

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**

selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 02/D1, settore scientifico-disciplinare FIS/07 presso il Dipartimento di BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA TRASLAZIONALE,  
(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 22 del 17/3/2020) Codice concorso 4267

**GIOVANNI NAVA  
CURRICULUM VITAE**

**INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)**

COGNOME	NAVA
NOME	GIOVANNI
DATA DI NASCITA	11/04/1983

**INSERIRE IL PROPRIO CURRICULUM  
(non eccedente le 30 pagine)**

**NOTA:** Ai fini della valutazione del curriculum dapprima verrà presentata una panoramica riassuntiva sul candidato, in seguito il documento verrà suddiviso nelle categorie di valutazione indicate nel bando di concorso.

**Indice del curriculum**

- 1. Breve panoramica ..... 2**
- 2. Possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalenti, ovvero, per i settori interessati, del diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero ..... 3**
- 3. Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero ..... 4**
- 4. Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri 9**
- 5. Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi ..... 11**
- 6. Attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali ..... 16**

# 1. Breve panoramica

---

## EDUCAZIONE

- 2009-2012 Dottorato di Ricerca in Ingegneria Informatica, Elettrica ed Elettronica presso l'Università di Pavia
- 2006-2009 Laurea specialistica in Fisica, con specializzazione in Fisica dello Stato Solido, presso l'Università di Milano-Bicocca
- 2002-2005 Laurea triennale in Fisica presso l'Università di Milano-Bicocca
- 2002 Diplomato presso il Liceo Scientifico "Istituto Sacro Cuore" di Milano

---

## ESPERIENZE LAVORATIVE

- 2018 *Abilitazione* a professore di seconda fascia nel settore 02/D1 Fisica Applicata
- 2014-2018 *Post-doc* presso il Laboratorio di Fluidi Complessi e Biofisica Molecolare, Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale, Università di Milano
- 2012-2014 *Post-doc* presso il Laboratorio di Elettronica Quantistica, Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Università di Pavia

---

## ESPERIENZE ALL'ESTERO DI RICERCA E INSEGNAMENTO

- 2017 *Visiting Researcher* presso Physical and Theoretical Chemistry Dept.;  
Novembre/Marzo University of Oxford (UK)
- 2014-2015 *Visiting Researcher e Teacher/Trainee* presso DTU, Technical  
Agosto University of Denmark (DK), Scuola di Dottorato PolyNano COST Summer School
- 2014 *Visiting Researcher* presso Physics Dept.; DTU, Technical University of  
Febbraio Denmark (DK)
- 2011 *Visiting Researcher* presso Institute of Applied Physics "Westfaelische  
Dicembre Wilhelms"; Universitaet Muenster (DE)
- 2011 *Visiting Researcher* presso Applied Physics Dept.; Stanford University  
Mar-Sept (CA - USA)

---

## INDICI BIBLIOGRAFICI

Pubblicazioni su riviste peer-reviewed	27
Citazioni	353
h-index	13

## **2. Possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalenti, ovvero, per i settori interessati, del diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero**

Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica presso l'Università di Pavia il 15/1/2013 discutendo una tesi dal titolo "Study of photonic devices based on Zirconium doped Lithium Niobate".

### 3. Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero

Per velocità di consultazione prima sarà presentata una breve panoramica delle ore di didattica sostenute dal 2011 al 2020; in seguito in ordine cronologico e per ogni corso verranno forniti i dettagli degli argomenti trattati, dei titolari dei corsi e delle date in cui si sono svolti

Corsi	Sede	Totale ore	Tutorato/Laboratorio/ Assistenza esami	Ore didattica Integrativa/ Esercitazioni	Anno Accademico
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotonica</li> <li>Fisica Generale</li> </ul>	Univ. Pavia	48	8	40	2009-2010
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotonica</li> <li>Fisica 1</li> </ul>	Univ. Pavia	48	8	40	2010-2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotonica</li> <li>Fisica 1</li> </ul>	Univ. Pavia	48	8	40	2011-2012
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotonica</li> <li>Fisica 1</li> </ul>	Univ. Pavia	48	8	40	2012-2013
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fisica 1</li> </ul>	Univ. Pavia	40	-	40	2013-2014
<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced microscopic techniques and nanotechnology</li> </ul>	Univ. Milano	30	14	16	2014-2015
<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced microscopic techniques and nanotechnology</li> </ul>	Univ. Milano	30	14	16	2015-2016
<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced microscopic techniques and nanotechnology</li> <li>Fisica Applicata</li> </ul>	Univ. Milano	70	30	40	2016-2017
<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced microscopic techniques and nanotechnology</li> <li>Fisica Applicata</li> </ul>	Univ. Milano	70	30	40	2017-2018
<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced microscopic techniques and nanotechnology</li> </ul>	Univ. Milano	30	14	16	2018-2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced microscopic techniques and nanotechnology</li> </ul>	Univ. Milano	30	14	16	2019-2020

## Dettaglio dei corsi

### ***a.a. 2009-2010***

- Sede: Univ. Pavia Dipartimento di Elettronica  
Corso: Fotonica  
Docente: Prof. Ilaria Cristiani  
Ore in laboratorio: 8 h  
Argomenti trattati: spiegazione e realizzazione di esperimenti su laser a stato solido e semiconduttori, fibre, conversione di lunghezza d'onda, interferenza e diffrazione.  
dal 01-05-2010 al 30-05-2010

### ***a.a. 2010-2011***

- Sede: Univ. Pavia Dipartimento di Ingegneria Edile e Architettura  
Corso: Fisica Generale  
Docente: Prof. Luca Tartara  
Ore esercitazioni e didattica integrativa: 40h  
Argomenti trattati: Esercitazioni di Cinematica, Dinamica, Idrodinamica, Termologia e Termodinamica, Fenomeni elettrici, Onde  
dal 01-03-2011 al 10-06-2011
- Sede: Univ. Pavia Dipartimento di Elettronica  
Corso: Fotonica  
Docente: Prof. Ilaria Cristiani  
Ore in laboratorio: 8 h  
Argomenti trattati: spiegazione e realizzazione di esperimenti su laser a stato solido e semiconduttori, fibre, conversione di lunghezza d'onda, interferenza e diffrazione.  
dal 01-05-2011 al 30-05-2011

### ***a.a. 2011-2012***

- Sede: Univ. Pavia Dipartimento di Elettronica  
Corso: Fisica 1  
Docente: Prof. Marco Malvezzi  
Ore esercitazioni e didattica integrativa: 40h  
Argomenti trattati: Esercitazioni di Cinematica, Dinamica, Idrodinamica, Termologia e Termodinamica  
dal 01-10-2011 al 20-01-2012
- Sede: Univ. Pavia Dipartimento di Elettronica  
Corso: Fotonica  
Docente: Prof. Ilaria Cristiani  
Ore in laboratorio: 8 h  
Argomenti trattati: spiegazione e realizzazione di esperimenti su laser a stato solido e semiconduttori, fibre, conversione di lunghezza d'onda, interferenza e diffrazione.  
dal 01-05-2012 al 30-05-2012

#### ***a.a. 2012-2013***

- Sede: Univ. Pavia Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'informazione  
Corso: Fisica 1  
Docente: Prof. Daniele Bajoni  
Ore esercitazioni e didattica integrativa: 40 h  
Argomenti trattati: Esercitazioni di Cinematica, Dinamica, Idrodinamica, Termologia e Termodinamica  
dal 01-10-2012 al 20-01-2013
- Sede: Univ. Pavia Dipartimento di Elettronica  
Corso: Fotonica  
Docente: Prof. Ilaria Cristiani  
Ore in laboratorio: 8 h  
Argomenti trattati: spiegazione e realizzazione di esperimenti su laser a stato solido e semiconduttori, fibre, conversione di lunghezza d'onda, interferenza e diffrazione.  
dal 01-05-2013 al 30-05-2013

#### ***a.a. 2013-2014***

- Sede: Univ. Pavia Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'informazione  
Corso: Fisica 1  
Docente: Prof. Daniele Bajoni  
Ore esercitazioni e didattica integrativa: 40 h  
Argomenti trattati: Esercitazioni di Cinematica, Dinamica, Idrodinamica, Termologia e Termodinamica  
dal 01-10-2013 al 20-01-2014

#### ***a.a. 2014-2015***

- Sede: Univ. di Milano  
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale  
Corso: Tecniche microscopiche avanzate e nanotecnologie  
Docente: Prof. Tommaso Bellini  
Ore esercitazioni e didattica integrativa: 16h  
Ore tutorato: 14h  
Argomenti trattati: le immagini digitali, introduzione all'utilizzo di un software di analisi immagine (ImageJ), metodi di analisi quantitativa, binarizzazione e soglia, stack di immagini nel volume e nel tempo, immagini a più canali e falsi colori  
dal 01-11-2014 al 15-12-2014

#### ***a.a. 2015-2016***

- Sede: Univ. di Milano  
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale  
Corso: Advanced microscopic techniques and nanotechnology  
Docente: Prof. Tommaso Bellini  
Ore esercitazioni e didattica integrativa: 16h  
Ore tutorato: 14h

Argomenti trattati: le immagini digitali, introduzione all'utilizzo di un software di analisi immagine (ImageJ), metodi di analisi quantitativa, binarizzazione e soglia, stack di immagini nel volume e nel tempo, immagini a più canali e falsi colori  
dal 01-11-2015 al 15-12-2015

**a.a. 2016-2017**

- Sede: Univ. di Milano  
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale  
Corso: Advanced microscopic techniques and nanotechnology  
Docente: Prof. Tommaso Bellini  
Ore esercitazioni e didattica integrativa: 16h  
Ore tutorato: 14h  
Argomenti trattati: le immagini digitali, introduzione all'utilizzo di un software di analisi immagine (ImageJ), metodi di analisi quantitativa, binarizzazione e soglia, stack di immagini nel volume e nel tempo, immagini a più canali e falsi colori  
dal 02/10/2016 al 25/10/2016
- Sede: Univ. di Milano  
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale  
Corso: Fisica Applicata  
Docente: Prof. Tommaso Bellini  
Ore esercitazioni e didattica integrativa: 24h  
ore tutorato: 16h  
Argomenti trattati: Esercitazioni di: Cinematica, Dinamica, Idrodinamica, Termologia e Termodinamica, Fenomeni elettrici. Lezioni: Lenti e formazione delle immagini, Sensori e sorgenti di luce, spettroscopia  
dal 01/03/2017 al 12/06/2017

### ***a.a. 2017-2018***

- Sede: Univ. di Milano  
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale  
Corso: Advanced microscopic techniques and nanotechnology  
Docente: Prof. Tommaso Bellini  
Ore esercitazioni e didattica integrativa: 16h  
Ore tutorato: 14h  
Argomenti trattati: le immagini digitali, introduzione all'utilizzo di un software di analisi immagine (ImageJ), metodi di analisi quantitativa, binarizzazione e soglia, stack di immagini nel volume e nel tempo, immagini a più canali e falsi colori  
dal 02/10/2017 al 25/10/2017
- Sede: Univ. di Milano  
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale  
Corso: Fisica  
Docente: Prof. Tommaso Bellini  
Ore esercitazioni e didattica integrativa: 24h  
ore tutorato: 16h  
Argomenti trattati: Esercitazioni di: Cinematica, Dinamica, Idrodinamica, Termologia e Termodinamica, Fenomeni elettrici. Lezioni: Lenti e formazione delle immagini, Sensori e sorgenti di luce, spettroscopia  
dal 5/3/2018 al 17/7/2018

### ***a.a. 2018-2019***

- Sede: Univ. di Milano  
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale  
Corso: Advanced microscopic techniques and nanotechnology  
Docente: Prof. Tommaso Bellini  
Ore esercitazioni e didattica integrativa: 16h  
Ore tutorato: 14h  
Argomenti trattati: le immagini digitali, introduzione all'utilizzo di un software di analisi immagine (ImageJ), metodi di analisi quantitativa, binarizzazione e soglia, stack di immagini nel volume e nel tempo, immagini a più canali e falsi colorinel volume e nel tempo, immagini a dal 02/10/2018 al 25/10/2018

### ***a.a. 2019-2020***

- Sede: Univ. di Milano  
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale  
Corso: Advanced microscopic techniques and nanotechnology  
Docente: Prof. Tommaso Bellini  
Ore esercitazioni e didattica integrativa: 16h  
Ore tutorato: 14h  
Argomenti trattati: le immagini digitali, introduzione all'utilizzo di un software di analisi immagine (ImageJ), metodi di analisi quantitativa, binarizzazione e soglia, stack di immagini nel volume e nel tempo, immagini a più canali e falsi colori  
dal 02/10/2019 al 25/10/2019



## 4. Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri

Le attività di formazione e ricerca verranno presentate e dettagliate in ordine cronologico.

### **2011 Marzo-Settembre**

*Visiting Researcher* presso Applied Physics Dept. **Stanford University (CA, USA)**.

Argomento di ricerca: Periodic Poling and Waveguiding on Zirconium Doped Lithium Niobate

Gruppo del prof. Martin Fejer

Periodo: 6 mesi

dal 29-03-2011 al 29-09-2011

### **2011 Dicembre**

*Visiting Researcher* presso Applied Physics Dept. dell'**Università di Muenster (DE)**.

Argomento di ricerca: Application of doped lithium niobate crystals for dielectrophoretic particle manipulation

Gruppo della prof.sa Cornelia Denz

Periodo: 3 settimane

dal 05-12-2011 al 21-12-2011

### **2012 Luglio**

*Teacher* presso "STELLA 2011 — PhD School for Training in Experiments with Lasers and Laser Applications", **Pavia (IT)**

Argomento: Photonics Crystal Fibers

Periodo: 2 settimane

dal 15-6-2012 a 29-6-2012

### **2014 Febbraio**

*Visiting Researcher* presso il dipartimento di Fisica del **DTU (Technical University of Denmark) (DK)**

COST Short Term Scientific Mission @ DTU (Denmark) Grant affidato da COST - ACTION MP1205

Argomento di ricerca: Acoustophoretic prefocusing test on a microfluidic chip for optical stretching

Gruppo della prof.sa Kristine Berg-Sorensen

Periodo: 2 settimane

dal 17-02-2014 al 01-03-2014

### **2014 Agosto**

*Visiting Researcher* presso il dipartimento di Fisica del **DTU (Technical University of Denmark) (DK)**

COST Short Term Scientific Mission @ DTU (Denmark) Grant affidato da COST - ACTION MP1205

Argomento di ricerca: 2D resonant acoustic prefocusing in microfluidic optical stretcher chip

Gruppo della prof.sa Kristine Berg-Sorensen

Periodo: 2 settimane

dal 10-08-2014 al 22-08-2014

### **2014 -2015 Agosto**

Per due anni incarico di Insegnamento presso **DTU (Technical University of Denmark) (DK)**

*Trainee* e *Teacher* alla scuola di dottorato internazionale "PolyNano Summer School" finanziata da COST presso il dipartimento di Nanotecnologie "NanoTech" (DTU).

Periodo: 3 settimane(x2)  
dal 05-08-2014 al 29-08-2014 (primo incarico) e dal 10-08-2015 al 30-08-2015 (secondo incarico)

**2017 Novembre e 2018 Marzo**

*Visiting Researcher* presso Physical and Theoretical Chemistry Dept.; **Oxford University (UK)**

Argomento di Ricerca: Microrheology of DNA transient network

Gruppo del prof. Roel Dullens

Periodo 2 settimane (x2)

dal 7-5-2018 al 17-5-2018 e dal 4-11-2017 al 19-11-2017

## 5. Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi

Per agevolare la consultazione i titoli in questione verranno presentati in ordine di data dal più recente. Per ogni punto verranno dettagliati:

- i componenti del gruppo di ricerca e le loro sedi
- l'argomento di ricerca
- l'impatto in termini di pubblicazioni e contributi a conferenze
- l'arco di tempo della collaborazione

Per evitare ripetizioni le conferenze verranno richiamate come anno e sigla, per i dettagli completi si rimanda alla sezione successiva

### **[Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca][Collaborazione Internazionale] Collaborazione tra Univ. Milano, Univ. Politecnica delle Marche, University of Kent (US)**

*Argomento di ricerca:* Cristalli liquidi eliconici

*Collaboratori:* Prof. Liana Lucchetti, Prof. Francesco Simoni, Fabrizio Ciciulla (Univ. Pol. Marche), Prof. Oleg D.Lavrentovich, O. S. Iadlovskaya (Univ. KENT)

*Articoli in rivista:*

1. G. Nava et al. "Pitch Tuning Induced by Optical Torque in Heliconical Cholesteric Liquid Crystals.", *Physical Review Research* 1(3):1–5, 2019.
2. G. Nava et al. "Tunable optical filters based on heliconical oblique cholesteric liquid crystals." *Optics Letters, Submitted Paper, 2020*

*Contributi a conferenze:*

*ICLCPN 2019 (Kerala India 2019)*

*Durata:* Dal 2019 a oggi

### **[Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca][Collaborazione Nazionale] Collaborazione tra Univ. Milano, Univ. Roma "La Sapienza"**

*Argomento di ricerca:* Dinamica e stabilità di hydrogel di DNA. Transient Networks

*Collaboratori:* Prof. Tommaso Bellini, Silvia Biffi, Roberto Cerbino (UNIMI), Francesca Bomboi, Francesco Sciortino (UNIROMA)

*Articoli in rivista:*

1. L. Rovigatti, G. Nava, T. Bellini, and F. Sciortino, "Self-Dynamics and Collective Swap-Driven Dynamics in a Particle Model for Vitrimers," *Macromolecules*, vol. 51, no. 3, pp. 1232–1241, 2018.
2. G. Nava, M. Rossi, S. Biffi, F. Sciortino, and T. Bellini, "Fluctuating Elasticity Mode in Transient Molecular Networks," *Phys. Rev. Lett.*, vol. 119, no. 7, p. 78002, Aug. 2017.
3. S. Biffi, R. Cerbino, G. Nava, F. Bomboi, F. Sciortino, and T. Bellini, "Equilibrium gels of low-valence DNA nanostars: a colloidal model for strong glass formers," *Soft Matter*, vol. 11, no. 16, pp. 3132–3138, 2015.

*Partecipazione a progetti di ricerca:* Prin2017 “Soft Adaptive Networks”

*Contributi a conferenze:*

SoftBio Seminar Series 2018 (Oxford, UK), Fisico 2015 (Milano, IT)

*Durata:* dal 2014 a oggi

**[Partecipazione alle attività in un gruppo di Ricerca][Collaborazione Nazionale] tra Univ. Milano, Politecnico di Milano, Univ. Pavia.**

*Argomento di ricerca:* Sviluppo di dispositivi micro-optofluidici integrati per la misura delle proprietà meccaniche di fluidi complessi in volumi microlitrici.

*Collaboratori:* Prof. Tommaso Bellini, Giuliano Zanchetta (UNIMI) Prof. Ilaria Cristiani, Paolo Minzioni, Tie Yang, Valerio Vitali (UNIPV), Prof. Roberto Osellame, Francesca Bragheri, Andrea Crespi (POLIMI)

*Articoli in rivista:*

1. V. Vitali et al. “Integrated Optofluidic Chip for Oscillatory Microrheology.” *Scientific Reports* 10(1):1–11 , 2020
2. G. Nava et al. “Newtonian to Non-Newtonian Fluid Transition of a Model Transient Network.” *Soft Matter* 14(17):3288–95, 2018
3. T. Yang et al., “Integrated Optofluidic Chip for Low-Volume Fluid Viscosity Measurement,” *Micromachines*, vol. 8, no. 3, p. 65, Feb. 2017.

*Contributi a conferenze:*

Liquids 2017 (Ljubana), QELS/Cleo 2017 (Munich), Fisico2017 (Milan), FlowMatter 2017 (Porto, P), Flowmatter 2018 (Lisbona, P)

*Durata:* dal 01-08-2016 a oggi

**[Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca][Collaborazione Internazionale] Collaborazione tra Univ. Milano e Oxford University.**

*Argomento di ricerca:* Microreologia passiva su hydrogel di DNA

*Collaboratori:* Prof. Tommaso Bellini (UNIMI) Prof. Roel Dullens, Arran Curran (OXFORD)

*Durata:* dal 01-04-2017 a oggi

**[Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca][Collaborazione internazionale] Progetto Europeo Napes (info: <http://www.napes.eu/>).**

*Argomento di ricerca:* Sviluppo di dispositivi per la rilevazione ottica ad alta sensibilità in campioni acquosi.

Cito collaboratori per la sede di Milano. Maggiori info sul sito <http://www.napes.eu/>.  
Collaboratori UNIMI: Prof. Marco Buscaglia, Prof. Tommaso Bellini, Giuliano Zanchetta

*Articoli in rivista:*

G. Nava et al., "Label-free detection of DNA single-base mismatches using a simple reflectance-based optical technique," *Phys. Chem. Chem. Phys.*, vol. 18, no. 19, pp. 13395–13402, 2016.

*Durata:* dal 01-05-2014 al 01-10-2014

**[Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca][Collaborazione Internazionale ] tra Univ. Pavia, Univ. Padova, Univ. Muenster (DE).**

*Argomento di ricerca:* Studio di superfici fotoconduttive (Fe:LiBnO<sub>3</sub>) per trapping optoelettronico.

*Collaboratori:* Prof. Ilaria Cristiani, Paolo Minzioni (UNIPV), Prof. Cinzia Sada, Marco Bazzan, Nicola Argiolas, Annamaria Zaltron (UNIPD), Michael Esseling, Prof. Cornelia Denz (UNIMUENSTER)

*Articoli in rivista:*

1. M. Esseling, et al. (2013) "Highly reduced iron-doped lithium niobate for optoelectronic tweezers". *Appl Phys B Lasers Opt* 113(2):191–197..
2. M. Gazzetto et al (2016) "Numerical and experimental study of optoelectronic trapping on iron-doped lithium niobate substrate", *Crystals*, vol. 6, no. 10,

*Partecipazione a progetti di ricerca:* Photonics 4 life (P4L) Networking of Excellence for Biophotonics

*Contributi a conferenze:*

QELS/Cleo 2015 (Munich, DE)

*Durata:* dal 01-03-2013 al 01-10-2015

**[Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca][Collaborazione Internazionale ] tra Univ. Pavia, DTU (Technical University of Denmark), Politecnico di Milano**

*Argomento di ricerca:* Studio di forze acustoforetiche per applicazioni microfluidiche di focusing e manipolazione di cellule

*Collaboratori:* Prof. Ilaria Cristiani, Paolo Minzioni, Yang Tie (UNIPV), Francesca Bragheri, Roberto Osellame (POLIMI), Kristine Berg-Sorensen, Marco Matteucci (DTU)

*Articoli in rivista:*

1. G. Nava et al., "All-silica microfluidic optical stretcher with acoustophoretic prefocusing,"

*Microfluid. Nanofluidics*, vol. 19, no. 4, pp. 1–8, Jun. 2015.

2. M. Matteucci et al., “Fiber-Based, Injection-Molded Optofluidic Systems: Improvements in Assembly and Applications,” *Micromachines*, vol. 6, no. 12, pp. 1971–1983, Dec. 2015.

3. T. Yang et al., “A comprehensive strategy for the analysis of acoustic compressibility and optical deformability on single cells,” *Sci. Rep.*, vol. 6, no. April, p. 23946, Apr. 2016.

*Partecipazione a progetti di ricerca*: Photonics 4 life (P4L) Networking of Excellence for Biophotonics

*Contributi a conferenze*:

QELS/Cleo 2015 (Munich, DE)

*Durata*: 01-03-2013 al 01-10-2016

**[Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca][Collaborazione nazionale ] tra Univ. Pavia, IGM-CNR Pavia, Politecnico di Milano.**

*Argomento di ricerca*: Selezione e misura delle proprietà meccaniche di singola cellula. Correlazione con il suo potenziale metastatico

*Collaboratori*: Prof. Ilaria Cristiani, Paolo Minzioni, Tie Yang (UNIPV), Chiara Mondello, Manuela Vegliione (CNR), Roberto Osellame, Francesca Bragheri, Petra Paiè (POLIMI)

*Articoli in rivista*:

1. T. Yang , et al. (2015) “An integrated optofluidic device for single-cell sorting driven by mechanical properties”. *Lab a Chip* 15(5):1262–1266.

2. R. Martinez Vazquez, et al. (2015) “An optofluidic constriction chip for monitoring metastatic potential and drug response of cancer cells”. *Integr Biol (UK)* 7(4):477–84.

3. T. Yang, et al. (2015) “Investigation of temperature effect on cell mechanics by optofluidic microchips”. *Biomed Opt Express* 6(8):2991–6.

*Contributi a conferenze*:

QELS/Cleo 2015 (Munich, DE), QELS/Cleo 2017 (Munich, DE), Sensors 2018 (Zurich, SW)

*Partecipazione a progetti di ricerca*: Cariplo Grant 2015 “*Optofluidic chips for the study of cancer cell mechanical properties and invasive capacities*”

*Durata*: dal 01-09-2012 al 01-10-2014

**[Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca][Collaborazione Nazionale] tra Univ. Pavia, Univ. Padova.**

*Argomento di ricerca*: Studio delle proprietà ottiche lineari e non lineari di Niobato di Litio drogato Zirconio per applicazioni in campo di comunicazioni ottiche, biofotonica e sorgenti laser

*Collaboratori*: Prof. Ilaria Cristiani, Paolo Minzioni, Prof. Vittorio Degiorgio (UNIPV), Prof. Cinzia Sada, Nicola Argiolas, Marco Bazzan (UNIPD)

*Articoli in rivista:*

1. N. Argiolas, et al. (2010) "Structural and optical properties of zirconium doped lithium niobate crystals". *J Appl Phys* 108(9):93508.
2. G. Nava, et al. (2011) "Zirconium-doped lithium niobate: photorefractive and electro-optical properties as a function of dopant concentration". *Opt Mater Express* 1(2):270.
3. P. Minzioni et al. (2013) "Wide-band single-shot measurement of refractive indices and birefringence of transparent materials". *Opt Laser Technol* 50:71–77.
4. G. Nava et al. (2013) "Photorefractive effect at 775 nm in doped lithium niobate crystals". *Appl Phys Lett* 103(3)

*Contributi a conferenze:*

AIOM 2011 (Istanbul, TR), QELS/Cleo 2011 (Munich, DE), (Munich, DE),  
NonlinearOptics2011 (Prague, CZ), QELS/Cleo 2013 (Munich, DE)

*Durata:* dal 1/9/2009 al 1/9/2013

**[Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca][Collaborazione Internazionale] tra Univ. Pavia, Univ. Padova, Stanford University.**

*Argomento di ricerca:* Poling Periodico e Guide d'onda a scambio protonico in Niobato di Litio drogato Zirconio per applicazioni in campo di comunicazioni ottiche e sorgenti laser

*Collaboratori:* Prof. Ilaria Cristiani, Paolo Minzioni, Prof. Vittorio Degiorgio (UNIPV), Prof. Cinzia Sada, Nicola Argiolas, Marco Bazzan (UNIPD) Martin Fejer, Carsten Langrock (Stanford), Rousti Roussev (Corning Research Division, NY)

*Articoli in rivista:*

C. Langrock, et al. (2016) "Nonlinear diffusion model for annealed proton-exchanged waveguides in zirconium-doped lithium niobate". *Appl Opt* 55(24).  
doi:10.1364/AO.55.006559.

*Contributi a Conferenza:*

IEEE IPC 2012 (Burlingame, CA US), SPRC2011 (Stanford, CA US)

*Durata:* dal 1/9/2010 al 1/9/2013

## 6. Attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali

L'attività congressuale dal 2010 al 2020 verrà divisa in due sezioni: (i) contributi orali come relatore (ii) contributi come co-autore/poster. I contributi come poster presentati dal candidato verranno contrassegnati da un asterisco

### ***Contributi come relatore (presenting author – oral contribution)***

- G. Nava, P. Minzioni, I. Cristiani, V. Degiorgio, N. Argiolas, M. Bazzan, M. V. Ciampolillo and C. Sada  
“Proprietà ottiche e strutturali del Niobato di Litio drogato Zirconio”  
*Fotonica 2010* - Pisa (IT)  
dal 25-05-2010 al 27-05-2010
- G. Nava, P. Minzioni, I. Cristiani, V. Degiorgio, N. Argiolas, M. Bazzan, M. V. Ciampolillo, G. Pozza and C. Sada  
“Photorefractivity Vs. Wavelength, a Comparative Study of Mg- and Zr- Doped Lithium Niobate Crystals” *The European Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO) and the XIIIth International Quantum Electronics Conference* - Munich (DE)  
dal 12-05-2013 al 16-05-2013
- G. Nava, P. Minzioni, W. Yan, I. Cristiani, V. Degiorgio, N. Argiolas, M. Bazzan, M. V. Ciampolillo, G. Pozza and C. Sada  
“Photorefractive response in the visible range of Mg- and Zr- Doped Lithium Niobate Crystals”  
*Italian National Conference on Condensed Matter Physics (FisMat 2013)* - Milan (IT)  
dal 09-09-2013 al 13-09-2013
- G. Nava, M. Gazzetto, A. Zaltron, P. Minzioni, C. Sada, and I. Cristiani  
“Numerical and Experimental Study of Optoelectronic Trapping on a Lithium Niobate Substrate in Different Conditions”  
*CLEO®/Europe-EQEC 2015 (CLEO 2015) Conference on Lasers and Electro-Optics/Europe and the European Quantum Electronics Conference* - Munich (DE)  
dal 25-06-2015 al 29-06-2015
- G. Nava, F. Bragheri, T. Yang, P. Minzioni, R. Osellame, I. Cristiani, and K. Berg-Sørensen  
“Acoustophoretic 2D-Prefocusing in a Glass Microfluidic Chip for Optical-Stretching”  
*CLEO®/Europe-EQEC 2015 (CLEO 2015) Conference on Lasers and Electro-Optics/Europe and the European Quantum Electronics Conference* - Munich (DE)  
dal 25-06-2015 al 29-06-2015
- T. Yang, G. Nava, F. Bragheri, R. Osellame, K. Berg-Sørensen, I. Cristiani, P. Minzioni  
“Combined measurement of acoustic compressibility and optical deformability on single cells with an integrated microfluidic chip”  
*COST MP1205 General Meeting and Conference* – Istanbul (Turkey)  
9/4/2016 - 14/4/2016
- G. Nava, T. Yang, V. Vitali, P. Minzioni, F. Bragheri, R. Osellame and T. Bellini  
“Microfluidic measurement of the non-Newtonian viscosity of a model DNA gel”



*4th Workshop on Complex Systems -FISICO2017 - Milano (IT)*  
dal 10-02-2017 al 10-02-2017

- G. Nava, T. Yang, V. Vitali, P. Minzioni, F. Bragheri, R. Osellame and T. Bellini  
“Onset of non-Newtonian viscosity in a DNA transient network”  
*Liquids 2017, the 10th Liquid Matter Conference - Ljubjana (SL)*  
dal 17-06-2017 al 21-06-2017
- G. Nava  
“DNA hydrogels: a system model for transient molecular networks”  
*Oxford Seminar “Softbio” Series – Oxford (UK)*  
07/11/2017
- G. Nava, T. Yang, V. Vitali, P. Minzioni, I. Cristiani, F. Bragheri, R. Osellame and T. Bellini  
“Newtonian to Non-Newtonian transition of a DNA transient network”  
*Flowing Matter 2018 organizzata da COST (Action MP1305) - Lisbon (P)*  
dal 05-02-2018 al 09-02-2018
- G. Nava, T. Yang, V. Vitali, P. Minzioni, I. Cristiani, F. Bragheri, R. Osellame and T. Bellini  
“Viscosity of a DNA transient network: Newtonian to shear thinning transition”  
*Annual European Rheology Conference (AERC) - Sorrento (IT)*  
dal 17-04-2018 al 21-04-2018

**Contributi a conferenze come coautore/poster (in ordine di anno crescente):**

N.B. I poster presentati di persona dal candidato verranno indicati con un asterisco.

**2010**

- S. Stivala *et al.*, "Characterization of PP-cLT waveguides for second-harmonic-generation and wavelength-conversion in the C + L band of optical communications," in *Nonlinear Photonics, NP 2010*; Karlsruhe; Germany, 2010.
- P. Minzioni *et al.*, "Optical and structural properties of Zirconium doped lithium niobate crystals," in *Lasers and Electro-Optics/Quantum Electronics and Laser Science Conference: 2010 Laser Science to Photonic Applications, CLEO/QELS 2010 5499552*, San Jose (CA US), 2010.
- G. Nava *et al.* "Characterization of PPcLT waveguides for second- harmonic-generation and wavelength-conversion in the c + l band of optical communications", *Fotonica 2010*, Pisa (IT), 2010

**2011**

- P. Minzioni *et al.*, "Intensity-dependent photorefractivity of zirconium-doped lithium niobate crystals," in *Advances in Optical Materials, AIOM 2011; Istanbul; Turkey*; 2011.
- V. Degiorgio *et al.*, "Photorefractivity of zirconium-doped lithium niobate," in *Nonlinear Optics and Applications V; Prague; Czech Republic*, 2011
- \*G. Nava *et al.*, "Photorefractivity, electro-optical coefficients and refractive indices of Zr-doped LiNbO<sub>3</sub> crystals," in *2011 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe and 12th European Quantum Electronics Conference, CLEO EUROPE/EQEC 2011*, 2011.
- \*Nava G., *et al.* . "Coercive-field measurements and planar-waveguide fabrication in zirconium-doped lithium niobate" *SPRC Annual Symposium . Stanford (CA)*, 2011

**2012**

- Langrock C. *et al.* (2012) "Nonlinear diffusion model for APE waveguides in Zirconium-doped LiNbO<sub>3</sub>". *Photonics Conference (IPC), 2012 IEEE*, 2012

**2013**

- \*M. V. Ciampolillo *et al.*, "Fabrication and characterization of zirconium - Doped Periodically Poled Lithium Niobate," in *2013 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe and International Quantum Electronics Conference, CLEO/Europe-IQEC 2013*, 2013.
- R. M. Vazquez *et al.*, "Optical manipulation of single cells in femtosecond laser fabricated lab-on-chip," in *2013 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe and International*

*Quantum Electronics Conference, CLEO/Europe-IQEC 2013, 2013.*

## **2014**

- F. Bragheri *et al.*, “Femtosecond laser fabricated microfluorescence-activated cell sorter for single cell recovery,” in *Microfluidics, BioMEMS, and Medical Microsystems XII*, 2014,
- T. Yang *et al.*, “Temperature effect on cell mechanics by optofluidic microchips,” in *European Conference on Lasers and Electro-Optics, CLEO 2015; Munich; Germany; 21 June 2015 through 25 June 2015; Code 131528*, 2014.
- P. Paié *et al.*, “Single-cell optical stretching and sorting into an integrated microfluidic device,” in *European Quantum Electronics Conference, EQEC 2015; Munich; Germany; 21 June 2015 through 25 June 2015; Code 131548*, 2014.
- F. Bragheri *et al.*, “Sorting on the basis of deformability of single cells in a femtosecond laser fabricated optofluidic device,” in *Frontiers in Ultrafast Optics: Biomedical, Scientific, and Industrial Applications XV*, 2015

## **2015**

- \*G. Nava *et al.* “Phase behavior of low-valence DNA colloids”, 2th workshop on Complex Systems, *FISICO2015*, Milano (IT), 2015
- \*G. Nava *et al.*, “Monolithic optofluidic constriction chip for cellular squeezing studies,” in *European Conference on Lasers and Electro-Optics, CLEO 2015; Munich; Germany , 2014.*

## **2016**

- M. Matteucci *et al.* “Fiber-based, injection-molded optofluidic systems: characterization and applications”, *Biosensors 2016*, Gothenburg (DE), 2016
- G. Nava *et al.* ” Slow dynamics of transient molecular networks: insights from DNA hydrogels”, *4 th International Soft Matter Conference*, Grenoble (FR)

## **2017**

- V. Vitali *et al.*, “Rheological study of a DNA transient network by optophoresis,” in *The European Conference on Lasers and Electro-Optics, CLEO\_Europe 2017; Munich; Germany; 2017*
- T. Yang *et al.*, “A micro-opto-acousto-fluidic chip for single cell mechanics evaluation,” in *European Quantum Electronics Conference, EQEC 2017; Munich; Germany, 2017*

- G. Nava *et al.* “Optofluidic Microrheometer: study of viscosity behavior in transient networks”, *The 7th International Multidisciplinary Conference on Optofluidics 2017*, Singapore, 2017
- \*G. Nava *et al.* ” Netwonian to Non-Newtonian transition of a DNA transient network”, *Flowing Matter 2017*, Porto (P)

## 2018

- F. Bragheri *et al.*, “Optofluidic devices for mechanical probing and imaging of cells by laser light,” in *Optical Sensors, Sensors 2018; Zurich; Switzerland; 2018*

## 2019

- V. Vitali *et al.*, “Characterisation of a DNA hydrogel viscosity by an integrated optofluidic microrheometer,” in *2019 IEEE International Conference on BioPhotonics, BioPhotonics 2019*, 2019.
- V. Vitali *et al.*, “Viscoelasticity measurements by an optofluidic micro-rheometer,” in *2019 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe and European Quantum Electronics Conference, CLEO/Europe-EQEC 2019*, 2019.

Data

13/05/2020

Luogo

MILANO