

Highlight sulla micro & optofluidica INOA (Self-patterning di liquidi su substrati funzionalizzati)

E' stato dimostrato che mediante l'impiego di cristalli dielettrici polari opportunamente funzionalizzati, è possibile realizzare: microarray di lenti liquide tunabili (electrowetting); trappole dinamiche dielettroforetiche per particelle in liquidi; processi litografici (soft-lithography) con self-patterning di polimeri (PDMS); manipolazione delle bagnabilità di superficie (wettability patterning); dispenser dinamico di gocce pico-nanolitriche per mezzo di forze elettrodinamiche. Si intravedono, inoltre, importanti applicazioni per il self-assembly e la manipolazione elettrodinamica di proteine & DNA.

Pubblicazioni:

L'attività è stata riconosciuta tra i 30 migliori contributi del 2008 ("Nano-optics") di "Optics in 2008" di OPN "[Manipulating thin liquid films for tunable microlens arrays](#)" P. Ferraro, L. Miccio, S. Grilli, A. Finizio, S. De Nicola, and V. Vespi, Optics & Photonics News 19(12), 34 (2008).

ed ha prodotto, da Maggio 2008 ad oggi, le seguenti pubblicazioni:

[Optics Express 16, 8084-8093 \(2008\).](#) ;

[Applied Physics Letters 92, 213107 \(2008\).](#);

[Applied Physics Letters 92, 232902 \(2008\).](#);

[Langmuir 24, 13262-13265 \(2008\).](#);

[Optics Express 17, 2487-2499 \(2009\).](#);

[Optics Letters 34, 1075-1077 \(2009\)](#)

Seminari e relazioni su invito:

1. "Spatial modulation of wettability of polar dielectric crystals substrates: prospectives and applications for optofluidic and microfluidic systems".by P. Ferraro, August 8, 2008 **University of California, Santa Cruz** <http://www.soe.ucsc.edu/news/event?ID=1478>
2. "Functionalization of LiNbO3 crystals and their applications as micro optical devices for multiple purposes applications: from coherent imaging to micro-opto-fluidic systems." by P. Ferraro July 30, 2008 **University of New Mexico Center fo High Technology Materials** <http://www.chtm.unm.edu/people.html>
3. "Activation and control of Microlens Liquid Arrays on functionalized polar electric crystal substrates by electrowetting" effect and temperature"by P. Ferraro **Seventh Euro-American Workshop on Information Optics, Annecy France (June 2008)**
Relazione pubblicata in: [Journal of Physics: Conference Series 139, 012015 \(2008\).](#)

Brevetto in corso di deposito

Metodo e relativo apparato per la distribuzione di gocce picolitriche e nanolitriche attraverso la manipolazione e l'estrazione elettrodinamica di liquidi su substrati funzionalizzati.

RASSEGNA STAMPA, RADIO & TV (in Italia)

	<p>Dal CNR di Napoli un progetto per microlenti a fuoco variabile: "Il lento progresso delle lenti" (a cura di Rosanna Mameli) (pdf)</p>	<p>11/12/2008 pag.3.</p>
	<p>Servizio con visita dei Laboratori e intervista (a cura di Letizia Cafiero) DIFFUSIONE NAZIONALE (link per vedere)</p>	<p>andato in onda il giorno 09/02/2009</p>
	<p>La scienza a servizio della tecnologia: Microlenti liquide... Servizio con intervista telefonica (a cura di Daniel Della Seta e Stefania Giacomini) DIFFUSIONE NAZIONALE (link per ascoltare)</p>	<p>andato in onda il giorno 13/03/2009.</p>
	<p>Servizio con visita dei Laboratori e intervista. DIFFUSIONE: REGIONE CAMPANIA</p>	<p>andato in onda il giorno 30/01/2009</p>
	<p>A Pozzuoli scoperte le nano-lenti liquide (a cura di Ugo Cundari) (pdf)</p>	<p>06/01/2009</p>