

STEFANO TURZI

Dati personali

Nato il 29 Giugno 1972 a Loano (SV)
Residente in via Guglielmo Silva, 33 - 20149 Milano
Tel. : +39 02 4398 0104
Cell. : +39 347 4525 383
Email : stefano.turzi@polimi.it

Posizione attuale

Ricercatore a t.d. in MAT/07 (Fisica Matematica) *dal 25/03/2010*
presso l' *Università degli Studi e-Campus*, Novedrate (CO)

Titoli di studio

- **Dottorato europeo in Ingegneria Matematica** *18 Ottobre 2007*
presso il *Politecnico di Milano*. Titolo ottenuto *cum laude*. Titolo della tesi: *Distortion-induced effects in nematic liquid crystals*. Relatore: Prof. P. Biscari
- Laurea in **Ingegneria Elettronica** (vecchio ordinamento) *8 Aprile 1998*
Orientamento Matematico/Fisico
presso il *Politecnico di Milano*. Voto finale : 98/100. Titolo della tesi: *Progettazione, caratterizzazione e analisi del rumore di intensità di un laser Tm-Ho:YAG pompato a diodi per applicazioni LIDAR a 2.1 μ m*. Relatore: Prof. P. Laporta

Esperienze di ricerca

- **Visiting Academic** *25/03/2012 – 21/04/2012*
presso il Dipartimento di Matematica dell' *Università di Southampton* (Regno Unito).
Invitato da: Dr. D. Chillingworth
- **Assegnista di Ricerca** *08/01/2010 – 24/03/2010*
presso il *Politecnico di Milano*. Titolo: *Fenomeni di trasporto in barriere attive*.
Coordinatori: Prof. P. Biscari & Prof. A. Frezzotti
- **Contratto a progetto** *01/07/2009 – 31/10/2009*
presso il *Politecnico di Milano*, finanziato da *Saes Getters S.p.A.*. Titolo: *Permeabilità in barriere attive*.
Coordinatore: Prof. A. Frezzotti
- **Research Fellow in Soft Matter Theory** *01/03/2008 – 12/03/2009*
Assegnista di Ricerca presso l' *Università di Southampton* (Regno Unito).
Coordinatore: Prof. G. R. Luckhurst
- **Contratto a progetto** *01/09/2008 – 31/12/2008*
presso il *Politecnico di Milano*. Titolo: *Stabilità di membrane lipidiche con interazione nematica*.
Coordinatore: Prof. P. Biscari

Esperienze lavorative non accademiche

- **Cisco Systems**, Optical R&D Dept. Feb 2000 - Feb 2004
Posizione lavorativa: **Optical Design Engineer**
Mi sono principalmente occupato della progettazione di amplificatori ottici (EDFA), dello studio teorico dell'amplificazione Raman distribuita e della progettazione di un algoritmo di pianificazione ottima delle reti ottiche.
- **IBM Italia** Giu 1999 - Feb 2000
Posizione lavorativa : **S/390 System Engineer**

Pubblicazioni e brevetti

- [1] P. Biscari, A. di Carlo, and S.S. Turzi, *Anisotropic wave propagation in nematic liquid crystals*, in preparation.
- [2] S.S. Turzi, and T.J. Sluckin, *Symmetry adapted molecular-field theory for thermotropic biaxial nematic liquid crystals and its expansion at low temperature*, submitted.
- [3] G.R. Luckhurst, S. Naemura, T.J. Sluckin, K.S. Thomas, and S.S. Turzi, *Molecular field theory approach to the Landau theory of liquid crystals: Uniaxial and biaxial nematics*, Physical Review E **85**, 031705 (2012).
- [4] P. Biscari, S. Turzi, *Asymptotic director fields of moving defects in nematic liquid crystals*, Bollettino della Unione Matematica Italiana (9) **V**, 81–91 (2012).
- [5] G.R. Luckhurst, S. Naemura, T.J. Sluckin, T.B.T. To, and S.S. Turzi, *Molecular field theory for biaxial nematic liquid crystals composed of molecules with C_{2h} point group symmetry*, Physical Review E **84**, 011704 (2011).
- [6] S.S. Turzi, *On the Cartesian definition of orientational order parameters*, Journal of Mathematical Physics **52**, 053517 (2011).
- [7] L. Gibelli, S. Turzi, *A catastrophe-theoretic approach to tricritical points with application to liquid crystals*, SIAM Journal on Applied Mathematics **70**, 63–76 (2009). (ArXiv 0808.3555)
- [8] G. Napoli, S. Turzi, *On the determination of nontrivial equilibrium configurations close to a bifurcation point*, Computers and Mathematics with Applications **55**, 299–306 (2008).
- [9] P. Biscari, S. Turzi, *Surface melting and effective anchoring in nematics*, Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics **7**, 1130403–1130404 (2007).
- [10] P. Biscari, S. Turzi, *Boundary-roughness effects in nematic liquid crystals*, SIAM Journal on Applied Mathematics **67**, 447–463 (2007). (ArXiv 0605558)
- [11] P. Biscari, G. Napoli, S. Turzi, *Bulk and surface biaxiality in nematic liquid crystals*, Physical Review E **74**, 031708 (2006). (ArXiv 0605722)
- [12] M. Tamburello, S. Turzi, S. Vanoli, *Subband spectrum analysis for optical multiplex section protection*, United States Patent **7181137** (2002). (<http://www.freepatentsonline.com/7181137.html>)

Finanziamenti

Responsabile di un “Progetto Giovani” del GNFM (Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica) negli anni: 2007 (per 1500 €) e 2008 (per 3000 €).

Inviti a seminari e conferenze

- **SIAM Annual Meeting 2012 (AN12)** 10-07-2012
Minneapolis (MN), USA.
- **Seminario di Modellazione & Simulazione** 10-11-2011
DIS, Università di Roma Tre, invitato dal Prof. A. Di Carlo.
- **SIAM Conference on Mathematical Aspects of Materials Science (MS08)** 11-05-2008
Philadelphia (PA), USA.
- **Ferroelectric phenomena in liquid crystals** 23-06-2007
Liquid Crystal Institute, Kent (OH), USA.
- **Oxford University (UK)** 15-01-2007
Mathematical Institute, invitato dal Prof. J. Ball.
- **Southampton University (UK)** 17-10-2006
School of Mathematics, invitato dal Prof. T.J. Sluckin.

Esperienze didattiche

- Docente, *Università e-Campus*:
Meccanica Razionale, Ingegneria Civile e Ambientale (dal 2010).
- Esercitatore, *Politecnico di Milano*:
 - **Analisi Matematica B**, Ing. Elettrica (2005, 2006, 2007); Ing. Meccanica (2007)
 - **Statistica e probabilità**, Ing. Elettrica (2005)
 - **Meccanica razionale**, Ing. Chimica (2005); Ing. dei Materiali (2007); Ing. Civile (2007); Ing. Aerospaziale (2009)
 - **Meccanica aerospaziale**, Ing. Aerospaziale (2007)
 - **Meccanica razionale e dei continui**, Ing. Matematica (2009,2010,2011,2012)
 - **Metodi e modelli matematici**, Ing. Gestionale (2009)
 - **Modellistica matematico-fisica per l'Ingegneria [2]**, Ing. Matematica (2010,2011,2012)

I miei compiti comprendono: preparare gli esercizi e proporli in aula; fornire lezioni integrative di teoria; dare supporto agli studenti tramite colloqui personali; preparare esercizi per gli esami scritti; correggere gli esami scritti e aiutare il docente durante gli esami orali.

Interessi scientifici

I miei interessi scientifici sono nel campo della Fisica Matematica. In particolare nella teoria matematica dei cristalli liquidi e, più in generale, della materia soffice.

Più di preciso, i miei interessi sono/sono stati:

- Nematoacustica. Ovvero propagazione di onde acustiche e risposta inelastica dei cristalli liquidi nematici.
- Aspetti fondamentali della teoria di Landau delle transizioni di fase, con particolare applicazione ai cristalli liquidi nematici biassici, e la sua relazione con teorie microscopiche.
- Applicazioni della teoria dei gruppi alla definizione dei parametri d'ordine orientazionali.

- Applicazioni della teoria delle catastrofi e della teoria delle singolarità alle transizioni di fase nei cristalli liquidi.
- Teoria delle perturbazioni singolari.

Mi sono anche occupato della modellizzazione, tramite equazioni di diffusione-reazione, del processo di diffusione di inquinanti attraverso matrici polimeriche chimicamente attive. Questa attività è stata in parte svolta in collaborazione con Saes-Getters S.p.A., una multinazionale italiana leader nel settore dei sistemi di *packaging*.

Commenti personali

Dopo la Laurea in Ingegneria Elettronica, orientamento Matematico/Fisico, ho lavorato per IBM Italia. Al tempo, tale posizione lavorativa rappresentava un'occasione molto interessante perché mi ha permesso di vivere 6 mesi negli Stati Uniti per seguire un corso di formazione (IBM Enterprise University) insieme ad altri giovani colleghi selezionati e provenienti da tutto il mondo.

Tornato in Italia ho subito notato che il mio desiderio di fare ricerca male si accordava con la posizione lavorativa che ricoprovo in IBM. Ho così colto l'occasione di andare a lavorare nel settore Ricerca e Sviluppo della Pirelli Sistemi Ottici, poi Cisco Photonics, dove mi sono occupato di amplificatori ottici, amplificazione Raman distribuita in fibra ottica e ho progettato un algoritmo di ottimizzazione per i siti di amplificazione nei sistemi di comunicazione ad anello.

Dopo 4 anni di ricerca aziendale, periodo per me molto formativo sul piano professionale e personale, ho deciso di tornare in ambito universitario, inseguendo ancora una volta la mia passione per la Matematica e la Fisica. Ho così frequentato il Dottorato in Ingegneria Matematica (Matematica Applicata) presso il Politecnico di Milano, dove mi sono dottorato con lode nel 2007 con una tesi sui cristalli liquidi. Gli aspetti più propriamente matematici e fisici della teoria dei cristalli liquidi e della materia soffice più in generale, sono stati il mio interesse scientifico principale da allora fino ad oggi.

Finito il Dottorato mi sono recato per un *post-doc* a Southampton, in Inghilterra, dov'è c'è una attiva e rinomata comunità di studiosi della materia soffice.

Sono poi rientrato in Italia dove ho avuto un assegno di Ricerca presso il Politecnico di Milano. Successivamente sono diventato Ricercatore a tempo determinato presso l'Università telematica eCampus, con sede a Novedrate. Poiché all'eCampus la didattica viene erogata *online*, ciò mi ha permesso di gestire con molta flessibilità il tempo dedicato all'attività scientifica e ho avuto quindi modo di continuare le varie collaborazioni in precedenza intraprese.

Conoscenze informatiche

Linguaggi di programmazione : C, Matlab, Pascal

Altro : Mathematica, Matlab PDE Toolbox, LaTeX

Lingue

Lingua madre : Italiano

Fluente : Inglese