*
M. Leblans, F. De Matteis, E. Gustin, D. Schoemaker.
in *Defects in Insulating Materials* (Proceedings of the International Conference on, Nordkirchen-Germany), ed. by F. Spaeth and O. Kanaert, p.~446 (World Scientific, Singapore, 1993).
12. *Vibronic relaxation and vibrational cooling of the F center in $NaBr$ and NaI .*
M. Leblans, F. De Matteis, W. Slootmans, D. Schoemaker.
Bull. Am. Phys. Soc. (I) **38**, 468, 1993.
(New York, NY).
13. *Radiationless transition of F centers in alkali halides.*
M. Leblans, F. De Matteis, E. Gustin, A. Bouwen, and D. Schoemaker.
in *Ultrashort Processes in Condensed Matter* ed. W. Bron,
(Plenum Press, New York, 1993), p.~385.
14. *Radiationless electronic relaxation of F center in NaI .*
F. De Matteis, M. Leblans, D. Schoemaker.
J. of Luminescence **60&61**, 563, 1994.
(Amsterdam, NL).
15. *Vibrational relaxation of F center in $NaBr$ and NaI .*
F. De Matteis, M. Leblans, D. Schoemaker.
Phys. Rev. B **49**, 9357, 1994.
(Lancaster, Pa).
16. *Evidences for the crossover process after optical excitation of the F center in NaI .*
F. De Matteis, M. Leblans, W. Slootmans, and D. Schoemaker.
Phys. Rev. B **50**, 13186, 1994.
(Lancaster, Pa).
17. *Direct determination of site symmetry for F_A centres in alkali halides.*
G. Baldacchini, S. Boiko, U. M. Grassano, F. De Matteis, A. Scacco, G. Tarasov and M. Valakh.
Nuovo Cimento D **17**, 411, 1995.
(Bologna, IT).
18. *Optical and structural characterization of $SiGe$ alloy layers and multiple quantum wells.*
M. Casalboni, I. Davoli, M. De Crescenzi, B. Izzi, N. Pinto, F. De Matteis, A. Luci, N. Motta, R. Pizzoferrato and P. Proposito.
Vuoto **XXIV** (4), 30, 1995
(Milano, IT)
19. *Interface ordering in Si_m/Ge_n monolayer superlattices: A photoluminescence study*
M. Casalboni, N. Pinto, B. Izzi, I. Davoli, M. De Crescenzi, F. De Matteis, P. Proposito, R. Pizzoferrato.
Phys. Rev. B **53** (3), 1030, 1996.
(Lancaster, Pa).
20. *Optical properties of dye-doped sol-gel glasses*

- M. Casalboni, F. De Matteis, R. Francini, P. Proposito, R. Senesi, U.M. Grassano, R. Pizzoferrato, G. Gnappi, A. Montenero. *J. of Luminescence* **72/74**, 475, 1997. (Amsterdam, NL)
21. *Rigid-cage effects on the optical properties of 3, 3'-diethyloxadicyanone (DODCI) incorporated in silica-gel glasses*
M. Casalboni, R. Senesi, P. Proposito, F. De Matteis, R. Pizzoferrato.
Appl. Phys. Lett. **70** (22), 2969, 1997. (Amsterdam, NL)
 22. *DODCI molecules incorporated in sol-gel glasses: the interaction with the silica matrix*
M. Casalboni, F. De Matteis, V. Ferone, P. Proposito, R. Senesi, R. Pizzoferrato, A. Bianco, A. De Mico.
Chem. Phys. Lett. **291**, 167, 1998. (Amsterdam, NL)
 23. *Flexibility of Helix 2 in the Human Glutathione Transferase P1-I. – TIME-RESOLVED FLUORESCENCE SPECTROSCOPY*
L. Stella, A.M. Cacurri, N. Rosato, M. Nicotra, M. Lo Bello, F. De Matteis, A.P. Mazzetti, G. Federici, G. Ricci.
J. Bio. Chem. **273** (36), 23267, 1998. (Bethesda, MD)
 24. *Resolution of the heterogeneous fluorescence in multi-tryptophan proteins: ascorbate oxidase*
A. Di Venere, G. Mei, G. Gilardi, N. Rosato, F. De Matteis, R. McKay, E. Gratton, A. Finazzi Agrò.
Eur. J. Biochem. **257**, 337, 1998. (Cambridge, UK)
 25. *Fluorescence intensity and anisotropy decay measurements in the frequency domain.*
F. De Matteis.
In Ultrafast dynamics of quantum systems: physical processes and spectroscopic techniques, ed. B. Di Bartolo, NATO ASI Series, Series B: Physics Vol. 372, (Plenum Press, New York, 1998), p.678.
 26. *Dynamical Optical Properties in the Visible Emission of Colored Films of Lithium Fluoride.*
G. Baldacchini, F. De Matteis, R. Francini, A. Mancini, F. Menchini, M. Montecchi, R. M. Montereali.
CIMTEC'98, 9th Int. Conf. on Modern Materials & Technologies, Topical Symposium X - Innovative Light Emitting Materials, Florence, Italy, June 14-19, 1998, pag.262.
 27. *Silica-based sol-gel films optically functionalized through doping with organic molecules*
F. De Matteis, P. Proposito, F. Sarcinelli, M. Casalboni, R. Pizzoferrato, A. Furlani, M.V. Russo, A. Vannucci and M. Varasi.
J. Non-Cryst. Solids **245**, 15, 1999. (Amsterdam, NL)
 28. *The effect of pressure and guanidine hydrochloride on azurins mutated in the hydrophobic core*
G. Mei, A. Di Venere, F. Malvezzi Campeggi, G. Gilardi, N. Rosato, F. De Matteis, A. Finazzi-Agrò.
Eur. J. Biochem. **265**, 619, 1999. (Cambridge, UK)
 29. *Optical investigation of infrared dyes in hybrid thin films.*
M. Casalboni, F. De Matteis, P. Proposito and R. Pizzoferrato.
Appl. Phys. Lett. **75**, 2172, 1999. (Amsterdam, NL)
 30. *Organically modified sol gel films doped with infrared dyes: an optical investigation*
P. Proposito, M. Casalboni, F. De Matteis and R. Pizzoferrato.
Superficies y Vacio, **9**, 85, 1999. (Ciudad de Mexico, MX)
 31. *Emission decay times of F3+ and F2 color centers in LiF crystals*
G. Baldacchini, R. Montereali, F. Menchini, R. Francini and F. De Matteis
J. of Lumin. **87-89**, 580, 2000. (Amsterdam, NL)
 32. *Opposite Effects of Ca²⁺ and GTP Binding on Tissue Transglutaminase Tertiary Structure*
A. Di Venere, A. Rossi, F. De Matteis, N. Rosato, A. Finazzi-Agrò, G. Mei
J. Bio. Chem. **275** (6), 3915, 2000. (Baltimore, MD)
 33. *Optical investigation of infrared dyes in sol-gel films*
R. Pizzoferrato, M. Casalboni, F. De Matteis and P. Proposito.
J. of Lumin. **87-89**, 748, 2000. (Amsterdam, NL)
 34. *Organically modified sol gel films incorporating an infrared dye.*
P. Proposito, M. Casalboni, F. De Matteis, R. Pizzoferrato
Thin Solid Films **373**, 150, 2000. (Amsterdam, NL)
 35. *Optical characterization of IR-active composite glasses.*
M. Casalboni, F. De Matteis, P. Proposito, R. Pizzoferrato, A. Vinattieri
Optical Materials **18**, 285, 2001. (Amsterdam, NL)
 36. *Femtosecond dynamics of IR-molecules in hybrid materials.*
P. Proposito, M. Casalboni, F. De Matteis, M. Glasbeck, A. Quatela, E. van Veldhoven, H. Zang
J. Lumin., **94-95**, 641, 2001. (Amsterdam, NL)
 37. *Asymmetrical Distribution of Intrinsic Fluorescence Lifetimes in Proteins*
G. Mei, A. Di Venere, F. De Matteis, A. Lenzi, N. Rosato
J. Fluorescence, **11** (4), 319, 2001. (Dordrecht, NL)
 38. *Dipolar Relaxation Times of Tryptophan and Tyrosine in Glycerol and in Proteins: A Direct Evaluation from Their Fluorescence Decays*
G. Mei, A. Di Venere, A. Finazzi Agrò, F. De Matteis, N. Rosato
J. Fluorescence, **13** (6), 467, 2003. (Dordrecht, NL)
 39. *Electrical properties of hybrid sol-gel films.*
F. De Matteis, P. Proposito, M. Casalboni, M.L. Grilli, E. Di Bartolomeo and E. Traversa.
J. Sol Gel S&T., **26**, 1081, 2003. (Dordrecht, NL)

40. *IR-luminescent molecules in hybrid materials*.
P. Proposito, M. Casalboni, F. De Matteis, A. Quatela, M. Glasbeck, E. van Veldhoven, H. Zang
J. Sol Gel S&T., **26**, 909, 2003.
(Dordrecht, NL)
41. *Hybrid strip-loaded waveguides on silicon substrates*.
M. Casalboni, F. Belli, M. Cirillo, F. De Matteis, P. Proposito, R. Russo, R. Pizzoferrato.
J. Sol Gel S&T., **26**, 937, 2003.
(Dordrecht, NL)
42. *Fluorescence efficiency of four infrared polymethine dyes*
M. Casalboni, F. De Matteis, P. Proposito, A. Quatela and F. Sarcinelli.
Chem. Phys. Lett., **373**, 372, 2003.
(Amsterdam, NL)
43. *1.3 mm-light amplification in dye-doped hybrid sol-gel channel waveguides efficiency of four infrared polymethine dyes*
M. Casalboni, F. De Matteis, V. Merlo, P. Proposito, R. Russo and S. Schutzmann.
Appl. Phys. Lett., **83** (3), 416, 2003.
(Amsterdam, NL)
44. *The recovery of dipolar relaxation times from fluorescence decays as a tool to probe local dynamics in single tryptophan proteins*
G. Mei, A. Di Venere, F. De Matteis and N. Rosato.
Archiv. Biochem. Biophys. **417**, 159, 2003.
(Amsterdam, NL)
45. *Towards optical and superconducting circuit integration*
Russo, R., Cirillo, M., De Matteis, F., Casalboni, M., Merlo, V., Proposito, P., Filippenko, L.V., and Schutzmann S.
Supercond. Sci. Technol. **17**, s456, 2004.
(Amsterdam, NL)
46. *Refractive index measurements of thin films using both Brewster and m-line technique: A combined experimental setup*
S. Schutzmann, M. Casalboni, F. De Matteis and P. Proposito
J. Non-Cryst. Solids **351**, 1814, 2005.
(Amsterdam, NL)
47. *Electro-optics poled sol-gel materials doped with heterocycle push-pull chromophores*
G. Della Giustina, G. Brusatin, M. Guglielmi, M. Dispenza, A.M. Fiorello, M. Varasi, M. Casalboni, A. Quatela, F. De Matteis, E. Giorgetti, G. Margheri, P. Innocenzi, A. Abotto, L. Beverina, G. Pagani
Mater. Science Eng. C **26**, 979-982, 2006.
(Amsterdam, NL)
48. *Studies of temporal stability of poled nonlinear optical polymer films*
A. Quatela, F. De Matteis, M. Casalboni, S. Schutzmann, M. Colombo, A. Zaopo,
Proc. of SPIE Vol. **6192**, 61922P-1, 2006
(Amsterdam, NL)
49. *Planar polymeric multilayer structures for electro-optical applications*
D. A. Udvar, P. Proposito, F. De Matteis, A. Quatela, S. Schutzmann, M. Casalboni, S. Simon,
Proc. of SPIE Vol. **6192**, 61922Y-1, 2006
(Amsterdam, NL)
50. *Order relaxation of a poled azo dye in a high T_g fully aromatic polyimide*
A. Quatela, F. De Matteis, M. Casalboni, F. Stella, M. Colombo, A. Zaopo
J. Appl. Phys. **101** (2), 023116, 2007
(Amsterdam, NL)
51. *Polymeric and Hybrid Materials for Electrooptical Devices: Polar Order Dynamics*
F. De Matteis
Ferroelectrics **352**, 3 – 11, 2007
(London, UK)
52. *Nonlinear Optical Properties of Regioregular Main-Chain Polyesters*
R. Centore, P. Riccio, S. Fusco, A. Carella, A. Quatela, S. Schutzmann, F. Stella, F. De Matteis
J. Polym Sci: Polym Chem, **45**, 2719, 2007
(Hoboken, NJ)
53. *Impact of titanium content on the optical and fluorescence properties of dye-doped hybrid sol-gel coatings*
X. Le Guevel, S. Schutzmann, L. Stella, F. De Matteis, P. Proposito, M. Casalboni
Opt. Mater., To be published 2008
(doi:10.1016/j.optmat.2008.06.009)
(Amsterdam, NL)

Comunicazioni su invito a conferenze internazionali

- *Innovative hybrid materials for electrooptical devices: polar order dynamics*
ECAPD'8, 8th European Conference on Applications of Polar Dielectrics
Metz (France) 5 - 8 September 2006