

Curricula Docenti

Corso di Laurea Triennale (DM 270/04) in

Ingegneria Meccanica

Sede di Ancona

Docente Universitario II fascia**Esperienze**

Associate Professor of Hydraulics and Fluid Mechanics at UPM. Graduated in Physics, with a PhD in Applied Mathematics, he has performed cutting-edge research in fluid mechanics, coastal engineering and environmental hydraulics for the last 20 years both in consulting firms and in academia. Participated in research projects funded by Italian institutions (6), by the EU (8) and by other international institutions (2). Co-chaired the FLUBIO EU EST project (contract N. MEST-CT-2005-020228), establishing at the University of Genova a training site on Environmental and Biological Fluid Mechanics. Author of over 120 refereed publications, tutored 8 PhD theses. Associate Editor of the "Journal of Waterways Ports Coasts and Ocean Engineering", he acts as referee for 20 international journals among which the leading ones in the fields of Fluid Mechanics and Coastal Engineering. Recipient of a Marie Curie Fellowship (1993-1996).

Pubblicazioni

- Brocchini, M. & Peregrine, D.H. (1996). Integral flow properties of the swash zone and averaging. *J. Fluid Mech.* 317, 241-273;
- Brocchini, M. (1997). Eulerian and Lagrangian aspects of the longshore drift in the surf and swash zone. *J. Geophys. Res.-Oceans* 102(C10), 23155-23169;
- Brocchini, M. (1998). The run-up of weakly-two-dimensional solitary pulses. *Nonlin. Proc. in Geophys.* 5, 27-38;
- Brocchini, M., Bernetti, R., Mancinelli A. & Albertini G. (2001). An efficient solver for nearshore flows based on the WAF method. *Coast. Engng.* 43(2), 105-129;
- Brocchini, M. & Peregrine, D.H. (2001). The dynamics of strong turbulence at free surfaces. Part 1. Description. *J. Fluid Mech.* 449, 225-254;
- Brocchini, M. & Peregrine, D.H. (2001). The dynamics of strong turbulence at free surfaces. Part 2. Free-surface boundary conditions. *J. Fluid Mech.* 449, 255-290;
- Brocchini, M. (2002). Free surface boundary conditions at a bubbly/weakly-splashing air-water interface. *Phys. Fluids* 14(6), 1834-1840;
- Blondeaux, P., Brocchini, M. & Vittori, G. (2002). Sea waves and mass transport on a sloping beach. *Proc. Roy. Soc. London A* 458, 2053-2082;
- Bredmose, H., Brocchini, M., Peregrine, D.H. & Thais, L. (2003). Experimental investigation and numerical modelling of steep forced water waves. *J. Fluid Mech.* 490, 217-249;
- Brocchini, M., Kennedy, A., Soldini, L. & Mancinelli, A. (2004). Topographically-controlled, breaking wave-induced macrovortices. Part 1. Widely separated breakwaters. *J. Fluid Mech.* 507, 289-307;
- Blondeaux, P., Besio, G., Brocchini, M., & Vittori, G. (2004). On sand wave migration. *J. Geophys. Res. - Oceans* 109(C4), 4018, doi:10.1029/2002JC001622;
- Brocchini, M. & Colombini, M. (2004). On the decay of vorticity in shallow flows. *Phys. Fluids* 16(7), 2469-2475;
- Brocchini, M. (2006). Integral swash zone models. *Cont. Shelf Res.* 26, 653-660;
- Kennedy, A., Brocchini, M., Soldini, L. & Gutierrez, E. (2006). Topographically-controlled, breaking wave-induced macrovortices. Part 2. Changing geometries. *J. Fluid Mech.* 559, 57-80;
- Negretti, M.E., Vignoli, G., Tubino, M. & Brocchini, M. (2006). On shallow-water wakes: an analytical study. *J. Fluid Mech.* 567, 457-475;
- Lugni, C., Brocchini, M. & Faltinsen, O.M. (2006). Wave impact loads: the role of the Flip-Through. *Phys. Fluids* 18(12), 122101, 17pp.;
- Terrile, E., Briganti, R., Brocchini, M. & Kirby, J.T. (2006). Topographically-induced enstrophy production/dissipation in coastal models. *Phys. Fluids* 18(12), 126603, 25pp.;
- Antuono, M., Brocchini, M. & Grosso, G. (2007). Integral flow properties of the swash zone and averaging. Part 3. The longshore flow. *J. Fluid Mech.* 573, 399-415;
- Antuono, M. & Brocchini, M. (2007). The Boundary Values Problem for the Nonlinear Shallow Waters Equations. *Stud. Appl. Maths.* 119(1), 73-93;
- Terrile, E. & Brocchini, M. (2007). A dissipative point-vortex model for nearshore circulation. *J. Fluid Mech.* 589, 454-477;
- Misra, S.K., Kirby, J.T., Brocchini, M., Veron, F., Thomas, M. & Kambhamettu, C. (2008). The mean and turbulent flow structure of a weak hydraulic jump. *Phys. Fluids* 20(3), 035106, 21pp.;
- Brocchini, M. & Baldock, T. (2008). Recent advances in modeling swash zone dynamics: the influence of surf-swash interaction on nearshore hydrodynamics and morphodynamics. *Reviews of Geophysics* 46, RG3003, doi:10.1029/2006RG000215;
- Conley, D.C., Falchetti, S., Lohmann, I.P. & Brocchini, M. (2008). The effects of flow stratification by noncohesive sediment on transport in high energy unsteady flows. *J. Fluid Mech.* 610, 43-67.

Docente Universitario I fascia**Esperienze**

Nel 1986 si è laureato in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Genova; dal 1986 al 1990 ha lavorato nell'industria, in società operanti nel settore dell'automazione di fabbrica: in tale ambito, lavorando nei dipartimenti di ricerca e sviluppo, si è occupato prevalentemente dell'introduzione in fabbrica di strumenti di automazione della produzione e di intelligenza artificiale.

Nel 1990 entra in ruolo come ricercatore presso l'Istituto di Meccanica Applicata alle Macchine dell'Università degli Studi di Genova; dal 1998 al 2005 è professore associato presso l'Università di Ancona; dal marzo 2005 è Professore Straordinario di Meccanica Applicata alle Macchine presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche in Ancona. È membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Sistemi Artificiali Intelligenti dell'Università Politecnica delle Marche e dal 1998 tiene, fra gli altri, i corsi di "Meccanica Applicata alle Macchine" e "Meccanica dei Robot".

Ha partecipato, anche in qualità di responsabile scientifico, a vari progetti di ricerca nazionali ed internazionali, quali: Progetto Finalizzato Robotica del CNR (su 2 linee di ricerca), due progetti di ricerca europei su temi di robotica, vari progetti finanziati dal MURST/MIUR (tra cui si segnala il progetto PRIN2000 "Robot ad architettura parallela interagente con l'ambiente"), un progetto di innovazione tecnologica, il Progetto Nazionale di Ricerca Sistemi di Produzione Innovativi 3 (con la realizzazione di un sistema modulare di assemblaggio basato su una PKM), oltre a vari progetti di ricerca su fondi di aziende o di Ateneo; inoltre ha collaborato a varie ricerche finanziate dal CNR su temi di automazione, dispositivi innovativi di manipolazione e progettazione meccanica assistita dal calcolatore.

È attualmente responsabile scientifico dell'Università Politecnica delle Marche per la partecipazione all'Integrated Project LEAPFROG sull'automazione dell'industria tessile, alle reti di eccellenza EURON, European Robotics Research Network e CLAWAR, CLimbing And Walking Robots, coordinatore nazionale del progetto di ricerca PRIN2005: "Sistemi mini-robotici per applicazioni tecnologiche avanzate".

I suoi campi di ricerca riguardano principalmente l'analisi e la progettazione di sistemi dinamici in cui la struttura meccanica e l'architettura del controllo sono considerate con un approccio mecatronico integrato; uno specifico interesse è rivolto alle applicazioni industriali dell'automazione di fabbrica ed allo studio della robotica, con particolare riguardo per i meccanismi a cinematica parallela.

È autore di oltre 120 memorie scientifiche, titolare di un brevetto, moderatore e membro del comitato scientifico di varie conferenze nazionali ed internazionali, revisore per importanti riviste internazionali (tra cui ASME Journal of Mechanical Design, ASME Journal of Vibration and Acoustics, IMechE Journal of Multibody Dynamics, International Journal on Mechatronics, Meccanica, Robotica). È iscritto all'Ordine degli Ingegneri, è socio AIMETA (Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata), ANIPLA (Associazione Nazionale Italiana per l'Automazione) ed è membro del Consiglio Direttivo della SIRI, Associazione Italiana di Robotica ed Automazione. È valutatore di progetti di ricerca per l'Unione Europea (V e VI P.Q.) e per il MIUR, membro del GAR del CNR, dell'Albo degli Esperti di cui all'art. 7, §1, DLgs. 297/99 e dell'Albo degli Esperti CIVR

Pubblicazioni

- M. Callegari, A. Cammarata, A. Gabrielli, M. Ruggiu, R. Sinatra: "Analysis and Design of a 3-CRU Spherical Micromechanism with Flexure Hinges", ASME J. Mech. Des., Vol. 131, No. 5, 051003, May 2009.
- M. Callegari, A. Gabrielli, M.-C. Palpacelli, M. Principi: "Incremental Forming of Sheet Metal by Means of Parallel Kinematics Machines", ASME Journal of Manufacturing Science and Engineering, Oct. 2008, Vol. 130, No. 5.
- M. Callegari, A. Gabrielli, M. Ruggiu: "Kineto-Elasto-Static Synthesis of a 3-CRU Spherical Wrist for Miniaturized Assembly Tasks", Meccanica, 2008, vol.43, n°4. pp.377-389.
- M. Sasso, M. Callegari, D. Amodio: "Incremental forming: an integrated robotized cell for production and quality control", Meccanica, 2008, vol.43, n°2, pp.153-163.
- M. Callegari, M.-C. Palpacelli: "Prototype design of a translating parallel robot", Meccanica, 2008, vol.43, n°2, pp.133-151.
- M. Callegari, A. Gabrielli, M.-C. Palpacelli, M. Principi: "Design of Advanced Robotic Systems for Assembly Automation", International Journal of Mechanics and Control, Levrotto & Bella Ed. (Torino, Italy), Vol. 8, No. 1, Dec. 2007. pp.3-8.
- M. Callegari, M.C. Palpacelli, M. Principi: "Dynamics Modelling and Control of the 3-RCC Translational Platform", Mechatronics, Vol. 16, N° 10, 2006, pp. 589-605.

Ricercatore Universitario Confermato**Esperienze**

Paolo Crippa ha conseguito la laurea in Ingegneria Elettronica (110/110 e lode) presso l'Università degli Studi di Ancona nel 1994 e il dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica presso il Politecnico di Bari nel 1999. Dal 1999 al 2006 è stato Funzionario Tecnico e dal 2006 è Ricercatore Universitario, SSD: ING-INF/01 "Ingegneria Elettronica", presso il Dipartimento di Elettronica, Intelligenza Artificiale e Telecomunicazioni (ora Dipartimento di Ingegneria Biomedica, Elettronica e Telecomunicazioni), Università Politecnica delle Marche.

La sua ricerca scientifica riguarda la progettazione statistica di circuiti integrati, la simulazione e la modellizzazione statistica dei dispositivi, la resa parametrica e di processo nei circuiti integrati, il progetto di circuiti RF e mixed-signal, le reti neurali, i processi stocastici e l'elaborazione dei segnali. Svolge attività di revisore per diverse riviste internazionali e conferenze nei settori dell'elettronica, del signal processing e della computational intelligence. Ha pubblicato oltre 50 lavori su riviste scientifiche, libri e atti di congressi internazionali. E' Associate Editor della rivista "International Journal of Computational Intelligence Studies". E' membro dell'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) e della Federazione Italiana di Elettrotecnica, Elettronica, Automazione, Informatica e Telecomunicazioni (AEIT).

Pubblicazioni

- (1) F. Gianfelici, C. Turchetti, P. Crippa, "A non-probabilistic recognizer of stochastic signals based on KLT", *Signal Processing*, vol. 89, no. 4, pagg. 422-437, Aprile 2009.
- (2) C. Turchetti, G. Biagetti, F. Gianfelici, P. Crippa, "Nonlinear system identification: An effective framework based on the Karhunen-Loève transform", *IEEE Transactions on Signal Processing*, vol. 57, no. 2, pagg. 536-550, Febbraio 2009.
- (3) C. Turchetti, P. Crippa, M. Pirani, G. Biagetti, "Representation of non-linear random transformations by non-Gaussian stochastic neural networks", *IEEE Transactions on Neural Networks*, vol. 19, no. 6, pagg. 1033-1060, Giugno 2008.
- (4) F. Gianfelici, G. Biagetti, P. Crippa, C. Turchetti, "Multi-component AM-FM representations: An asymptotically-exact approach", *IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing*, vol. 15, no. 3, pagg. 823-837, Marzo 2007.
- (5) P. Crippa, S. Orcioni, F. Ricciardi, C. Turchetti, "A DC-5 GHz NMOSFET SPDT T/R switch in 0.25-um SiGe BiCMOS technology", *Applied Surface Science*, vol. 224, no. 1-4, pagg. 434-438, 15 Marzo 2004.
- (6) P. Crippa, S. Orcioni, F. Ricciardi, C. Turchetti, "A 4.4 to 5 GHz SiGe low noise amplifier", *Applied Surface Science*, vol. 224, no. 1-4, pagg. 429-433, 15 Marzo 2004.
- (7) G. Biagetti, S. Orcioni, C. Turchetti, P. Crippa, M. Alessandrini, "SiSMA - A tool for efficient analysis of analog CMOS integrated circuits affected by device mismatch", *IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems*, vol. 23, no. 2, pagg. 192-207, Febbraio 2004.
- (8) M. Conti, P. Crippa, S. Orcioni, M. Pesare, C. Turchetti, L. Vendrame, S. Lucherini, "An integrated CAD methodology for yield enhancement of VLSI CMOS circuits including statistical device variations", *Analog Integrated Circuits and Signal Processing*, vol. 37, no. 2, pagg. 85-102, Novembre 2003.
- (9) M. Conti, P. Crippa, S. Orcioni, C. Turchetti, "Layout-based statistical modeling for the prediction of the matching properties of MOS transistors", *IEEE Transactions on Circuits and Systems-I: Fundamental Theory and Applications*, vol. 49, no. 5, pagg. 680-685, Maggio 2002.
- (10) P. Crippa, C. Turchetti, M. Conti, "A statistical methodology for the design of high-performance CMOS current-steering digital-to-analog converters", *IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems*, vol. 21, no. 4, pagg. 377-394, Aprile 2002.
- (11) M. Conti, P. Crippa, S. Orcioni, C. Turchetti, "Parametric yield optimization of MOS IC's affected by device mismatch", *Analog Integrated Circuits and Signal Processing*, vol. 29, no. 3, pagg. 181-199, Dicembre 2001.
- (12) M. Conti, P. Crippa, G. Guaitini, S. Orcioni, C. Turchetti, "An analog CMOS approximate identity neural network with stochastic learning and multilevel weight storage", *IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences*, vol. E82-A, no. 7, pagg. 1344-1357, Luglio 1999.
- (13) M. R. Belli, M. Conti, P. Crippa, C. Turchetti, "Artificial neural networks as approximators of stochastic processes", *Neural Networks*, vol. 12, no. 4-5, pagg. 647-658, Giugno 1999.
- (14) M. Conti, P. Crippa, S. Orcioni, C. Turchetti, "Parametric yield formulation of MOS IC's affected by mismatch effect", *IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems*, vol. 18, no. 5, pagg. 582-596, Maggio 1999.
- (15) C. Turchetti, M. Conti, P. Crippa, S. Orcioni, "On the approximation of stochastic processes by approximate identity neural networks", *IEEE Transactions on Neural Networks*, vol. 9, no. 6, pagg. 1069-1085, Novembre 1998.

Ricercatore Universitario Confermato**Esperienze**

- Maturità Scientifica conseguita nel 1990 presso il Liceo Scientifico "Luigi di Savoia" (Ancona).
- Diploma di Laurea in Ingegneria Meccanica conseguito nel Giugno 1997 presso l'Università di Ancona.
- Dottore di Ricerca in "Ingegneria delle Macchine", XIV ciclo (1999-2002), nel corso del consorzio Universitario tra le facoltà di Bari, Ancona, Bologna, Perugia e Università della Calabria con una tesi dal titolo "Sviluppo di un metodo agli elementi finiti discontinui di Galerkin per lo studio della propagazione acustica", docente di riferimento: prof. Francesco Bassi, coordinatore del corso: prof. Michele Napolitano. Il programma del corso ha incluso un periodo di nove mesi (Giugno 2001-Marzo 2002) passato negli Stati Uniti con contratto di collaborazione con l'Ohio Aerospace Institute (Cleveland), il Nasa Glenn Research Center e la Embry Riddle Aeronautical University (Daytona Beach).
- Dal 2002 titolare di un assegno di ricerca, per complessivi tre anni, presso il Dipartimento di Energetica della facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche dal titolo "Sviluppo e applicazione di un codice agli elementi finiti per analisi di tipo aeroacustico"
- Da Marzo 2004 vincitore del concorso per un posto da Ricercatore Universitario, nel settore scientifico-disciplinare ING-IND/06 Fluidodinamica, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi di Bergamo.
- Da Febbraio 2005 Ricercatore Universitario, nel settore scientifico-disciplinare ING-IND/06 Fluidodinamica, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi di Bergamo.
- Da Febbraio 2008 Ricercatore Universitario Confermato, nel settore scientifico-disciplinare ING-IND/06 Fluidodinamica, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi di Bergamo.
- Da Novembre 2008 Ricercatore Universitario Confermato, nel settore scientifico-disciplinare ING-IND/06 Fluidodinamica, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche

Pubblicazioni

- A. CRIVELLINI, F. BASSI - "Sviluppo di un metodo agli elementi finiti discontinui di Galerkin per lo studio della propagazione acustica", 56° Congresso Nazionale ATI - Napoli, Settembre 2001.
- A. Crivellini, V. Golubev, R. Mankbadi, J. Scott, R. Hixon, L. Povinelli - "Nonlinear analysis of airfoil high-intensity gust response using a high-order prefactored compact code", 8th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference, Breckenridge, Colorado 17 - 19 June 2002.
- A. CRIVELLINI, F. BASSI - "A three-dimensional parallel discontinuous Galerkin solver for acoustic propagation studies", International Journal of Aeroacoustics, Vol. 2 - no. 2, November 2003, Multi-Science. F. BASSI, A. CRIVELLINI, L. PELAGALLI, S. REBAY, M. SAVINI - "A Parallel high-order discontinuous Galerkin solver applied to complex three-dimensional turbulent flows", European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECOMAS 2004), Jyväskylä, July 2004. F. BASSI, A. CRIVELLINI, S. REBAY, M. SAVINI - "Discontinuous Galerkin solution of the Reynolds averaged Navier Stokes and k-omega turbulence model equations", Computers & Fluids, Volume 34, Issues 4-5, May-June 2005, Pages 507-540. F. BASSI, A. CRIVELLINI, D. A. DI PIETRO, S. REBAY - "An artificial compressibility flux for the discontinuous Galerkin solution of the incompressible Navier-Stokes equations", Journal of Computational Physics, Volume 218, Issue 2, 1 November 2006, Pages 794-815. F. BASSI, A. CRIVELLINI - "A high-order discontinuous Galerkin method for natural convection problems". In: Wesseling P, Oñate E, Periaux J, editors. Electronic proceedings of the ECCOMAS CFD 2006 conference, Egmond aan Zee, The Netherlands, September 5-8; 2006. TU Delft.
- F. BASSI, A. CRIVELLINI, D. A. DI PIETRO, S. REBAY - "A high-order Discontinuous Galerkin solver for 3D aerodynamic turbulent flows", In: Wesseling P, Oñate E, Periaux J, editors. Electronic proceedings of the ECCOMAS CFD 2006 conference, Egmond aan Zee, The Netherlands, September 5-8; 2006. TU Delft. F. BASSI, A. CRIVELLINI, D. A. DI PIETRO, S. REBAY - "An implicit high-order discontinuous Galerkin method for steady and unsteady incompressible flows", Computers & Fluids, Volume 36, Issue 10, December 2007, Pages 1529-1546.
- F. BASSI, A. CRIVELLINI, A. GHIDONI, S. REBAY - "A parallel high-order discontinuous Galerkin solver applied to complex three-dimensional turbulent flows", 63° Congresso Nazionale ATI - Palermo, Settembre 2008.
- F. BASSI, A. CRIVELLINI, A. GHIDONI, S. REBAY - "High-order discontinuous Galerkin discretization of transonic turbulent flows", 47th AIAA Aerospace Sciences Meeting Including The New Horizons Forum and Aerospace Exposition, 5 - 8 January 2009, Orlando, Florida, AIAA paper 2009-0180.

Docente Universitario II fascia**Esperienze**

Istruzione Universitaria:

Dottorato di Ricerca in Fisica Matematica;
Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA, USA, 1989;
Laurea in Fisica del Plasma, Università degli Studi di Trieste, Trieste, 1978.

Campi di ricerca:

Teoria del trasporto con applicazioni ai plasmi, ai gas rarefatti ed ai mezzi porosi;
Teoria del trasporto quantistico con applicazioni ai semiconduttori;
Metodi perturbativi con applicazioni a problemi di dinamica nonlineare.

Cronologia dell'impiego:

1/4/2005 - oggi: Professore Associato presso la Facoltà di Ingegneria dell' Università Politecnica delle Marche;
30/9/1993 - 17/11/1995: Postdoctoral Fellow presso "The Applied Physics Laboratory",
Johns Hopkins University, Laurel, Maryland, USA;
1/1/1990 - 31/7/1990: Research Fellow, presso il "Center for Transport Theory and Mathematical Physics",
Virginia Polytechnic Institute and State University (VPI & SU), Blacksburg, VA, USA;
1/8/1989 - 31/12/1989: Visiting Assistant Professor of Physics, Dipartimento di Fisica, VPI & SU;
1/1/1986 - 31/5/1989: Studente di dottorato, presso il "Center for Transport Theory and Mathematical
Physics", VPI & SU;
1/10/1983 - 30/10/1985: EURATOM Research Fellow, presso il "FOM-Instituut voor Plasmafysica -
Rijnhuizen", Nieuwegein, Olanda.

Pubblicazioni

L. Demeio and S. Lenci, Second-order solutions for the dynamics of a semi-infinite cable on a unilateral substrate, *Journal of Sound and Vibration*, 315 (2008) 414-432;
O. Morandi and L. Demeio, A Wigner-function approach to interband transitions based on the multiband-envelope-function model, *Transport Theory and Statistical Physics*, 37 (2008) 437-459;
O. Morandi and L. Demeio, Simulation of the Rashba Effect in a Multiband Quantum Structure, *Journal of Computational Electronics*, 6(1-3) (2007) 231-234;
L. Demeio and S. Lenci, Forced nonlinear oscillations of semi-infinite cables and beams resting on a unilateral elastic substrate, *Nonlinear Dynamics*, (49) (2007) 203-215;
L. Barletti, L. Demeio and G. Frosali, Multiband quantum transport models for semiconductor devices, in: *Transport Phenomena and Kinetic Theory, Applications to Gases, Semiconductors, Photons and Biological Systems*, Eds. C. Cercignani, E. Gabetta, 55-89, Birkhauser, Boston (2007);
L. Demeio and S. Lenci, Asymptotic analysis of chattering oscillations for an impacting inverted pendulum, *Quarterly Journal of Mechanics and Applied Mathematics*, (59) (2006) 419-434;
L. Demeio, Quantum Corrections to Classical BGK Modes in Phase Space, *Transport Theory and Statistical Physics*, *Transport Theory and Statistical Physics*, 36 (2007) 137-158;

Ricercatore Universitario Confermato**Esperienze**

Dal 2005 è ricercatore (Settore Scientifico Disciplinare ING-IND/15 - Disegno e Metodi per l'Ingegneria) presso il Dipartimento di Meccanica della Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche.

Ha conseguito nel 1998 il Dottorato di Ricerca in Misure Meccaniche per l'Ingegneria presso l'Università degli Studi di Padova con una tesi dal titolo "Rilievo tridimensionale di forma attraverso metodi ottici".

E' stato titolare di assegno di ricerca dal 2000 al 2005 per lavorare ad un progetto di ricerca intitolato "Strumenti innovativi di supporto alla progettazione".

E' autore di circa 112 lavori scientifici pubblicati su riviste internazionali, su libri e su atti di conferenze internazionali.

Le attività di ricerca, inscrivibili tutte nelle metodologie e gli strumenti di supporto alla progettazione, sono state incentrate sui seguenti temi:

- a. Metodi e tecnologie per il Reverse Engineering applicate al controllo qualità, allo sviluppo di prodotti ad alta valenza estetica e al settore medicale
- b. Metodi e strumenti per la configurazione di prodotto e per la gestione della modularità
- c. Teorie e tecniche per il benchmarking di sistemi di realtà virtuale
- d. Virtual Prototyping per supportare la progettazione simultanea
- e. Metodi e strumenti per la progettazione collaborativa (collaborative PLM)
- f. Metodi e sistemi per supportare la progettazione di prodotti eco-compatibili.

E' membro dal 2007 del comitato tecnico-scientifico del CENTRO INTERDIPARTIMENTALE PER L' APPARATO MOTORIO, presso l'Università Politecnica delle Marche.

E' stato promotore della costituzione del consorzio per attività di ricerca e sviluppo CO-ENV (www.coenv.it) ed è referente tecnico-scientifico per l'Università Politecnica delle Marche presso il consorzio stesso.

E' revisore di varie riviste scientifiche di settore (CAD, AI EDAM, Precision Engineering, Journal of Engineering Design) ed è stato revisore di numerose conferenze internazionali.

E' stato organizzatore ed ha partecipato a vari convegni per la diffusione dei risultati della ricerca scientifica.

Ha partecipato alle unità operative di numerosi progetti di ricerca internazionali e nazionali finanziati da istituzioni pubbliche ed aziende. Tra essi, negli ultimi tre anni, è stato, ed è, responsabile di più di 30 progetti a livello Europeo, nazionale e regionale (per una mobilitazione di risorse pari a circa 50 milioni di euro). Si riportano a titolo di esempio i più recenti e rilevanti:

EROD: ENERGY REDUCTION ORIENTED DESIGN, progetto finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico nell'ambito del bando Industria 2015 "Efficienza Energetica" in qualità di responsabile scientifico e coordinatore del progetto.

SSHOES: SPECIAL SHOES MOVEMENT, progetto finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del 7th FP NMP-2008-4.0-7 Integration of new technologies and materials for differentiated consumer-centred product capability, in qualità di coordinatore e responsabile dell'U.O. di UNIVPM.

HOMELINE: DALL'ELETTRODOMESTICO AL SISTEMA CASA PER RIDURRE I CONSUMI ENERGETICI, co-finanziato dalla Regione Marche e dal raggruppamento di aziende composto da Indesit Company, Nautes e DotCom, in qualità di responsabile scientifico del progetto per le attività svolte da UNIVPM e come rappresentante di UNIVPM nel comitato scientifico di progetto

Pubblicazioni

Germani, M., Corbo, P., Mandorli, F., Aesthetic and Functional Analysis for Product Models Validation in Reverse Engineering Applications, CAD, No.36, No 1, pp.65-74, ISSN 0010-4485, Elsevier Publisher, 2004.

Germani, M., Mandorli, F., Definition and Use of Self-Configuring Components for Product Variant Development, AI EDAM, special issue on Product Platform Development for Mass Customisation, Vol. 18, Issue 1, pp.41-54, ISSN 0890-0604, Cambridge University Press Publisher, 2004.

Mengoni, M., Germani, M., Mandorli, F., Reverse Engineering of Aesthetic Products: Use of Hand-Made Sketches for the Design Intent Formalization, Journal of Engineering Design, Vol.18. Issue.5, pp. 413-435, ISSN 1466-1837, Taylor and Francis Publisher, 2007.

Mazzoli, A., Germani, M., Moriconi, G., Application of Optical Digitizing Techniques to Evaluate the Shape Accuracy of Anatomical Models Derived From Computed Tomography Data, Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Vol. 65, Issue 7, pp.1410-1418, ISSN 1521-1859, Elsevier Publisher, 2007.

Raffaelli, R., Germani, M., A Knowledge Based Approach for Flexible Part Design, Journal of Engineering Design, ISSN 1466-1837, electronic version published 25 april 2008, www.informaworld.com, DOI: 10.1080/09544820802086996, Taylor and Francis Publisher.

Ricercatore Universitario**Esperienze****POSIZIONE ATTUALE:**

Ricercatore Universitario n.c., afferisce al Dipartimento di Idraulica, Strade, Ambiente e Chimica (ISAC) dell'Università Politecnica delle Marche.

Docente incaricato del corso di "Teoria dei sistemi di trasporto" (6 CFU) per gli A.A. 2007/08 e 2008/09

Coadiutore didattico presso l'Università Politecnica delle Marche per il corso di Costruzione di Strade Ferrovie Aeroporti dal 2000 al 2007.

CURRICULUM STUDIORUM:

Dottorato di Ricerca in "Costruzione di Strade, Ferrovie e Aeroporti" XII ciclo, conseguito il 24 Luglio 2001 discutendo la tesi: "Pavement Distress Identification Using Neural Networks".

Laurea con lode in Ingegneria Civile per la Difesa del Suolo e la Pianificazione Territoriale conseguita il 16 Luglio 1996 presso l'Università degli Studi di Ancona discutendo la tesi: "Studio sperimentale sulla compressibilità dei sedimenti argillosi della laguna di Venezia".

CORSI POST-UNIVERSITARI

"BITMADE - BITuminous Pavements: MAterials Design and Evaluation" (23-37 March 1998). Organised by The University of Nottingham - Department of Civil Engeneering. Nottingham (UK).

"Il Mix-Design del Calcestruzzo" (20-30 Giugno 2000). Organizzato dalla ENCO Srl. e tenuto dal Prof. Mario

"Pavement-Transportation Computer Assisted Structural Engineering (PCASE) Workshop" (17-18 Ottobre 2005). USCOE Wiesbaden - Germany.

Associazioni scientifiche

Socio della Società Italiana Infrastrutture Viarie dal 2002

Componente del Centro Interuniversitario sperimentale di Ricerca Stradale e Aeroportuale (CIRS) che comprende l'Università Politecnica delle Marche (sede) il Politecnico di Torino e le università di Parma, Padova, Perugia ed Enna.

RILEM Associate Member dal 2009

Attività scientifica e didattica

Pubblicazioni

GRAZIANI A., SANTAGATA F.A., CARDONE F., PANNUNZIO V. (2009). An experimental investigation on unbound mixtures containing recycled materials. In 6th International Conference on Maintenance and Rehabilitation of Pavements and Technological Control (MAIREPAV). Torino, Italy.

GRAZIANI A., FERROTTI G., CANESTRARI F., BAGLIERI O. (2009). Interlayer Bonding Design of porous asphalt course interface. In 6th International Conference on Maintenance and Rehabilitation of Pavements and Technological Control (MAIREPAV). Torino, Italy.

GRAZIANI A., S. BARBATI, F. CARDONE, E. SANTAGATA (2009). Evaluation of Runway Bearing Capacity: In-Situ Measurements and Laboratory Tests. In: 8th International Conference on the Bearing Capacity of Roads, Railways, and Airfields (BCR2A). Urbana-Champaign, IL (USA)

GRAZIANI A., F. A. SANTAGATA, F. CANESTRARI, G. FERROTTI (2007). Experimental characterization of transparent synthetic binder mixes reinforced with cellulose fibres. In: 4th International SIV congress. Palermo (Italy)

GRAZIANI A., E. SANTAGATA, S.D. BARBATI (2006). GPR investigation for the optimization of runway maintenance". In: 2nd International Airport Conference. Sao Paulo (Brasil)

Ricercatore Universitario Confermato**Esperienze**

Gianluca Ippoliti è nato a Pesaro il 29 Giugno 1968. Ha conseguito la Laurea in Ingegneria Elettronica nel 1996 presso l'Università Politecnica delle Marche (ex Università di Ancona). Dal 1997 al 1998 ha usufruito di due contratti di ricerca: il primo presso l'INSERM Unité 103 (Montpellier, Francia) nell'ambito del progetto di ricerca Europeo CAMARN ed il secondo presso l'Università di Montpellier I nell'ambito del progetto di ricerca Europeo MOBINET. Nel 2002 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Sistemi Artificiali Intelligenti presso l'Università Politecnica delle Marche e dal 2002 al 2005 è stato titolare di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Infomatica, Gestionale e dell'Automazione dello stesso Ateneo. Dal Marzo 2005 è Ricercatore presso l'Università Politecnica delle Marche e nel Marzo 2008 è stato confermato in ruolo. I principali interessi di ricerca includono il controllo a commutazione con supervisore, l'identificazione ed il controllo di sistemi dinamici mediante reti neurali, il controllo di veicoli marini, la localizzazione ed il controllo di robot mobili.

Pubblicazioni

ARMESTO L., IPPOLITI G., LONGHI S., TORNERO J. (2008). Probabilistic Self-Localization and Mapping - An Asynchronous Multirate Approach. IEEE ROBOTICS AND AUTOMATION MAGAZINE, vol. 15; p. 77-88

BONCI A., IPPOLITI G., LA MANNA A., LONGHI S. (2008). Video data validation by sonar measures for robot localization and environment feature estimation. ROBOTICA, doi: 10.1017/S026357470800502X

CAVALLETTI M., IPPOLITI G., LONGHI S. (2007). Lyapunov-based switching control using neural networks for a remotely operated vehicle. INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL, vol. 80; p. 1077-1091

IPPOLITI G., JETTO L., LONGHI S., MONTERIU' A. (2007). Comparative analysis of mobile robot localization methods based on proprioceptive and exteroceptive sensors. In: SASCHA KOLSKI. Mobile Robots Perception & Navigation. p. 215-236, MAMMENDORF: Advanced Robotic Systems International

ANTONINI P., IPPOLITI G., LONGHI S. (2006). Learning control of mobile robots using a multiprocessor system. CONTROL ENGINEERING PRACTICE, vol. 14; p. 1279-1295

D'AMICO A., IPPOLITI G., LONGHI S. (2006). A multiple models approach for adaptation and learning in mobile robots control. JOURNAL OF INTELLIGENT & ROBOTIC SYSTEMS, vol. 47; p. 3-31

CIFERRI R., IPPOLITI G., LONGHI S. (2006). Networked decentralized control of multirate sample-data systems. In: MENINI L., ZACCARIAN L., ABDALLAH C.T.. Current Trends in Nonlinear Systems and Control. Series: Systems and Control: Foundations & Applications. p. 515-534, BOSTON: Birkhäuser

IPPOLITI G., JETTO L., LONGHI S. (2006). Switching based supervisory control of underwater vehicles. In: ROBERTS G.N., SUTTON R.. Advances in Unmanned Marine Vehicles. IEE Control Engineering Series 69. p. 105-125, STEVENAGE: The Institution of Electrical Engineers

IPPOLITI G., JETTO L., LONGHI S. (2005). Localization of mobile robots: development and comparative evaluation of algorithms based on odometric and inertial sensors. JOURNAL OF ROBOTIC SYSTEMS, vol. 22; p. 725-735

IPPOLITI G., JETTO L., LONGHI S. (2005). Improved set-points tracking of remotely operated underwater vehicles through a supervised PID control scheme. JOURNAL OF MARINE ENGINEERING AND TECHNOLOGY, vol. A7; p. 3-9

IPPOLITI G., LONGHI S. (2004). Multiple models for adaptive control to improve the performance of minimum variance regulators. IEE PROCEEDINGS. CONTROL THEORY AND APPLICATIONS, vol. 151; p. 210-217

BONCI A., IPPOLITI G., JETTO L., LEO T., LONGHI S. (2004). Methods and algorithms for sensor data fusion aimed at improving the autonomy of a mobile robot. In: SICILIANO B., DE LUCA A., MELCHIORRI C., CASALINO G.. Advances in Control of Articulated and Mobile Robots. Series: Springer Tracts in Advanced Robotics (STAR). vol. 10, p. 191-222, BERLIN: Springer-Verlag

Docente Universitario I fascia**Esperienze**

1992.....Laurea in Ingegneria Civile Edile, Università di Ancona.
 1993-1997.....Dottorato di ricerca in "Ingegneria Strutturale," Università di Firenze.
 1998-2000.....Post-dottorato, Università Pierre et Marie Curie (Parigi 6).
 2000..... Abilitazione a "Maître de conférences" (equivalente di professore associato) in Francia.
 2000-2001.....Ricercatore, Università di Roma "La Sapienza".
 2001-2005.....Professore Associato, Università di Ancona (ora Università Politecnica delle Marche).
 2005-2008.....Professore Straordinario, Università Politecnica delle Marche, Ancona.
 2006-.....Coordinatore Dottorato di Ricerca in "Architettura, Costruzioni e Strutture," Università Politecnica delle Marche.
 2007-.....membro del Consiglio della Scuola di Dottorato in "Scienze dell'Ingegneria"
 2007-.....membro dell'Editorial Board della riviste scientifiche internazionali "Int. J. Non-Linear Mechanics," e "J. Nonlinear and Fractional Phen. Sci. Eng."
 2007-.....membro del "Technical Committee on Control and Dynamics of Structures and Systems" della American Society of Mechanical Engineering (ASME).
 2008-.....Professore Ordinario, Università Politecnica delle Marche, Ancona.
 2008-.....Socio Effettivo dell'Accademia Marchigiana di Scienze, Lettere ed Arti.
 Ha svolto attività di ricerca e didattica presso l'Università Politecnica delle Marche (ex Università di Ancona) e le Università di Camerino, Pisa, Roma "La Sapienza" e Parigi 6, dove ha soggiornato per un periodo di due anni e mezzo. E' autore di 60 articoli su riviste scientifiche internazionali e in totale di oltre 110 pubblicazioni, è stato Editor di numeri speciali di "Phil. Trans. Royal Soc. London," di "Nonlinear Dynamics," di "Meccanica," è attualmente Editor di un numero speciale di "Int. J. Non-Linear Mech" e di uno per "Math. Prob. Eng." E' membro di varie associazioni scientifiche nazionali ed internazionali, è revisore di libri e articoli per riviste scientifiche internazionali e per la American Mathematical Society, e di progetti di ricerca europei per varie istituzioni scientifiche. E' stato revisore internazionale per l'avanzamento di carriera di ricercatori di Università americane, inglesi e israeliane.
 Si occupa dello studio di molteplici aspetti della dinamica non lineare di modelli meccanici e di varie strutture, tra le quali travi, archi, modelli di navi, pendolo invertito con barriere laterali, pendolo matematico, blocco rigido, travi infinite su suolo elastico unilaterale, oscillatori ad impatto ed attrito, accoppiamento cavo trave in strutture strallate. Ha contribuito allo sviluppo di un metodo originale per il controllo del caos e alla sua applicazione a vari modelli meccanici, evidenziando le proprietà "universali" del metodo. Si occupa anche di integrità dinamica, allo scopo di migliorare l'affidabilità in opera dei sistemi meccanici e di varie strutture. Specifici temi di ricerca sono lo studio del varo di condotte marine in acque profonde, la dinamica dei tergitristalli, vari aspetti del comportamento delle interfacce, e lo sviluppo di modelli per la descrizione del comportamento elastico e danneggiato dei compositi. Recentemente si è anche occupato del comportamento meccanico di materiali bio-ecosostenibili quali la terra cruda.

Pubblicazioni

- 1) Lenci S., Pavlovskaja E., Rega G., Wiercigroch M., 2008, "Rotating solutions and stability of parametric pendulum by perturbation method," J. Sound Vibr., 310, 243-259.
- 2) Rega G., Lenci S., 2008, "Dynamical integrity and control of nonlinear mechanical oscillators," J. Vibr. Control, 14, 159-179.
- 3) Serpilli M., Lenci S., 2008, "Limit models in the analysis of three different layered elastic strips," Eur. J. Mech. A/Solids, 27, 247-268.
- 4) Lenci S., Rega G., 2008, "Control of the homoclinic bifurcation in buckled beams: infinite dimensional vs reduced order modeling," Int. J. Non-Linear Mech., 43, 474-489.
- 5) Demeio L., Lenci S., 2008, "Second-order solutions for the dynamics of a semi-infinite cable on a unilateral substrate," J. Sound Vibr., 315, 414-432.
- 6) Clementi F., Lenci S., Sadowski T., 2008, "Fracture characteristics of unfired earth," Int. J. Fracture, 149, 193-198.
- 7) Lenci S., Rega G., 2008, "Competing dynamic solutions in a parametrically excited pendulum: attractor robustness and basin integrity," ASME J. Comp. Nonlin. Dyn., 3, 41010-.
- 8) Lenci S., Ruzziconi L., 2009, "Nonlinear phenomena in the single-mode dynamics of a cable-supported beam," in stampa su Int. J. Bif. Chaos.
- 9) Lenci S., Clementi F., 2009, "A simple mechanical model of curved beams by a 3D approach," in stampa su ASCE J. Eng. Mech..
- 10) Lancioni G., Lenci S., Galvanetto U., 2009, "Non-linear dynamics of a mechanical system with a frictional unilateral constraint," in stampa su Int. J. Non-Linear Mech.

Docente Universitario I fascia**Esperienze****ATTIVITA' SCIENTIFICA**

Ha svolto e svolge attività di ricerca scientifica nel campo della struttura della materia, ottica, termodinamica applicata ed energetica.

Struttura della materia

- uso della tecnica della diffrattometria a raggi x
- studio sulle proprietà dei frammenti di fissione

Ottica in luce coerente

- studio dello stato di conservazione delle opere d'arte
- interferometria olografica applicata ai campi di temperatura associati con la convezione naturale in cavità

Termodinamica applicata ed energetica

- uso di tecniche all'infrarosso per indagini non distruttive
- pompe di calore e fluidi frigorigeni
- analisi exergetica di processi di conversione dell'energia
- celle a combustibile
- energia solare: solar pond
- caldaie a condensazione
- benessere termoigrometrico
- E.S.C.O.

I risultati di tali lavori hanno dato luogo a più di 50 pubblicazioni su riviste e presentazioni a congressi sia nazionali che internazionali

Pubblicazioni

40) G. Lucarini, L. Pelagalli, F. Picchio

Analisi energetica di un gruppo combinato gas-vapore bialbero
Atti del XLV Congresso Nazionale A.T.I. , vol 2, pp. III D 73-86 Cagliari
1990

41) C. Di Perna, A. Gioacomini, G. Lucarini, P. Pierpaoli

Fuel Cells. A Comparative Efficiency Analysis
Proceedings del "2nd International Congress " Energy, Environment and Technological Innovation" Vol. 3
pp. 33-37
Roma 1992

42) C. Di Perna, A. Gioacomini, G. Lucarini, P. Pierpaoli

Analisi energetica di una cella a combustibile a bassa temperatura
Quaderno WP/FC-1 Dipartimento di Energetica- Università di Ancona
1992

43) C. Di Perna, A. Gioacomini, G. Lucarini, P. Pierpaoli

Celle a combustibile: analisi energetica
Proceedings of 2 Energy and Environment toward the year 2000 vol 1 pp. 141-147
Capri 1993

44) C. Di Perna, A. Gioacomini, G. Lucarini, P. Pierpaoli

Energy and Exergy analysis of Efficiencies for Molten Carbonate Fuel Cells
Proceedings of ITEC 93 –First International Thermal Energy Congress vol 1 pp. 385-388
Marrakesh 1993

45) C. Di Perna, A. Gioacomini, G. Lucarini, P. Pierpaoli

System Analysis of 1 Mw MCFC Power Plant
3rd Grove Fuel Cells Symposium Imperial College
London 1993

46) C. Di Perna, A. Gioacomini, G. Lucarini, P. Pierpaoli

Analisi energetica di un gruppo combinato MCFC- turbina a gas
Atti del XLVIII Congresso Nazionale A.T.I. Taormina
1993

47) C. Di Perna, A. Gioacomini, G. Lucarini, E. Perini, P. Pierpaoli

Celle a Combustibile MCFC
Quaderno Q/ FC-2 Dipartimento di Energetica- Università di Ancona
1993

Docente Universitario I fascia**Esperienze**

Ferruccio Mandorli è professore ordinario per l'area disciplinare ING-IND/15 presso il Dipartimento di Meccanica della Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche, dove dirige il Design Tools & Methods Group e dove insegna Disegno Tecnico Industriale, Disegno Assistito da Calcolatore e Modellazione Geometrica Industriale.

Laureato in Scienze dell'Informazione presso l'Università degli Studi di Milano ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in "Ingegneria della Produzione Industriale" presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Parma.

Ha lavorato come consulente nel campo dell'Information Technology applicata all'ingegneria per diverse società tra cui ITALCAD, O.DATI (Gruppo Olivetti) e San Giorgio System Technology (Gruppo Elsag).

Ha svolto incarichi di ricerca nel campo delle metodologie Feature-Based e dei sistemi Knowledge Aided Engineering grazie ad affidamenti di incarico e borse di studio messe a disposizione da diversi enti tra cui l'Università di Parma, l'Università di Roma "La Sapienza" ed il CNR.

Ha trascorso 10 mesi presso l'Università di Tokyo (Kimura Laboratory, Department of Precision Machinery Engineering, Faculty of Engineering) in qualità di ricercatore ospite, grazie ad una Borsa di Studio CNR per soggiorni all'estero.

I principali argomenti di ricerca affrontati riguardano: le metodologie e gli strumenti di supporto alla progettazione, con particolare riferimento alle tecniche di modellazione parametrica ed alla modellazione Feature-Based (Form Features Recognition e Design by Features), i sistemi di Knowledge Aided Engineering, le metodologie per la riduzione dei tempi di sviluppo prodotto, con particolare riferimento alle tecnologie di Prototipazione Rapida e Reverse Engineering, le metodologie di Life Cycle Assessment e la migrazione di dati PLM verso banche Life Cycle Inventories, le opportunità offerte dalle tecnologie basate su Internet per il supporto alla Didattica.

E' autore di oltre 100 pubblicazioni, principalmente a carattere internazionale.

Ha partecipato ed ha collaborato all'organizzazione di svariati workshops e progetti nazionali ed internazionali.

Pubblicazioni

Germani, M., Mandorli, F., Mengoni, M., Raffaelli, R., CAD-Based Environment to Bridge the Gap between Product Design, Tolerance Control, Precision Engineering Journal, Editors: J.C. Ziegert, D.G. Chetwynd, Y. Takeuchi, Elsevier J.C. Ziegert, D.G. Chetwynd, Y. Takeuchi, Elsevier, 2008. ISSN: 0141-6359, DOI: 10.1016/j.precisioneng.2008.10.002.

Mengoni, M., Germani, M., Mandorli, F., Reverse engineering of aesthetic products: use of hand-made sketches for the design intent formalization, Journal of Engineering Design, Taylor & Francis, V. 18, N.5, pp. 413 - 435, 2007. ISSN 0954-4828, DOI: 10.1080/09544820701403748.

Germani, M., Mandorli, F., Agile Product Design for the Development of Moulded Components, International Journal of Agile Manufacturing, Editor Hans E. Andersin, Published by the International Society of Agile Manufacturing, V. 9, Issue 1, pp. 19 - 27, 2006. ISSN 1536-2639.

Germani, M., Mandorli, F., A CAD/CAM system for the concurrent design and manufacturing of injection moulds, International Journal of Agile Manufacturing, Edited by Suren N. Dwivedi, V.7, N.1, pp. 1 - 7, 2004.

Germani, M., Mandorli, F., Self-configuring components approach to product variant development, AIEDAM - Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing, Special Issue: Platform Product Development for Mass Customization, Editor: David C. Brown, Cambridge University Press, V. 18, Issue 01, pp. 41 - 54, 2004. ISSN 0890-0604, DOI: 10.1017/S0890060404040041.

Corbo, P., Germani, M., Mandorli, F., Aesthetic and functional analysis for product model validation in reverse engineering applications, Computer-Aided Design, Elsevier Ltd, V. 36, Issue 1, pp. 65 - 74, 2004. ISSN 0010-4485, DOI: 10.1016/S0010-4485(03)00078-2

Docente Universitario I fascia**Esperienze**

Francesco Piazza is full professor of Electrical Science at the Università Politecnica delle Marche (UNIVPM), Ancona, Italy. Among other academic services, at this university he has been the supervisor of the Italian first-lever Electronic Engineering course (3 years, equivalent to Bachelor), the Italian second-lever Electronic Engineering course (2 years, equivalent to Master) and the DEIT PhD course (3 years). He has guided a good number of PhD students, two of them awarded for the best Italian dissertation on Artificial Neural Networks topics. Before the academic career, he worked at the Olivetti OSAI as software engineer and then was co-founder of TECMAR Sc.r.l. a small high tech SME working on DSP algorithms and software. He also participated to the start-up of Leaff Engineering S.r.l., an informal spin-off of his research group.

At UNIVPM he founded and leads the DSP Research Group and its related laboratories A3lab and Samedia. Together with his collaborators and students, Professor Piazza has given several contributions in the area of digital signal processing in particular on blind and non-blind adaptive DSP algorithms and circuits, artificial neural networks for signal processing, speech and audio processing. On his work, he has got 2 patents and published more than 200 international research papers in technical books and peer-reviewed journals and conference proceedings.

He is member of IEEE and its Circuits & Systems, Signal Processing and Computer Societies, AES (Audio Engineering Society), ACM (Association for Computing Machinery) and SAE (Society of Automotive Engineers). He has been session chair and/or member of program committees of international conferences such as IEEE ISCAS, ICNSC, ISIS and others. He has been member of IEEE CAS Technical Committees (then member of Blind Signal Processing TC) and of the management committee of the European research action COST-277 "Non Linear Speech Processing" and COST-2102 "Cross-Modal Analysis of Verbal and Non-verbal Communication". He is reviewer for numerous IEEE, IEE and Elsevier technical journals and conferences.

His research work has been supported by several public organizations (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Consiglio Nazionale delle Ricerche, ENEA, the European Commission under FP6 and eContentPlus actions, Regione Marche and others) and private companies (Indesit, CRN Ferretti Group, Korg, Aethra, Atmel, Faisal, Texas Instruments, ITWorks and others).

Pubblicazioni

LAST 10 publications:

"A Blind Source Separation based approach for Speech Enhancement in noisy and reverberant environment", A. Pignotti, D. Marcozzi, S. Cifani, S. Squartini, F. Piazza, Cross-Modal Analysis of Speech, Gestures, Gaze and Facial Expressions, A. Esposito and R. Vich eds., Springer-Verlag, June 2009.

"An Investigation Into Audiovisual Speech Correlation In Reverberant Noisy Environments", S. Cifani, A. Abel, A. Hussain, S. Squartini, F. Piazza, Cross-Modal Analysis of Speech, Gestures, Gaze and Facial Expressions, A. Esposito and R. Vich eds., Springer-Verlag, June 2009.

"Automotive Audio Equalization", AES 36th International Conference, Dearborn, Michigan, US, S. Cecchi, L. Palestini, P. Peretti, F. Piazza, F. Bettarelli, R. Toppi, June 2-4, 2009.

"The hArtes Carlab: Hardware Implementation and Algorithm Development", AES 36th International Conference, Dearborn, Michigan, US, F. Piazza, S. Cecchi, L. Palestini, A. Lattanzi, F. Bettarelli, F. Capman, S. Thabuteau, C. Levy, J. F. Bonastre, R. Toppi, June 2-4, 2009.

"Keyword spotting based system for conversation fostering in tabletop scenarios: preliminary evaluation," HSI'09 - the 2nd IES International Conference on Human System Interaction, Catania, Italy, E. Principi, S. Cifani, C. Rocchi, S. Squartini, F. Piazza, 21st-23rd May 2009.

"Advanced CIS Architecture and Algorithms for Enhanced in-Car Audio Listening ", ICNSC 2009, Okayama, Japan, F. Piazza, S. Cecchi, L. Palestini, P. Peretti, S. Squartini, 26th-29th March 2009.

"Real-time implementation of wave field synthesis for sound reproduction systems," APCCAS 2008, Macao, China, L. Romoli, P. Peretti, S. Cecchi, L. Palestini, F. Piazza, 30th November- 3rd December 2008.

"An Extreme Learning Machine Approach for Training Time Variant Neural Networks", APCCAS 2008, Macao, China, C. Cingolani, S. Squartini, F. Piazza, 30th November- 3rd December 2008.

"A Robust Iterative Inverse Filtering Approach for Speech Dereverberation in Presence of Disturbances", APCCAS 2008, Macao, China, R. Rotili, S. Cifani, E. Principi, S. Squartini, F. Piazza, December 2008.

"Real Time Implementation of an ESPRIT-based Bass Enhancement Algorithm", presented at the AES 125th Convention, San Francisco, CA, L. Palestini, E. Moretti, P. Peretti, S. Cecchi, L. Romoli, F. Piazza, October 2-5, 2008.

Docente Universitario I fascia**Esperienze**

Fabio Polonara è professore ordinario di Fisica Tecnica industriale (SSD ING-IND/10) e afferisce al Dipartimento di Energetica dell'Università Politecnica delle Marche.

Dal 2008 è Direttore dello stesso Dipartimento di Energetica.

Svolge la sua attività didattica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche, dove tiene i corsi di Fisica Tecnica per allievi ingegneri meccanici e di Termotecnica al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica. Tra il 1990 e il 1994 è stato docente in corsi e seminari organizzati dall'Unione Europea in Spagna, Portogallo e Malta nell'ambito dei programmi COMETT e MED-CAMPUS.

Le attività di ricerca riguardano i temi della tecnica del freddo, delle proprietà termofisiche dei materiali, delle energie rinnovabili e dell'energetica. Si è occupato in particolare di proprietà termofisiche dei fluidi di lavoro alternativi ai CloroFluoroCarburi per impieghi in macchine frigorifere e pompe di calore e attualmente è impegnato nella ricerca sui biocombustibili e sull'uso energetico della biomassa proveniente dalle microalghe.

All'interno dei diversi filoni di ricerca è stato responsabile scientifico di Unità di ricerca operanti nell'ambito dei programmi JOULE, FLAIR e EIE dell'Unione Europea. Nel 1991 e nel 1997 ha usufruito di borse di studio NATO-CNR per svolgere studi e ricerche sui refrigeranti alternativi ai CFC presso l'University of Ulster, UK.

Nel campo della pianificazione energetica è stato il coordinatore del gruppo di lavoro che ha redatto per conto della Regione Marche il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) approvato nel febbraio 2005.

È vice-presidente della Commissione B1 (proprietà termodinamiche e processi di trasporto) dell'International Institute of Refrigeration.

È autore di circa 150 lavori riguardanti i temi di ricerca affrontati, pubblicati su riviste scientifiche nazionali ed internazionali e presentati a congressi nazionali ed internazionali.

Pubblicazioni

- 1) G. Di Nicola, M. Pacetti, F. Polonara, G. Santori, R. Stryjek, (2008) Development and optimization of a method for analyzing biodiesel mixtures with non aqueous reversed phase liquid chromatography, *Journal of Chromatography A*, Vol. 1190, pp. 120-126, doi:10.1016/j.chroma.2008.02.085
- 2) A. Freni, G. Maggio, S. Vasta, G. Santori, F. Polonara, G. Restuccia, (2008) Optimization of a solar-powered adsorptive ice-maker by a mathematical method, *Solar Energy*, Vol. 82, No. 11, pp. 965-976, doi:10.1016/j.solener.2008.05.002
- 3) S. Vasta, G. Maggio, G. Santori, A. Freni, F. Polonara, and G. Restuccia, (2008) An adsorptive solar ice-maker dynamic simulation for north Mediterranean climate, *Energy Conversion and Management*, Vol. 49, No. 11, pp. 3025-3035, doi:10.1016/j.enconman.2008.06.020
- 4) M. Bevilacqua, F. Corvaro, F. Polonara, (2009) An efficiency analysis on Italian thermopower plants, *Int. J. Global Energy Issues*, Vol. 31, No. 1, pp. 32-49, DOI: 10.1504/.021541
- 5) G. Maggio, L.G. Gordeeva, A. Freni, Yu.I. Aristov, G. Santori, F. Polonara, G. Restuccia, (2009) Simulation of a solid sorption ice-maker based on the novel composite sorbent "lithium chloride in silica gel pores", *Applied Thermal Engineering*, Vol. 29, No. 8-9, pp. 1714-1720, doi: 10.1016/j.applthermaleng.2008.07.026
- 6) A. Arteconi, C. Brandoni, F. Polonara, (2009) Distributed generation and trigeneration: Energy saving opportunities in Italian supermarket sector, *Applied Thermal Engineering*, Vol. 29, No. 8-9, pp. 1735-1743, doi: 10.1016/j.applthermaleng.2008.08.005
- 7) G. Di Nicola, F. Polonara and G. Santori, (2010) Saturated Pressure Measurements of 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene (HFO-1234yf), *Journal of Chemical and Engineering Data*, Vol. 55, No. 1, pp 201-204, DOI: 10.1021/je900306v
- 8) A. Arteconi, C. Brandoni, D. Evangelista, F. Polonara, (2010) Life-cycle greenhouse gas analysis of LNG as a heavy vehicle fuel in Europe, *Applied Energy*, Vol. 87, pp. 2005-2013, DOI: 10.1016/j.apenergy.2009.11.012

Docente Universitario II fascia**Esperienze**

Il Dott. Stefano Spigarelli nel Novembre 1994 è diventato ricercatore di Metallurgia. Nel 2001 ha ricevuto il riconoscimento di Ricercatore dell'anno dell'Università di Ancona per l'attività di ricerca svolta nell'anno 2000. Dall'Aprile 2005 è Professore Associato. La sua attività di ricerca è principalmente incentrata sullo studio delle caratteristiche meccaniche e sulla microstruttura di materiali come acciai, leghe leggere di Al e Mg e ed intermetallici. Sono state studiate in dettaglio le caratteristiche ad alta temperatura di questi materiali, oltre che la loro risposta al trattamento termico. I risultati delle ricerche sono stati pubblicati in circa 90 lavori, la metà dei quali su riviste internazionali. Il Prof. Spigarelli ha partecipato a diversi progetti di ricerca internazionali: 1996- Progetto Thixoforming of Advanced Light Metals for Automotive Components; 2005- Progetto SuperLIGHTCAR, Sustainable Production Technologies of emission Reduced light-Weight car concepts, 2005- Progetto EXCELL, Network of Excellence: to overcome the fragmentation of European research in multifunctional thin films; 2001- Progetto AdvancedCreep, Coordination of Advanced Creep Activities to Improve Safety and Durability of High Temperature Plant Materials; 1992- Progetto COST 501 Round III, WP11 (Advanced Steam Cycles and Material Development for steam turbines with improved thermal efficiency).

Pubblicazioni

126. M.El Mehtedi, L.Balloni, S.Spigarelli, E.Evangelista, G.Rosen, "Hot Workability and Constitutive Equations of ZM21 Magnesium alloy", Key Engineering Materials 367 (2008) 79-86.
127. S.R.Holdsworth, M.Askins, A.Baker, E.Gariboldi, S.Holmstrom, A.Klenk, M.Ringel, G.Merckling, R.Sandstrom, M.Schwienheer, S.Spigarelli: "Factors influencing creep model equation selection", International Journal of Pressure Vessels and Piping 85 (2008) 80-88.
128. E. Gariboldi, M. Cabibbo, S. Spigarelli, D.Ripamonti, "Investigation on precipitation phenomena of Ni-22Cr-12Co-9Mo alloy aged and crept at high temperature", International Journal of Pressure Vessels and Piping 85 (2008) 63-71.
129. G.Harel, M. ElMehtedi, S.Spigarelli, M.S. Bamberger, E.Evangelista, S.Sereni, G.Rosen, Direct Chill Casting and Plastic Deformation of Magnesium Alloys, Magnesium Technology 2008, TMS, 2008, 141-146.
130. S.Spigarelli: Constitutive equations in creep of Mg-Al alloys, Mater. Sci. Eng., A 492 (2008) 153-160.
131. A. Fabrizi, C. Paternoster, R. Cecchini, Ph.V. Kiryukhantsev-Korneev, A. Sheveyko, M. Cabibbo, M. Haidopoulos, S. Spigarelli :Oxidation behavior and thermal stability of nanocomposited TiAlSiBN and TiCrBN coatings, Materials Science Forum, Vols. 604-605 (2009) pp 19-28
132. P. Ricci, M. El Mehtedi, L. Barone, S. Spigarelli: Effects of Temperature and Sheet Thickness on Formability of AZ31 Magnesium Alloy, Materials Science Forum, Vols. 604-605 (2009) pp.147-152.
133. L. Ceschini, M. El Mehtedi, A. Morri, G. Sambogna, S. Spigarelli: Superplastic Deformation of Twin Roll Cast AZ31 magnesium alloy, Materials Science Forum, Vols. 604-605 (2009) pp.267-277.
134. S.Spigarelli, Constitutive Equations in Creep of the AE44 Magnesium Alloy, Materials Science Forum, Vols. 604-605 (2009) pp.357-365.
135. S.Spigarelli, M. El Mehtedi, Equazioni costitutive nel creep delle leghe Mg-Al, atti del 32° Convegno Nazionale AIM, 24-26 Settembre 2008.
136. S.Spigarelli, M.El Mehtedi, P.Ricci, Hot Working of the ZEK200 magnesium alloy, Materials Science Forum, Vols. 604-605 (2009) pp.212-222.
137. Carlo Paternoster, Alberto Fabrizi, Raimondo Cecchini, S. Spigarelli, Ph.V. Kiryukhantsev-Korneev, A. Sheveyko, Thermal evolution and mechanical properties of hard Ti-Cr-B-N and Ti-Al-Si-B-N coatings, Surface and Coatings Technology, 203, 736-740.
138. M. El Mehtedi, S.Spigarelli, E.Evangelista, G.Rosen, Comparative study of the high-temperature behaviour of Mg-Al and Mg-Zn wrought alloys, Int.J.Mat.Res., 100 (2009) 447-451.
139. M. El Mehtedi, S. Spigarelli, E. Evangelista, G. Rosen: Creep behaviour of the ZM21 wrought Magnesium Alloy, Materials Sci. Eng. A 510-511 (2009) 403-406

Ricercatore Universitario**Esperienze**

Nato nel 1968, si è laureato in Fisica con lode nel 1992 presso l'Università di Bologna. Ha ottenuto il titolo di Dottore di Ricerca in Fisica nel 1997. Al momento è Ricercatore in Fisica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche (Ancona, Italy). L'attività di ricerca, di tipo sperimentale-applicativo, si è svolta essenzialmente nei seguenti campi: 1 - Film sottili: studio, mediante tecniche convenzionali di microscopia elettronica a scansione ed in trasmissione, delle caratteristiche strutturali di film sottili realizzati con tecnologie laser (irraggiamento diretto, ablazione laser reattiva). Studio di film sottili ferroelettrici realizzati mediante sol-gel. Studio di film sottili a base silicio prodotti mediante CVD. 2 - Leghe a base di alluminio o magnesio : studio, mediante tecniche convenzionali di microscopia elettronica a scansione ed in trasmissione ed analisi EDS, di leghe leggere speciali per impieghi in campo aerospaziale ed automobilistico. Studio dell'influenza degli alliganti minoritari sui processi di precipitazione in leghe ternarie. 3 - Eterostrutture Si-Ge e multistrati otticamente attivi: studio mediante tecniche di microscopia elettronica convenzionale ed a fascio convergente (CBED, LACBED) di eterostrutture silicio-germanio per applicazioni in micro- ed opto-elettronica. 4 - Strutture e leghe magnetiche: studio mediante microscopia elettronica in trasmissione convenzionale ed ad alta risoluzione (HREM) di composti e strutture aventi proprietà di magnetoresistenza gigante o colossale. 5 - Superconduttori: ricerca, mediante tecniche di microscopia elettronica in trasmissione, di fasi contaminanti in MgB₂ drogato con rame. Studio delle caratteristiche microstrutturali di multistrati formati da materiale superconduttore (YBCO) e manganiti (La_{1-x}Cax MnO₃) in funzione dei parametri di deposizione e delle proprietà magneto-elettriche. Caratterizzazione strutturale di film superconduttori (YBCO) depositati su opportuni substrati (CeO₂/Si) al fine di ottenere un'integrazione tra silicio e superconduttore. Durante la sua attività di ricerca il Dott. Gianni Barucca ha collaborato fattivamente con ricercatori appartenenti ad Istituti di ricerca italiani ed europei, pubblicando più di 50 articoli su riviste internazionali; ha partecipato a Conferenze e Scuole sia in Italia che all'estero.

Pubblicazioni

- 1) P. Mengucci, G. Barucca, G. Riontino, D. Lussana, M. Massazza, R. Ferragut, E. Hassan Aly. Structure evolution of a WE43 Mg alloy submitted to different thermal treatments. *Materials Science & Engineering A*, 479, 37 (2008). ELSEVIER SCIENCE B.V. / The Netherlands.
- 2) A. Dupasquier, R. Ferragut, M.M. Iglesias, M. Massazza, G. Riontino, P. Mengucci, G. Barucca, C.E. Macchi, A. Somoza. Hardening nanostructures in an AlZnMg alloy. *Philosophical Magazine* 87(22), 3297 (2007). Taylor & Francis/UK
- 3) R. Checchetto, N. Bazzanella, A. Miotello, C. Maurizio, F. D'Acapito, P. Mengucci, G. Barucca, G. Majni. Nb clusters formation in Nb-doped magnesium hydride. *Applied Physics Letters*, 87, 61904 (2005). American Institute of Physics/USA
- 4) G. Gubbiotti, P. Vavassori, G. Carlotti, M. Madami, G. Barucca, P. Mengucci, J. Weston, G. Zangari. Structural and magnetic properties of exchange-spring FeTaN/FeSm/FeTaN multilayers. *Surface Science*, 566-568, 285 (2004). ELSEVIER SCIENCE B.V. / The Netherlands.
- 5) C. Ricciardi, E. Bennici, M. Cocuzza, P. Mandracci, D. Bich, V. Guglielmetti, G. Barucca. Characterization of polycrystalline SiC layers grown by ECR-PECVD for micro-electro-mechanical systems. *Thin Solid Films*, 427, 187 (2003). ELSEVIER SCIENCE B.V. / The Netherlands
- 6) A. Tampieri, G. Celotti, S. Sprio, D. Rinaldi, G. Barucca, R. Caciuffo. Effects of copper doping in MgB₂ superconductor. *Solid State Communications*, 121, 497 (2002). ELSEVIER SCIENCE Ltd / The Netherlands.
- 7) G. Barucca, G. Majni, P. Mengucci, G. Leggieri, M. Martino. Monoclinic carbon nitride phase coherently grown on Si(001) substrates. *Journal of Applied Physics*, 89(6), 3494 (2001). American Institute of Physics / U.S.A.
- 8) L. Di Gaspare, K. Alfaramawi, F. Evangelisti, E. Palange, G. Barucca, G. Majni. Si/SiGe modulation-doped heterostructures grown on silicon-on-insulator substrates for high-mobility two-dimensional electron gases. *Applied Physics Letters*, 79 (13), 2031 (2001). American Institute of Physics/USA
- 9) G. Barucca, G. Majni, P. Mengucci, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, A. Perrone. New carbon nitride phase coherently grown on Si (111). *Journal of Applied Physics*, 86 (4), 2014 (1999). American Institute of Physics / U.S.A.
- 10) R. Caciuffo, D. Rinaldi, G. Barucca, J. Mira, J. Rivas, M.A. Señaris-Rodríguez, P.G. Radaelli, D. Fiorani, J.B. Goodenough. Structural details and magnetic order of La_{1-x}Sr_xCoO₃ (x ? 0.3). *Physical Review B*, 59 (2), 1068 (1999). American Physical Society / U.S.A.

Docente Universitario II fascia

Il curriculum (in corso di definizione) verrà pubblicato appena possibile.

Docente Universitario II fascia**Esperienze**

Laureato in Chimica presso l'Università di Torino nel luglio 1974. Vincitore di un concorso per l'assegnazione di un assegno biennale di formazione didattica e scientifica nell'ottobre 1974 presso il Politecnico di Torino e nel maggio 1977 mi sono trasferito presso l'Università di Ancona. Mi sono occupato dello studio di complessi molecolari a trasferimento di carica, dove ho messo a punto il sistema di misura e il software per elaborare i dati. Mi sono occupato di reazioni degli indoli e della reattività di radicali. Professore Associato di Chimica per Ingegneria nel 1992. Ho collaborato col Prof. J. Walton dell'università di St. Andrews (Scozia) allo studio di nuove fonti di radicali da utilizzare nella sintesi. Dal 1993 mi sono dovuto mettere in proprio. Mi sono occupato di ricerche in didattica ed ha messo a punto un metodo problem solving che da 20 anni viene usato dagli studenti nella risoluzione dei problemi chimici. Ho collaborato con il CSE dell'università di Glasgow e col Prof. A. Johnstone; col Prof. R. Felder dell'NCSSU (USA). Ho pubblicato circa 150 lavori scientifici e due libri, oltre a presentare memorie in numerosi congressi internazionali. Membro dei comitati di redazione di numerose riviste e del comitato scientifico di parecchi congressi internazionali di didattica della chimica. Rappresento l'Italia nel CCE della IUPAC. Sono delegato per l'Italia nella EuChemS DivCED.

Pubblicazioni

- P. Bruni, L. Cardellini, G. Tosi, G. Fava, *J. Heterocyclic Chemistry*, 16, 779, 1979.
L. Cardellini, G. Tosi, G. Bocelli, A. Musatti, *Crystal Structure Communications*, 9, 233-237, 1980.
P. Battistoni, P. Bruni, L. Cardellini, G. Fava, G. Gobbi, *Talanta*, 27, 623, 1980.
P. Bruni, L. Cardellini, G. Tosi, *Gazzetta Chimica Italiana*, 111, 103, 1981.
G. Zappia, G. Tosi, L. Cardellini, F. Sandrolini, *Materials Chemistry*, 6, 73, 1981.
G. Tosi, L. Cardellini, R. Pellicciari, R. Fringuelli, *Gazzetta Chimica Italiana*, 111, 379, 1981.
P. Bruni, L. Cardellini, B. Cardillo, G. Tosi, *J. Heterocyclic Chemistry*, 19, 221, 1982.
G. Tosi, P. Battistoni, P. Bruni, L. Cardellini, G. Bocelli, *Gazz. Chim. Ital.*, 113, 153, 1983.
P. Bruni, G. Tosi, L. Cardellini, G. Fava, *Gazzetta Chimica Italiana*, 113, 161, 1983.
P. Bruni, G. Tosi, L. Cardellini, F. Mari, *Gazzetta Chimica Italiana*, 113, 231, 1983.
G. Bocelli, G. Tosi, L. Cardellini, *Acta Crystallogr.*, C40, 1952, 1984.
G. Tosi, P. Bruni, L. Cardellini, G. Bocelli, *Gazzetta Chimica Italiana*, 114, 111-115, 1984.
P. Bruni, G. Tosi, L. Cardellini, *Gazzetta Chimica Italiana*, 114, 125, 1984.
L. Cardellini, *La Chimica nella Scuola*, 6, 4-6, 1984.
L. Cardellini, *La Chimica nella Scuola*, 7, 42-43, 1985.
O. Bortolini, L. Bragante, F. Di Furia, G. Modena, L. Cardellini, *Chimica Oggi*, 6, 69-70, 1986.
G. Tosi, L. Cardellini, B. Cardillo, G. Bocelli, *Monats. Chem.*, 118, 369, 1987.
G. Tosi, G. Bocelli, L. Cardellini, *Acta Crystallogr.*, B44, 55, 1988.
L. Ebersson, L. Cardellini, L. Greci, M. Poloni, *Gazzetta Chimica Italiana*, 118, 35-39, 1988.
P. Bruni, G. Tosi, L. Cardellini, *Mikrochim. Acta (Wien)*, II, 373, 1988.
P. Bruni, L. Cardellini, G. Tosi, E. Giorgini, P. Stipa, *Spectrochimica Acta*, 44A, 519, 1988.
L. Cardellini, *La Chimica nella Scuola*, 10, 28, 1988.
G. Binmore, J. C. Walton, L. Cardellini, *J. Chem. Soc., Chem. Commun.*, 27-28, 1995.
L. Cardellini, *Chemical Education Research and Practice in Europe*, 4, 11-17, 2003.
L. Cardellini, *The American Biology Teacher*, 67, 140-148, 2005.
L. Cardellini, *Journal of Chemical Education*, 82, 751-755, 2005.
L. Cardellini, *Chemistry Education Research and Practice*, 7, 131-140, 2006.
C. Giomini, G. Marrosu, L. Cardellini, *Journal of Science Education*, 7, 126-127, 2006.
L. Cardellini, *Foundations of Chemistry*, 8, 177-187, 2006.
L. Cardellini, *Naturalmente*, 19, 35-40, 2006.
L. Cardellini, *La Chimica nella Scuola*, 29, 40-45, 2007.
L. Cardellini; N. Reid, *IS Informatica & Scuola*, 14, 60-63, 2007.
L. Cardellini, *IS Informatica & Scuola*, 15, 3-5, 2007.
L. Cardellini, *Chemistry International*, 29, 4-7, 2007.
R. Bucat, L. Cardellini, *Journal of Science Education*, 8, 126, 2007.
L. Cardellini, *La Chimica e l'Industria*, 89, 104-107, 2007.
L. Cardellini, *Industria della Carta*, 45, 50-51, 2007.
L. Cardellini, *Journal of Chemical Education*, 84, 1631-1635, 2007.
N. Reid, L. Cardellini, *La Chimica nella Scuola*, 29, 135-144, 2007.
L. Cardellini, *Journal of Science Education*, 9, 48-51, 2008.
L. Cardellini, *Foundations of Chemistry*, 10, 129-134, 2008.
L. Cardellini, *Coordination Chemistry Reviews*, 252, 2446-2455, 2008.

Docente Universitario I fascia**Esperienze**

Giuseppe Majni, nato a Sissa (PR) il 18-6-1946, laureato in Fisica presso l'Università di Bologna nel 1970, già Professore Associato di "Esperimentazioni di Fisica" presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Modena-Dipartimento di Fisica-autore o coautore di circa 170 pubblicazioni in vari campi di Fisica della Materia, Professore Straordinario presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Ancona dal Marzo 1987, è Professore Ordinario di Fisica (FIS/01) dal 1990 presso la stessa Facoltà.

L'attività di ricerca, prevalentemente di tipo sperimentale-applicativo, si è svolta essenzialmente nei seguenti campi.

1-PROPRIETÀ DI TRASPORTO NEI SEMICONDUTTORI.

2-FISICA E SCIENZA DEI MATERIALI.

3-ELETTRONICA E STRUMENTAZIONE.

4-BIOFISICA.

Durante l'attività di ricerca il Prof. Giuseppe Majni ha collaborato con ricercatori appartenenti ad Industrie e ad Istituti di Ricerca Nazionali, Europei, Statunitensi, Indiani, Rumeni, Cecoslovacchi, Russi; ha partecipato a Conferenze e Scuole sia in Italia che all'estero; ha trascorso un periodo di alcuni mesi presso la Cornell University (USA).

L'attività più significativa dal 1987 presso l'Università di Ancona, Facoltà di Ingegneria,

si è svolta essenzialmente in Fisica dei Materiali in relazione alle seguenti tematiche:

Studio dei meccanismi di formazione di silicuri metallici, di carburo di silicio, di nitruri di titanio, di leghe metalliche mediante irraggiamento di ioni, fasci intensi di elettroni o laser. Le relazioni tra i parametri essenziali della radiazione incidente e la microstruttura, che controlla la morfologia superficiale e le proprietà fisiche dei prodotti di reazione, sono più facilmente ottenibili dalla conoscenza dell'evoluzione temporale e della distribuzione spaziale della temperatura del campione durante l'irraggiamento. Si sono utilizzati due codici di calcolo per la soluzione numerica dell'equazione della diffusione del calore nel caso unidimensionale in cui si tiene conto oltre che delle normali transizioni di fase, anche del bilancio energetico durante la formazione del composto.

Una valutazione accurata dell'energia per unità di volume depositata dagli elettroni nel solido è stata ottenuta utilizzando tecniche tipo Monte-Carlo.

Si è recentemente iniziato lo studio degli effetti di deposizione di strati sottili di nitruri mediante fotoablazione laser.

Analisi delle proprietà del Si-policristallino in memorie EEPROM in relazione alla loro qualità e affidabilità.

Studio di effetti di diffusione laterale in possibili dispositivi VLSI.

Studio sistematico delle proprietà del Fluoruro di Cerio e dell'Ortogerminato di Bismuto monocristallini per possibili impieghi in calorimetri elettromagnetici per la futura generazione di acceleratori ad alta luminosità.

Studio di effetti di radiazione laser di bassa potenza e di campi elettromagnetici pulsati su materiali biologici.

Analisi strutturale e magnetica di superconduttori ad alta T_c mediante diffrattometria a raggi X e misure di suscettività magnetica in ampi intervalli di temperatura .

Pubblicazioni

1) R. Checchetto, C. Maurizio, N. Bazzanella, A. Miotello, F. D'Acapito, P. Mengucci, G. Barucca, G. Majni
Nb Clusters Formation in Nb-Doped Magnesium Hydride
Applied Physics Letters 87 (2005) 61904-61906.

2) N. Bazzanella, R. Checchetto, A. Miotello, F. D'Acapito, C. Maurizio, G. Barucca, G. Majni, P. Mengucci
Kinetics of Hydrogen Absorption and Desorption in Magnesium: Role of the Structure and of Catalysts
Advanced Materials for Energy Conversion III: A Symposium in Honor of Drs. G. Sandrock, L. Schiapbach and S. Suda, Edited by D. Chandra, J.J. Petrovic, R. Bautista and A. Imam, TMS (The Mineral, Metals & Materials Society), (2006) 89-99.

3) M. Lebeau, A. Ciriaco, L. Gobbi, G. Majni, N. Paone, P. Pietroni, D. Rinaldi
Quality monitoring in PWO Scintillating Crystal Production During R&D Phase
Proceedings of the 8th International Conference on Inorganic Scintillators and Their Use in Scientific and Industrial Applications, National Academy of Sciences of Ukraine, Kharkov (2006) 334-337.

4) A. Ciriaco, F. Davì, M. Lebeau, G. Majni, N. Paone, P. Pietroni, D. Rinaldi
PWO Photo-Elastic Parameter Calibration by Laser-Based Polariscopes
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 570 (2007) 55-60.

Docente Universitario II fascia

Esperienze

Gli interessi scientifici della prof.ssa Cristina Marcelli vertono principalmente sullo studio di Equazioni differenziali non lineari e sullo studio dell'esistenza di minimi di funzionali del Calcolo delle Variazioni. Nel primo ambito si è occupata dello studio di problemi ai limiti per equazioni differenziali non lineari, con applicazioni alla propagazione di onde per equazioni di reazione-diffusione. Nel secondo ambito si è occupata dello studio di condizioni necessarie e condizioni sufficienti per l'esistenza del minimo di funzionali non coercivi e non convessi.

Docente Universitario II fascia**Esperienze**

Laurea in Fisica conseguita nel 1985 presso l'Università degli Studi di Bologna. Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Materiali conseguito nel 1992. Ricercatore Universitario dal 1992 al 2002 presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche. Professore Associato di Fisica Sperimentale (FIS/01) dal 2002 presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche.

L'attività di ricerca riguarda principalmente la caratterizzazione microstrutturale, mediante tecniche di microscopia elettronica (SEM, TEM) e di diffrazione di raggi X (XRD, GIXRD, XRR), dei materiali, sia in forma massiva che in film sottile, e dei processi fisici che ne determinano il comportamento chimico-fisico e le proprietà macroscopiche. L'attività di ricerca si è sviluppata principalmente nei seguenti settori: giunzioni p-n e dispositivi elettronici, analisi dei guasti in dispositivi elettronici commerciali, film sottili depositati su vetro per impieghi strutturali, film sottili realizzati con tecnologia laser, formazione di composti in condizioni instabili, materiali ferroelettrici, multistrati magnetici, multistrati per impieghi optoelettronici, biocompatibilità dei materiali, immagazzinamento d'idrogeno in leghe di magnesio nanostrutturate, leghe leggere per impieghi avanzati in campo automobilistico ed aeronautico, materiali nanostrutturati.

Su questi argomenti sono stati pubblicati oltre 150 lavori scientifici.

Numerose collaborazioni scientifiche sono attive sia in campo nazionale che internazionale nell'ambito di diversi progetti di ricerca.

Membro di comitati organizzatori e scientifici di diverse Scuole e Workshop.

Responsabile del laboratorio amianto, fibre e particolato del Dipartimento di Fisica e Ingegneria dei Materiali e del Territorio dell'Università Politecnica delle Marche.

Membro del Consiglio Direttivo della Società Italiana Scienze Microscopiche (SISM) dal 2002 al 2007.

Direttore Responsabile della rivista MICROSCOPIA ELETTRONICA nel biennio 2002-2003.

Direttore Responsabile della rivista MICROSCOPIE dal 2004 al 2007.

Coordinatore del Centro Interdipartimentale di Servizi di Microscopia delle Nanostrutture (CISMIN) per il triennio accademico 2006/2007-2008/2009.

Pubblicazioni

- 1) R. Checchetto, C. Maurizio, N. Bazzanella, A. Miotello, F. D'Acapito, P. Mengucci, G. Barucca, G. Majni, Nb Clusters Formation in Nb-Doped Magnesium Hydride, *Applied Physics Letters* 87 (2005) 61904-61906.
- 2) A.P. Caricato, M. Fernandez, A. Luches, S. Luby, E. Majkova, L. Chitu, P. Svec, Z. Frait, D. Fraitova, R. Malych, P. Mengucci, Magnetic Damping in Fe-based Films Deposited by Laser Ablation in Magnetic Field, *Applied Surface Science* 252 (2006) 4907-4913.
- 3) N. Bazzanella, R. Checchetto, A. Miotello, C. Sada, P. Mazzoldi, P. Mengucci, Hydrogen Kinetics in Magnesium Hydride: On Different Catalytic Effects of Niobium, *Applied Physics Letters* 89 (2006) 014101-1 – 014101-3.
- 4) N. Bazzanella, R. Checchetto, A. Miotello, C. Sada, P. Mazzoldi, P. Mengucci, Hydrogen Kinetics in Magnesium Hydride: On Different Catalytic Effects of Niobium, *Applied Physics Letters* 89 (2006) 014101-1 – 014101-3.
- 5) A. Dupasquier, R. Ferragut, M.M. Iglesias, M. Massazza, G. Riontino, P. Mengucci, G. Barucca, C.E. Macchi, A. Somoza, Hardening Nanostructures in an AlZnMg Alloy, *Philosophical Magazine* 87 (2007) 3297-3323.
- 6) R. Checchetto, N. Bazzanella, A. Miotello, P. Mengucci, Catalytic Properties on the Hydrogen Desorption Process of Metallic Additives Dispersed in the MgH₂ Matrix, *Journal of Alloys and Compounds* 446-447 (2007) 58-62.
- 7) A.P. Caricato, G. Leggieri, A. Luches, F. Romano, G. Barucca, P. Mengucci, S.A. Mullenko Morphological and Structural Characterization of CrSi₂ nanometric Films Deposited by Laser Ablation, *Applied Surface Science* 254 (2007) 1224-1227.
- 8) P. Mengucci, G. Barucca, G. Riontino, D. Lussana, M. Massazza, R. Ferragut, E. Hassan Aly, Structure Evolution of a WE43 Mg Alloy Submitted to Different Thermal Treatments, *Materials Science and Engineering A* 479 (2008) 37-44.
- 9) G. Riontino, D. Lussana, M. Massazza, G. Barucca, P. Mengucci, R. Ferragut, Structure Evolution of EV31 Mg Alloy, *Journal of Alloys and Compounds* 463 (2008) 200-206.
- 10) G. Riontino, M. Massazza, D. Lussana, P. Mengucci, G. Barucca, R. Ferragut, A Novel Thermal Treatment on a Mg-4.2Y-2.3Nd-0.6Zr (WE43) Alloy, *Materials Science and Engineering A* 494 (2008) 445-448.
- 11) R. Checchetto, N. Bazzanella, A. Miotello, P. Mengucci, H₂ Storage efficiency and Sorption Kinetics in Composite Materials, *Journal of Physics and Chemistry of Solids* 69 (2008) 2160-2163.

Docente Universitario II fascia**Esperienze**

I recenti interessi scientifici vertono principalmente sui seguenti argomenti:

Connessioni eterocline su tutta la retta reale:

Mi sono occupata dell'esistenza di soluzioni eterocline per equazioni differenziali del secondo ordine; in particolare, la mia attenzione si è rivolta a generiche equazioni non autonome eventualmente governate da operatori differenziali non lineari. Per questo tipo di problemi ho conseguito risultati di esistenza e non esistenza di soluzioni e ho fornito condizioni sufficienti affinché una coppia di sotto e sopra soluzioni sia ben ordinata.

Recentemente ho anche ottenuto condizioni per l'esistenza di fronti d'onda per equazioni di reazione-diffusione con termini funzionali e per equazioni di reazione-diffusione-aggregazione con il termine di diffusione che cambia segno.

Problemi periodici non lineari governati dal p -Laplaciano:

Sono stati studiati sistemi periodici non lineari governati dall'operatore vettoriale p -Laplaciano e con una funzione potenziale non regolare e localmente Lipschitziana (disuguaglianze emivariazionali). Usando un approccio variazionale, basato sulla teoria dei punti critici per funzionali non regolari, sono stati ottenuti risultati di esistenza e molteplicità di soluzioni.

Recentemente, nel caso scalare, combinando tecniche variazionali, metodi della teoria del grado topologico e teoria Morse, è stata provata l'esistenza di soluzioni a segno costante e soluzioni nodali.

Problemi al contorno per inclusioni differenziali:

Sono stati oggetto di studio problemi al contorno per inclusioni differenziali governati da operatori che generalizzano il p -Laplaciano e con diverse condizioni al bordo. Si è provata l'esistenza di soluzioni sia per non linearità a valori convessi che non convessi e anche in presenza di un operatore massimale monotono che rende i risultati applicabili a disuguaglianze variazionali.

Pubblicazioni

- 1) G. Cupini - C. Marcelli - F. Papalini, "Heteroclinic solutions of boundary value problems on the real line involving general nonlinear differential operators", submitted.
- 2) N.S. Papageorgiou - F. Papalini, "Constant sign and nodal solutions for logistic-type equations with equidiffusive reaction", submitted.
- 3) F. Papalini, "Strongly nonlinear multivalued systems involving singular Φ -Laplacian operators", submitted.
- 4) N. S. Papageorgiou - F. Papalini, "On the existence of three nontrivial solutions for periodic problems driven by the scalar p -Laplacian", submitted.
- 5) L. Ferracuti - F. Papalini, "Boundary value problems for strongly nonlinear multivalued equations involving different Φ -Laplacians", *Advances in Differential Equations*, 14 (5-6), (2009), pp. 541-566.
- 6) A. Calamai - C. Marcelli - F. Papalini, "A general approach for front-propagation in functional reaction-diffusion equations", submitted.
- 7) C. Marcelli - F. Papalini, "Comparison results and existence of bounded solutions to strongly nonlinear second order differential equations", to appear on *Top. Meth. Nonlinear Anal.*
- 8) L. Ferracuti - C. Marcelli - F. Papalini, "Travelling waves in some reaction-diffusion-aggregation equations", to appear on *Adv. Dyn. Syst. Appl.*
- 9) N. S. Papageorgiou - F. Papalini, "Pairs of positive solutions for the periodic scalar p -Laplacian", to appear on *J. Fixed Point Theory Appl.*
- 10) F. Papalini, "Nonlinear periodic systems with the p -Laplacian: existence and multiplicity results", *Abstr. Appl. Anal.*, 2007, Article ID 80394, 23 pp., 2007.
- 11) C. Marcelli - F. Papalini, "Heteroclinic connections for fully nonlinear non-autonomous second order differential equations", *J. Differ. Equations*, 241 (1), (2007), pp. 160-183.
- 12) F. Papalini, "Solvability of strongly nonlinear boundary value problems for second order differential inclusions", *Nonlinear Anal. Theory Methods Appl.* 66 (10), (2007), pp. 2166-2189.
- 13) B. Bianconi - F. Papalini, "Non-autonomous boundary value problems on the real line", *Discrete Contin. Dyn. Syst.* 15 (3), (2006), pp. 759-776.

Ricercatore Universitario Confermato**Esperienze**

Laurea in Matematica con Lode presso l'Universita' di Roma1, "la Sapienza "nel 1970.

Borsista CNR dal 1970 al 1972.

Assistente incaricato da '72 al '75.

Contrattista e poi Ricercatore Confermato presso il Dip. di Matematica " G. Castnuovo " dell'Univ. Di Roma " La Sapienza" dal'75 all'86.

Visiting Scholar presso l'MIT , Cambridge , U.S.A nel 1976.

Visiting Scholar presso CALTECH , Calif. U.S.A.nel '77 e '78.

Lecturer presso il Dipartimento di Matematica della State University of New York a Stony Brook, N.Y. , U.S.A. dall '87 all'89 e dal '92 al '95 .

Ricercatore confermato presso la Facolta' di Ingegneria dell"UNIVPM dal '96 al presente.

Docente Universitario I fascia**Esperienze**

Nato il 5 Maggio 1942 a Bucarest, Romania.

Liceo Maturità Scientifica: Giugno 1960, Liceul "N. Balcescu", Bucaresti, Romania

Scuola Tecnica di Telecomunicazioni, Bucarest, Settembre 1960-Settembre 1962

Laurea in Matematica, specialità Geometria-Topologia, Università di Bucarest, Romania (1962-1967)

Ricercatore in Matematica: Institutul de Matematica, Accademia di Scienze della Romania, Bucarest: Settembre 1967 - Maggio 1971.

Professore Visitatore del Consiglio Nazionale della Ricerca, Università di Roma "La Sapienza": Settembre 1971-Gennaio 1976

Doctor in Philosophy (Ph. D.): Massachussetts Institute of Technology, Gennaio 1976 - Giugno 1977

Professore Straordinario Università di Lecce: Novembre 1977-Giugno 1978

Bateman Research Instructor . California Institute of Technology, Pasadena, California, USA, Settembre 1978 -Luglio 1980.

Professore Visitatore Scuola Normale Superiore di Pisa, Settembre - Ottobre 1980.

Assistant Professor, State University of New York at Stony Brook, New York, USA, Gennaio 1981 - Giugno 1983.

Professore Straordinario, Università di Roma "La Sapienza", Roma, Novembre 1983 - Dicembre 1986

Associate Professor, State University of New York at Stony Brook, New York, USA, Settembre 1987- Agosto 1988

Full Professor; State University of New York at Stony Brook, New York, USA, Settembre 1988- Ottobre 1994

Professore Straordinario, Università degli Studi di Ancona, Novembre 1994 - Ottobre 1997

Professore, Università degli Studi di Ancona/Università Politecnica delle Marche, Novembre 199 - Presente.

Publicazioni

SELECTED PAPERS

-N. Telean: Characteristic classes of fibre bundles with involution, Annali di Mat. Pura e Appl., Serie IV, Tom. CI, Bologna (1974) 65-90.

-N. Telean: Global Analysis on PL-manifolds, Trans. Amer. Math. Soc., Vol.256, 1979, 49-88.

-N. Telean: Combinatorial Hodge Theory, Inventiones Mathematicae, Vol. 61, pp.227-249, 1980

-N. Telean: Combinatorial Hodge Theory and Signature Theorem, Proceedings of Symposia in Pure Mathematics, Amer. Math. Soc., 36,1980, 287-292.

-N. Telean: The Index of Signature Operators on Lipschitz manifolds, Publications Mathematiques Paris, IHES, Vol. 58, pp. 251-290, 1983

-D. Sullivan, N. Telean: An Analytical Proof of Novikov's Theorem on Rational Pontrjagin Classes, Publications Mathematiques Paris, IHES, Vol. 58, pp. 291-296, 1983.

-N. Telean: The Index Theorem on Topological Manifolds, Acta Mathematica, vol. 153, pp. 117-153, 1984

-A. Connes, D. Sullivan, N. Telean: Quasi conformal mappings, Operators in Hilbert Space and Local Formulae for Characteristic, Topology, Vol. 33, pp. 663-681, 1994

Featured Review, MathematicalReview 59g:58232 (MR Vol. 58, pg. 4174).

-N. Telean: From Index Theory to Non Commutative Differential Geometry, N.A.T.O. International Summer School on Theoretical Physics, Les Houches, France, 1995.

-A. Connes, K. Gawedzki and J. Zinn-Justin, Eds. : Quantum Symmetries, 1998, Elsevier.

ISBN: 0444 82867 2

-N. Telean: Microlocalization de l'Homologie de Hochschild, Compt. Rend. Acad. Scie. Paris, Vol. 326, 1261-1264, 1998 (Presentato da Alain Connes)

-N. Telean: Combinatorial Thom-Hirzebruch Characteristic Classes, IHES/M/57, 1999

-N. Telean: Local Singular Differential Calculus and Chern Character on Combinatorial Manifolds, IHES/M/72, 2000.

-N. Telean: Direct Connections and Chern Character. In "Singularity Theory", Dedicated to Jean-Paul Brasselet on His 60th Birthday Proceedings of the 2005 Marseille Singularity School and Conference CIRM, Marseille, France 24 January - 25 February 2005. Eds. D. Chéniot, N. Dutertre, C. Murolo, D. Trotman, A. Pichon. World Scientific Publishing Company, 2007.

-J. Kubarski, N. Telean: Linear Direct Connections, in Proc. 7-th Int. Conf. "The Mathematical Legacy of C. Ehresmann,, Betlewo (Polonia), Maggio 2005, 2006, pp. Banach Center Publications, Polish Academy of Science.

-N. Telean: Modified Hochschild and Periodic Cyclic Homology, Institut des Hautes Etudes Scientifiques, Paris, Prepublications N° M/06/59, 17 pp, 2006.

-N. Telean: Modified Hochschild and Periodic Cyclic Homology, in "C*-algebras and Elliptic Theory II, Trends in Mathematics, pp. 251-265, 2008, Birkhauser Verlag.

Docente Universitario I fascia**Esperienze**

Il Prof. Giorgio Tosi Professore Ordinario di Fondamenti Chimici delle Tecnologie.

Negli anni 70-80 ha svolto prevalentemente ricerche sulla sintesi e reattività di complessi a trasferimento di carica fra molecole organiche.

Da circa un decennio studia alcune patologie di tessuti umani e le interazioni con ioni metallici di molecole di interesse biologico tramite la spettroscopia FT-IR, NIR e FTS Imaging Spectroscopy. collaborando con diverse Cliniche ed Istituti dell'Università Politecnica delle Marche, con i dipartimenti di Patologia e di Informatica dell'Università degli Studi di Verona, con docenti del Dipartimento di Radiation Chemistry and Biospectroscopy della National Technical University di Atene. E' membro del DASIM (progetto europeo su Diagnostic Applications of Synchrotron Infrared Microspectroscopy). Nel campo dei biomateriali collabora con il Dipartimento di Chimica dell'Università di Bologna. Sono in atto altre collaborazioni con il Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali e con il Dipartimento Scienze del Mare dell'Università Politecnica delle Marche.

All'inizio degli anni 90 è stato per un triennio componente del Consiglio di Amministrazione dell'Università di Ancona.

E' stato presidente della Società Chimica Italiana, sezione Marche, nel triennio 1999-2001.

E' direttore dell'Unità Locale di Ricerca del Consorzio Interuniversitario di Ricerca in Chimica dei Metalli nei Sistemi Biologici (CIRCMSB).

Attualmente è direttore del Dipartimento di Idraulica, Strade, Ambiente e Chimica (ISAC) della Facoltà di Ingegneria.

E' componente del Senato Accademico di questo Ateneo.

Pubblicazioni

- F. Alò, P. Bruni, A. Cavalleri, C. Conti, E. Giorgini, C. Rubini, G. Tosi, Infrared Microscopy. Characterization of carotid plaques and thyroid tissue biopsies, *J. Mol. Struct.*, 651-653, 419 (2003).

- P. Bruni, C. Conti, E. Giorgini, M. Pisani, C. Rubini, G. Tosi, Histological and microscopy FT-IR imaging study on the proliferative activity and angiogenesis in head and neck tumours, *RSC Faraday Division. Faraday Discussion* 126. Nottingham 2003. Preprint (2004).

- C. Conti, E. Giorgini, L. Landi, A. Putignano, G. Tosi, Spectroscopic and mechanical properties of dental resin composites cured with different light sources, *J. Mol. Struct.*, 744-747, 641-6 (2005).

- R.A.A. Muzzarelli, F. Orlandini, D. Pacetti, E. Borselli, N.G. Frega, G. Tosi, C. Muzzarelli, Chitosan taurocholate capacity to bind lipids and to undergo enzymatic hydrolysis: an in vitro model. *Carbohydrate Polymers*, 66, 363-371(2006).

- C. Conti, P. Ferraris, E. Giorgini, T. Pieramici, L. Possati, R. Rocchetti, C. Rubini, S. Sabbatini, G. Tosi, A. Marigiò, L. Lo Muzio, Microimaging FT-IR of oral cavity tumours. Part III: Cells, inoculated tissues and human tissues, *J. Mol. Struct.*, 834-836, 86-94 (2007).

- E. Burattini, F. Malvezzi-Campeggi, M. Chilosi, C. Conti, P. Ferraris, F. Monti, S. Sabbatini, G. Tosi, A. Zamò, FPA micro spectral imaging of non-Hodgkin lymphomas, *J. Mol. Struct.*, 834-936, 170-175 (2007).

- S. Manara, F. Paolucci, B. Palazzo, M. Marcaccio, E. Foresti, G. Tosi, S. Sabbatini, P. Sabatino, G. Altankov, N. Roveri. Electrochemically assisted deposition of biomimetic hydroxyapatite-collagen coatings on titanium plate. *Inorganica Chimica Acta*, 361, 1634-45 (2007) .

- C. Conti, P. Ferraris, E. Giorgini, C. Rubini, S. Sabbatini, G. Tosi, J.Anastassopoulou,P. Arapantoni, E. Boukaki, S. Konstadoudakis, T. Theophanides and C. Valavani, FT-IR microimaging spectroscopy: A comparison between healthy and neoplastic human colon tissues, *J. Mol. Struct.*, 881, 46-51 (2008).

- C. Conti, P. Ferraris, M. Garavaglia, E. Giorgini, C. Rubini, S. Sabbatini, G. Tosi, . Microimaging FTIR of Head and Neck Tumors.IV, *Microscopy Res. and Technique*, 72, 67-75 (2009).

- F. Alò, C. Conti, P. Ferraris, E. Giorgini, C. Rubini, S. Sabbatini, G. Tosi, Micro-FTIR imaging spectroscopy of calcified atheromatous carotid plaques. IV, *J. Mol. Struct.*, (2009) available on line.