

# Curricula Docenti

Corso di Laurea Triennale (DM 270/04) in  
Ingegneria Civile e Ambientale

Sede di Ancona

**Ricercatore Universitario Confermato****Esperienze**

1993. Laurea in Matematica conseguita presso la Facolta' di Scienze M.F.N. dell' Universita' degli Studi di Torino con il punteggio di 110/110 e lode. Relatore Prof. A.Negro (Universita' di Torino).

1998. Dottore di Ricerca in Matematica (IX ciclo). Relatore Prof. E. Serra (Politecnico di Torino).

1999-2004. Ricercatore in servizio presso la Facolta' di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Universita' degli Studi di Torino. Dal 1 ottobre 2004 sono Ricercatore in Servizio presso la Facolta' di Ingegneria dell' Universita' Politecnica delle Marche.

Borse di Studio e Assegni di Ricerca

febbraio - luglio 1998: borsa di ricerca Senior dell'Istituto di Alta Matematica (INdAM).

luglio 1998 - febbraio 1999 : borsa di studio per l'Italia del CNR, sotto la direzione del Prof. V. Coti Zelati dell'Universita' di Napoli ``Federico II''.

marzo 1999 - settembre 1999: assegno di ricerca presso la SISSA di Trieste.

**Publicazioni**

- F. Alessio, Homoclinic solutions for second order systems with expansive time dependence, in Rendiconti dell' Istituto di Matematica dell'Universita' di Trieste, vol. XXVIII (1996), 263-280.
- F. Alessio-M. Calanchi, Homoclinic-type solutions for an almost periodic semilinear elliptic equation on  $\mathbb{R}^n$ , in Rendiconti del Seminario Matematico dell'Universita' di Padova, vol. 97 (1997), 89-111.
- F. Alessio-P. Caldiroli-P. Montecchiari, Genericity of the existence of infinitely many solutions for a class of semilinear elliptic equations in  $\mathbb{R}^n$ , in Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze (4), vol. XXVII (1998), 47-68.
- F. Alessio-P. Montecchiari Multibump solutions for a class of Lagrangian systems slowly oscillating at infinity, in Annales de l'Institut Henri Poincaré - Analyse non lineaire, vol. 16 (1999), 107-135.
- F. Alessio-P. Caldiroli-P. Montecchiari, Genericity of the multibump dynamics for almost periodic Duffing-like systems, in Proc. Royal Soc. Edinburgh Sect. A, vol. 129 (1999), pagg. 885-901.
- F. Alessio-M. L. Bertotti-P. Montecchiari, Multibump solutions to possibly degenerate equilibria for almost periodic Lagrangian systems, in Zeitschrift Angewandte Mathematik und Physik (ZAMP), vol. 50 (1999), pagg. 860-891.
- F. Alessio-W. Dambrosio, Multiple solutions to a Dirichlet problem on bounded symmetric domains, in Journal of Mathematical Analysis and Applications, vol. 235 (1999), pagg. 217-226.
- F. Alessio-L. Jeanjean-P. Montecchiari, Stationary layered solutions in  $\mathbb{R}^2$  for a class of non autonomous Allen-Cahn equations, in Calculus of Variations and PDE's, vol. 11 (2000), 177-202.
- F. Alessio-L. Jeanjean-P. Montecchiari, Existence of infinitely many stationary layered solutions in  $\mathbb{R}^2$  for a class of periodic Allen-Cahn equations, in Communication on PDE's, vol. 27, no. 7, 8 (2002) pagg. 1537-1574.
- F. Alessio-V. Coti Zelati-P. Montecchiari. Chaotic behaviour of rapidly oscillating Lagrangian systems, in Discrete Contin. Dyn. Syst. 10, No. 3 (2004) pagg. 687-707.
- F. Alessio-P. Montecchiari, Entire solutions in  $\mathbb{R}^2$  for a class of Allen-Cahn equations, in ESAIM: COCV, Vol. 11 (2005) pagg. 633-672.
- F. Alessio-P. Montecchiari, Multiplicity results for a class of Allen-Cahn type equations, in Advanced Nonlinear Studies, 5 (2005) pagg. 515-549.
- F. Alessio-A. Calamai-P. Montecchiari, Saddle type solutions for a class of semilinear elliptic equations, in Advances in Differential Equations, vol. 12, no. 4 (2007) pagg. 361-380.
- F. Alessio, P. Montecchiari, Brake orbits type solutions to some class of semilinear elliptic equations, in corso di stampa in Calculus of Variations and PDE's .

**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**

15 Giugno 1989: laurea in Matematica presso l'Università di Pisa, con votazione di 110/110 e lode; relatore il Prof. E. Vesentini.  
Luglio 1989: diploma di licenza in Matematica della Scuola Normale Superiore di Pisa.  
Settembre 1989: borsa di studio presso l'Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi".  
Novembre-Dicembre 1989: periodo trascorso presso la S.I.S.S.A. di Trieste come dottorando di ricerca.  
Gennaio 1990-Agosto 1992: perfezionando presso la Scuola Normale Superiore di Pisa.  
Agosto 1992-Ottobre 1996: ricercatore del A01C (Geometria) presso la S.I.S.S.A. di Trieste.  
Marzo 1993: periodo trascorso presso l'University of Michigan (Ann Arbor) in occasione dello Special Year on Several Complex Variables.  
9 Marzo 1993: premio di studio della fondazione F. Severi, Arezzo.  
3 Dicembre 1994: diploma di perfezionamento in Matematica della Scuola Normale Superiore, relatori i Proff. G. Gentili, E. Vesentini, J.-P. Vigu e, con votazione di 70/70 e lode.  
Ottobre 1995: periodo trascorso in visita presso la Ruhr-Universit at, Bochum.  
Novembre 1996-Ottobre 1999: ricercatore del A01C (Geometria) presso l'Università di Bologna.  
Settembre 1999: periodo trascorso in visita presso la Purdue University (In, USA) e la George Mason University (Va, USA).  
dal 1 Novembre 1999: professore associato del gruppo A01C (Geometria) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Ancona.  
Marzo 2002: periodo trascorso presso l'University of Michigan (Ann Arbor) in occasione dello Special Year on Several Complex Variables.  
dal 1 Novembre 2002: professore associato confermato del SSD MAT03/(Geometria).  
Novembre 2004: idonea nella valutazione comparativa per posti di professore ordinario SSD MAT03/(Geometria) presso l'Università di Bari.  
dal 1 Aprile 2005: professore straordinario del SSD MAT03/(Geometria).  
Maggio 2008: visita di 2 settimane presso l'Università di Siviglia (Spagna) come professore visitatore.  
dal 1 Aprile 2008: professore ordinario del SSD MAT03/(Geometria).  
dal 1 Novembre 2008: direttore del Dipartimento di Scienze Matematiche dell'Università Politecnica delle Marche.

**Pubblicazioni**

(con P. M. Mariano) Geometry of Interactions in Complex Bodies . J. Geo. Phys., 54 (2005), 301 –323.  
Composition Operators on Bergman Spaces over the Punctured Plane . Jour. Funct. Anal. 274 (2006), 152 –179.  
(con M. Abate) Geometria analitica con elementi di algebra lineare. McGraw-Hill, Milano, 2006.  
(con M. Contreras e S. Diaz-Madrigal), One parameter semigroups on the polydisk, Maggio 2009, preprint

### **Esperienze**

Giovanni Issini, nato a Recanati il 19/5/1978, è attualmente Assegnista di Ricerca in Disegno (ICAR 17) presso il Dipartimento di Architettura Rilievo Disegno Urbanistica e Storia, dell'Università Politecnica delle Marche (Dardus) ad Ancona. Ha frequentato gli studi Universitari presso la facoltà di Ingegneria di Ancona, Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura, discutendo la tesi sull'argomento: "Progettazione di un complesso universitario per studenti a Gorizia" ottenendo voti 110 su 110, nel dicembre 2003. Ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Edile-Architettura, la città Adriatica e la sostenibilità dell'ambiente l' 8 Febbraio del 2008, discutendo la tesi dal titolo: "Analisi e Sperimentazione di metodi per la conoscenza e la comunicazione del sistema storico - monumentale UNESCO di Hue, Vietnam". Dall'Anno Accademico 2008/2009 è professore a contratto dell'Insegnamento di Disegno presso la Facoltà di Ingegneria di Ancona, Corso di Laurea Triennale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Svolge attività di ricerca nel settore dello sviluppo e sperimentazione di metodi per il rilievo, la rappresentazioni bidimensionale e tridimensionale e la comunicazione dei contenuti dell'architettura via web, in particolare su sistemi monumentali di grande importanza (siti UNESCO) collocati in paesi in Via di Sviluppo. In questo ambito partecipa attivamente a numerose ricerche internazionali tra le quali si segnalano le Missioni Archeologiche sostenute dal Ministero degli Affari Esteri dal titolo: "Studio, conservazione e valorizzazione della sezione di Yanqing della Grande Muraglia Cinese, Beijing", coordinata dal Prof. Gabriele Fangi, anno 2008 e "Il sito archeologico dei templi lungo il fiume Huong: Analisi, scavi, parco archeologico e formazione tecnici locali" coordinato dal Prof. Fausto Pugnaroni, anni 2006, 2007 e 2008. Ha pubblicato i propri lavori su riviste e libri nazionali e internazionale e presentato le attività di ricerca in occasione di diversi importanti convegni soprattutto all'estero. E' membro del Reviewing Committee del "Symposium on Cultural Heritage Knowledge and Visualization", in occasione dell'International Conference Information Visualization - IV08, 8-11 Luglio 2008, London South Bank University. Organizzato da: Pacific Northwest National Laboratory, USA; The Visualization Lab, University of Plymouth, UK; School of Media, Multimedia and Communication, Swinburne University of Technology, Australia; etc. E' stato invitato a partecipare al Reviewing Committee del "Symposium on Cultural Heritage Knowledge and Visualization", in occasione della prossima edizione dell'International Conference Information Visualization - IV09, che si terrà dal 14 al 17 Luglio 2009 alla Pompeu Fabra University (UPF) di Barcellona, Spagna. Ha partecipato all'organizzazione del Convegno e-Arcom "Sistemi Informativi per l'Architettura" edizione 2007, svolto ad Ancona e organizzato dal Dipartimento Dardus dell'Università Politecnica delle Marche.

### **Pubblicazioni**

- ISSINI G., PUGNALONI F (2008). "3D City Model of the Ancient Hue, Vietnam; Reconstruction of the city environment for the cultural heritage identity conservation". LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, vol. LNCS 4820; p. 13-23, ISSN: 0302-9743
- ISSINI G. (2008). "il sito archeologico Van thanh-Vo thanh nella citta' di hue in vietnam: analisi dell'impianto architettonico finalizzato al progetto di restauro e valorizzazione". In: AA.VV.. Quaderni Dardus - Percorsi di ricerca. Contributi di Dottorato. p. 59-66, ANCONA: Ripesi Editore, ISBN/ISSN: 9788882490973
- ISSINI G., PUGNALONI F (2008). The conservation of the Monumental area of Thien Mu Pagoda in Vietnam: knowledge and design for the identity keeping". In: World Heritage and Sustainable Development. Vila Nova de Foz Coa (Portogallo), 6-9 Maggio 2008 Edizioni Green Lines Instituto para o Desenvolvime, vol. 1, p. 175-183, ISBN/ISSN: ISBN 978-989-95671-0-8
- ISSINI G., DANG N.M (2007). Applicazioni di strumenti di analisi dell'Architettura nelle Cooperazioni Internazionali". In: EARCOM07 – Sistemi informativi per l'architettura. Portonovo, Ancona (Italia), 17-19 Maggio 2007, FIRENZE: Alinea Editrice, p. 322-327, ISBN/ISSN: ISBN 978-88-6055-135-1
- ISSINI G., PUGNALONI F, FANGI G, DANG N.M (2007). 3d digital reconstruction of hue complex of monuments (vietnam) and web application for a sustainable urban development. In: CIPA 2007- Anticipating the future of the cultural past. Atene (Grecia), 1-6 Ottobre 2007 ISPRS - CIPA 2007, p. 619-624, ISBN/ISSN: 1682-1750
- ISSINI G., DEL CONTE A (2007). Gpr Investigation for historical monumements diagnostics. In: AA.VV.. Cultural Heritage knowledge and research in the Italiy-Vietnam Cooperations. p. 51-58, ANCONA: Giancarlo Ripesi Editore, ISBN/ISSN: 978-88-8249-096-6
- ISSINI G., PUGNALONI F (2006). Technologic and cultural development for the defence of the architectural heritage in Vietnam: the case of the complex of Hué Monuments. In: Forum UNESCO - University and Heritage. FIRENZE, 11-16 Settembre 2006, FIRENZE: Edizioni Firenze University Press, p. 102, ISBN/ISSN: 978-88-8453-43-4

**Ricercatore Universitario Confermato**

**Esperienze**

Liana Lucchetti nasce a Roma il 14/8/1970.

Il 14/12/1994 si laurea in Fisica all'Università di Camerino, con voti 110/110 e lode.

Dal dicembre 1994 al novembre 1995 svolge attività di ricerca come laureato frequentatore presso il Dipartimento di Scienze dei Materiali e della Terra dell'Università Politecnica delle Marche (allora Università di Ancona).

Nel novembre 1995 è tra i tredici vincitori del concorso per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università di Bologna.

Dal gennaio 1996 all'aprile 1996 svolge uno stage di ricerca presso il Laboratoire de Physicochimie des Interfaces at Applications dell'Università di Artois a Lens (Francia).

Nel novembre 1998 consegue dall'Università di Bologna il Dottorato di Ricerca in Fisica discutendo la tesi dal titolo Fenomeni di memoria ottica in materiali liquido-cristallini.

Dal novembre 1998 al settembre 2000 svolge attività di ricerca come assegnista Post Doc presso la sezione Fisica del Dipartimento di Fisica e Ingegneria dei Materiali e del Territorio dell'Università Politecnica delle Marche.

Vincitrice di concorso libero a posti di Ricercatore Universitario per il raggruppamento FIS/01 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche, prende servizio in data 2/10/2000.

Nel 2003 viene confermata nel ruolo di Ricercatore Universitario.

Dal 1995 al 2005 è associata all'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN) presso l'Unità di Ancona.

Dal 2006 è associata al Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM).

Dal gennaio 2003 fa parte dell'Editorial Board della rivista internazionale Liquid Crystals edita da Taylor & Francis.

Nel 2005 ha ricevuto il Premio Ricercatore dell'Anno bandito dall'Università Politecnica delle Marche e assegnato a Ricercatori distinti per la qualità dell'attività scientifica svolta durante l'anno accademico 2003-2004.

I principali campi d'indagine scientifica di Liana Lucchetti si collocano nell'ambito della fisica della materia condensata, con particolare interesse alla materia condensata soffice. La maggior parte dell'attività scientifica è stata rivolta allo studio della struttura, delle proprietà elettro-ottiche ed ottiche nonlineari, di materiali liquido-cristallini e polimerici di interesse sia fondamentale che applicativo. Tali materiali includono cristalli liquidi termotropici, cristalli liquidi drogati con coloranti, cristalli liquidi dispersi in matrice polimerica. L'attività di ricerca si è sviluppata nel corso degli anni lungo le linee sottoindicate, aventi in comune l'uso delle tecniche ottiche laser come principali strumenti di indagine sperimentale.

Proprietà strutturali ed ottiche di polymer dispersed liquid crystals (PDLC), studiate mediante tecniche ottiche laser con l'ausilio di tecniche complementari quali calorimetria a scansione differenziale (DSC), microscopia ottica e microscopia elettronica in scansione (SEM).

Fenomeni di riorientazione e memoria-ottica fotoindotti ed effetti ottici nonlineari indotti dalla superficie, in cristalli liquidi drogati con coloranti, studiati mediante tecniche laser pump-probe e interferometriche e riflettometria a raggi X.

Fenomeni di intrappolamento ottico di particelle micrometriche in ambiente liquido cristallino.

L'attività di ricerca descritta è inserita in collaborazioni a livello nazionale ed internazionale anche ufficializzate da contratti di ricerca finanziati dal MIUR, dall'INFN e da Network europei.

I risultati dell'attività scientifica sono documentati da:

n. 41 Pubblicazioni su Riviste Internazionali peer reviewed

n. 1 Pubblicazioni su Riviste Nazionali peer reviewed

n. 9 Pubblicazioni su Proceedings di Congressi Internazionali (2 Invited)

n. 2 Capitoli su Libri a diffusione internazionale peer reviewed (2 Invited)

n. 1 Pubblicazioni su Atti di Congressi Nazionali

n. 1 Brevetto

n. 6 Invited Talks and Lectures

n. 44 Comunicazioni a congresso

## **Pubblicazioni**

10. Coarsening and phase separation in UV cured Polymer Dispersed Liquid Crystals  
L. Lucchetti and F. Simoni  
*Journal of Applied Physics*, 88 (2000), 3934
12. Director reorientation induced by short pulsed irradiation in dye doped liquid crystals  
L. Lucchetti, F. Simoni, Y. Reznikov  
*Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 359 (2001), 131
13. High intensity UV laser curing of Polymer Dispersed Liquid Crystals  
D.E. Lucchetta, L. Lucchetti, L. Gobbi and F. Simoni  
*Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 360 (2001), 93
14. Morphological and Electro-optical Properties of Polymer Dispersed Liquid Crystals Cured by High Intensity Laser Radiation  
D.E. Lucchetta, O. Francescangeli, L. Lucchetti, L. Gobbi and F. Simoni  
*Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 367 (2001), 313
15. Droplet-size distribution gradient induced by laser curing in polymer dispersed liquid crystals  
D.E. Lucchetta, O. Francescangeli, L. Lucchetti and F. Simoni  
*Liq. Cryst.*, 28(12) (2001), 1793
16. On the origin of the huge nonlinear response of dye doped liquid crystals  
F. Simoni, L. Lucchetti, D.E. Lucchetta, O. Francescangeli  
*Optics Express*, 9(2) (2001), 85
17. F. Simoni, O. Francescangeli, D.E. Lucchetta, L. Lucchetti  
"Enhanced Nonlinear Optical Response of Liquid Crystals"  
in *Nonlinear Optics for the Information Society*, A. Driessen ed. (Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, 2001), pp. 29-33. Invited Article
18. Liquid crystal ordering by freezing of thermal convective motion in Polymer Dispersed Liquid Crystals  
D.E. Lucchetta, O. Francescangeli, L. Lucchetti and F. Simoni  
*Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 373 (2002), 191
19. SINE: surface induced nonlinear effects  
L. Lucchetti, D.E. Lucchetta, O. Francescangeli and F. Simoni  
*Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 375 (2002), 641
20. Optical storage of hidden images in ultraviolet-cured polymer dispersed liquid crystals  
L. Lucchetti, S. Di Bella and F. Simoni  
*Liquid Crystals*, 29(4) (2002), 515
21. Ordering and director-field configuration in single droplets of liquid crystals probed by X-ray micro diffraction  
O. Francescangeli, C. Ferrero, L. Lucchetti, F. Simoni, M. Burghammer  
*Eurphysics Letters*, 59(2) (2002), 218
22. Light-induced adsorption and desorption in dynamic and stable grating formation in methyl-red doped liquid crystals  
L. Lucchetti, M. Di Fabrizio, O. Francescangeli and F. Simoni  
*J. Nonlinear Optical Physics and Materials*, 11(1) (2002), 13
23. Polarization holographic techniques: a method to produce diffractive devices in polymer dispersed liquid crystals  
A. Mazzulla, A. Dastoli, G. Russo, L. Lucchetti and G. Cipparrone  
*Liquid Crystals*, 30(1) (2003), 87
24. Comment on "Surfactant enhanced reorientation in dye-doped nematic liquid crystals"  
L. Lucchetti  
*Europhysics Letters*, 61(4) (2003), 573
25. Optical phase conjugation and efficient wave front correction of weak light beams by dye doped liquid crystals  
L. Lucchetti, M. Di Fabrizio, M. Gentili and F. Simoni  
*Appl. Phys. Lett.*, 83(26) (2003), 5389
26. Surface reorientation induced by short light pulses in doped liquid crystals  
L. Lucchetti, D. Fedorenko, O. Francescangeli, Y. Reznikov, F. Simoni  
*Optics Letters*, 28 (2003), 1621
27. X-ray microdiffraction study of the liquid crystal ordering in confined geometries  
O. Francescangeli, V. Stanic, L. Lucchetti, C. Ferrero, M. Burghammer  
*Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 412 (2004), 627
28. Optical phase conjugation and wavefront correction by thin nematic liquid crystal cells  
L. Lucchetti, M. Gentili and F. Simoni  
*Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 429 (2005), 313
29. Light-induced molecular adsorption and reorientation at polyvinylcinnamate-fluorinate/liquid crystal interface  
O. Francescangeli, L. Lucchetti, F. Simoni, V. Stanic, A. Mazzulla  
*Phys. Rev. E*, 70 (2004), 011702
30. Colossal optical nonlinearity in dye doped liquid crystals  
L. Lucchetti, M. Di Fabrizio, O. Francescangeli and F. Simoni  
*Optics Communications*, 233 (2004), 417 (articolo recensito su *Laser Focus World*)
31. Pretransitional enhancement of the opt

**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  $\Phi$ -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  $\Phi$ -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.