

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di valutazione per la chiamata a professore di I fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 24, comma 6, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 02/D1 - Fisica Applicata, Didattica e Storia della Fisica, (settore scientifico-disciplinare FIS/07 - Fisica Applicata (a Beni Culturali, Ambientali, Biologia e Medicina)) presso il Dipartimento di BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA TRASLAZIONALE, Codice concorso 4303

Marco Buscaglia

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	BUSCAGLIA
NOME	MARCO
DATA DI NASCITA	27 MAGGIO 1973

Ruolo attuale: Professore Associato SSD FIS/07 Fisica Applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)
Settore concorsuale 02/D1: Fisica Applicata, Didattica e Storia della Fisica
affidente al Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale,
Università degli Studi di Milano.

Recapito: L.I.T.A. Segrate
Via F.lli Cervi 93, 20090 Segrate (MI)
Tel: 02 503 30352
Fax: 02 503 30365
Email: marco.buscaglia@unimi.it

CARRIERA E STUDI

ESPERIENZA PROFESSIONALE

- Dal 2015 ad oggi** **Professore Associato di Fisica Applicata**
Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale
- Coordinamento del gruppo di ricerca su biosensori ottici e biofisica delle proteine presso il Laboratorio di Fisica dei Fluidi Complessi e Biofisica Molecolare
 - Attività di consulenza scientifica e gestionale presso lo spin-off ProXentia s.r.l., spin-off dell'Università di Milano
 - Insegnamento in Corsi di Laurea della Facoltà di Medicina e Chirurgia
- Dal 2005 al 2015** **Ricercatore universitario di ruolo in Fisica Applicata**
Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Chimica, Biochimica e Biotecnologie per la Medicina, poi Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale
- Ricerca sperimentale nel campo dei fluidi complessi, della biofisica molecolare, dei materiali e metodi ottici per lo studio delle interazioni biomolecolari; coordinamento del gruppo di ricerca sui biosensori ottici per analisi delle acque.
 - Dal 2011 attività di consulenza scientifica e gestionale presso ProXentia s.r.l., spin-off dell'Università di Milano
 - Insegnamento in corsi di Laurea della Facoltà di Medicina e Chirurgia
- Settembre-Dicembre 2004** **Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per attività di ricerca**
Università degli Studi di Milano - Bicocca. Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze
- Ricerca sperimentale in biofisica dell'aggregazione di proteine
- Dal 2002 al 2004** **Borsa di studio post-dottorato**
National Institutes of Health (NIH), Bethesda, MD (USA)
Laboratory of Chemical Physics, NIDDK (Chief, W. A. Eaton)
- Ricerca sperimentale in biofisica del ripiegamento delle proteine tramite metodi innovativi basati su spettroscopia laser al nanosecondo
- Luglio-Agosto 1999** **Borsa di studio per attività di ricerca**
National Institute of Standards and Technologies (NIST) di Boulder, CO (USA)
- Ricerca nel campo delle proprietà ottiche e reologiche di materiali liquido cristallini
- Aprile-Luglio 1998** **Borsa di studio per attività di ricerca**
INFN (Istituto Nazionale per la Fisica della Materia)
- Ricerca sulle proprietà elettro-ottiche di cristalli liquidi in matrici complesse

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Dal 1999 al 2002** **Dottorato di Ricerca**
Università degli Studi di Pavia. Dottorato di Ricerca con borsa in Ingegneria Elettronica ed Informatica (tutore Prof. V. Degiorgio)
- Proprietà elettro-ottiche e memoria ottica mediata dalla struttura in cristalli liquidi confinati in matrici disordinanti
- Dal 1992 al 1998** **Laurea**
Università degli Studi di Pavia. Laurea in Ingegneria Elettronica, indirizzo Elettro-ottica (relatore Prof. V. Degiorgio). Voto: 110/110 e lode
- Elettronica, Fisica, Ottica, Materiali e Dispositivi Ottici, Informatica
- Dal 1987 al 1992** **Diploma di Maturità Scientifica**
Liceo Scientifico G. Galilei, Voghera (PV). Voto: 60/60

ATTIVITÀ DI RICERCA

SINTESI DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA

Principali attività di ricerca	<p>Attività di ricerca sperimentale nell'ambito della biofisica molecolare e della fisica della materia soffice tramite metodologie ottiche. Studio di sistemi fluidi, quali biomolecole in soluzione, cristalli liquidi, sistemi colloidali e di meccanismi molecolari di rilevanza biologica, quali riconoscimento ligando-recettore, interazione tra acidi nucleici, ripiegamento di proteine.</p> <p>In particolare, le principali attività di ricerca si articolano sulle seguenti linee:</p> <ul style="list-style-type: none">- Studio dei fenomeni di riconoscimento bio-molecolare tramite biosensori ottici "label-free"- Sviluppo di metodologie ottiche e materiali per sistemi di analisi innovativi nel campo del monitoraggio delle acque di origine ambientale- Studio delle proprietà strutturali e dinamiche di proteine e peptidi tramite tecniche innovative di spettroscopia laser risolta nel tempo- Studio dei fenomeni di aggregazione e ordinamento spontaneo di oligo-DNA tramite tecniche di microscopia ottica- Struttura ed effetti elettro-ottici di materiali eterogenei liquido-cristallini micro- e nano-strutturati.
Attuali attività di ricerca principali	<p>Studio delle interazioni e della dinamica conformazionale di acidi nucleici (DNA e RNA) e proteine tramite metodi ottici innovativi. Sviluppo di biosensori ottici per rivelazione di biomarcatori (RNA, antigeni, anticorpi) in applicazioni diagnostiche [progetto NeOn e domanda di progetto su Covid-19]. Sviluppo di strutture molecolari responsive basate su nanotecnologie di DNA [progetti NeOn e PRIN2017]. Sviluppo di materiali e biosensori ottici in micro-fluidica per monitoraggio ambientale e diagnostica distribuita [progetto Transition Grant].</p>
Indicatori Bibliometrici	<p>Autore di più di 50 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali e atti di congressi internazionali pubblicati.</p> <p>IF totale >240</p> <p>Indice h Scopus 21 (Google Scholar 22)</p> <p>https://air.unimi.it/browse?type=author&authority=rp11488</p> <p>https://orcid.org/0000-0001-5010-0278</p>
Valutazione Nazionale	<p>Abilitazione al ruolo di Professore di I Fascia nel settore concorsuale 02/D1 (Fisica Applicata) ottenuta in data 04/04/2017</p> <p>Valutazione VQR 2011-2014: 3 / 3 articoli come co-autore</p> <p>Valutazione VQR 2004-2010: 2.8 / 3</p>
Conseguimento di premi e riconoscimenti per attività di ricerca	<p>Premio Brambilla per l'Innovazione erogato da Comune di Milano e Camera di Commercio di Milano - Maggio 2006. Primo premio (35.000 Euro) con un progetto dal titolo: "Realizzazione di dispositivi per la rilevazione di molecole biologicamente attive in soluzione, quali inquinanti delle acque, tossine e antigeni specifici in campioni di fluidi biologici".</p>
Attinenza dell'attività di ricerca al SSS FIS/07, Fisica Applicata (a Beni Culturali, Ambientali, Biologia e Medicina)	<p>L'attività di ricerca è prevalentemente sperimentale ed è orientata allo sviluppo di strumentazione e metodologie fisiche, principalmente ottiche o elettro-ottiche, utilizzabili in diversi contesti applicativi e allo sviluppo di modelli fisici atti a descrivere fenomeni biologici. In particolare, gran parte della produzione scientifica è rivolta allo sviluppo di metodologie ottiche innovative e al loro utilizzo in ambito biofisico e biotecnologico. Esempi di queste attività di ricerca sono lo sviluppo di metodologie di spettroscopia laser risolta nel tempo per lo studio della dinamica conformazionale di proteine, lo sviluppo di biosensori ottici di nuova concezione per lo studio delle interazioni tra biomolecole e lo studio del comportamento collettivo di frammenti di DNA con metodologie di microscopia ottica. Un'altra parte della produzione scientifica è rivolta allo studio della risposta elettro-ottica e ai fenomeni di memoria di materiali liquido-cristallini disposti in matrici solide micro- e nano- porose.</p>

Studio dei fenomeni di riconoscimento bio-molecolare tramite biosensori ottici “label-free”

Una parte significativa dell'attività di ricerca più recente è focalizzata sullo studio biofisico di diversi tipi di interazioni molecolari, tra cui antigene-anticorpo, DNA-DNA e proteina-glicano. Tali studi sono stati svolti utilizzando una metodologia innovativa che si basa su un biosensore ottico di tipo “label-free”, oggetto di brevetti di cui sono inventore. I brevetti sono stati ceduti allo spin-off ProXentia s.r.l., che produce e commercializza sistemi di analisi rapide nel campo della sicurezza agro-alimentare. Il metodo permette di quantificare i parametri cinetici e di equilibrio di interazioni molecolari tra un recettore immobilizzato sulla superficie del sensore e un ligando in soluzione. Il segnale di tipo ottico è fornito dalla presenza stessa dei ligandi, senza necessità di marcatori, quali quelli di tipo colorimetrico o fluorescenti. I principali risultati ottenuti hanno riguardato la rilevazione di marcatori virali, sia per diagnostica umana, sia per diagnostica vegetale, la determinazione della concentrazione di ormone della crescita in plasma sanguigno, lo sviluppo di un micro-array di glicani per lo studio delle interazioni con partner proteici e la rilevazione di singole mutazioni puntiformi in sequenze di oligo-DNA. In questo ambito, sono stati inviati e sono correntemente in fase di revisione due ulteriori articoli relativi alla cinetica non-Langmuir dell'ibridazione DNA-DNA su superficie e al meccanismo di riconoscimento tra proteina e DNA. Altri lavori correntemente in preparazione riguardano la rilevazione rapida di miRNA per scopi diagnostici e lo sviluppo di costrutti di “DNA-nanotechnology” per reazioni a catena di ibridazione di DNA su superficie.

- F. Giavazzi et al., PNAS, 110, 9350-9355 (2013).
- F. Giavazzi et al., Biosensors and Bioelectronics, 58, 395-402 (2014).
- M. Salina et al., Biosensors and Bioelectronics, 74, 539-545 (2015).
- C. Zilio et al., Sensors and Actuators B: Chemical, 412-420 (2015).
- M. Salina et al., Sensors and Actuators B: Chemical, 223, 957-962 (2016).
- G. Nava et al., Physical Chemistry Chemical Physics, 18, 13395 (2016).
- G. Zanchetta et al., Nanophotonics, 6, 627-645 (2017).
- G. Tagliabue et al., Biochemical and Biophysical Research Communications, 492, 558-564 (2017).
- L. Vanjur et al. submitted: bioRxiv 2020.02.27.968081, <https://doi.org/10.1101/2020.02.27.968081>

Sviluppo di metodologie ottiche e materiali per sistemi di analisi innovativi nel campo del monitoraggio ambientale

Dal 2013 al 2017 si è svolto il progetto europeo NAPES “Next Generation Analytical Platforms for Environmental Sensing”, in cui sono stato responsabile dell'unità di ricerca dell'Università di Milano. Alcune attività di ricerca originate dai risultati del progetto proseguono tutt'ora in collaborazione con i partner internazionali. Il progetto NAPES ha avuto come obiettivo lo sviluppo di piattaforme analitiche autonome per il monitoraggio delle acque ambientali. L'attività svolta dal mio gruppo ha riguardato lo sviluppo di materiali e biosensori ottici per la rilevazione di inquinanti molecolari e di batteri patogeni. In questo contesto, sono stati sviluppati sensori ottici basati su un materiale con indice di rifrazione simile a quello dell'acqua, reso disponibile dalla ditta Solvay-Solexis, nell'ambito di un accordo di collaborazione. Sono stati investigati due schemi fondamentali: il primo basato sulla riflessione della luce da un prisma in contatto con l'acqua da analizzare; il secondo basato sulla diffusione della luce da una membrana porosa realizzata ad hoc. Questi metodi sono stati implementati in strumenti di misura, anche in micro-fluidica, con i quali sono stati eseguiti test e validazioni con campioni reali di acqua di fiume. Altri lavori correntemente in preparazione riguardano la rilevazione di batteri in micro-fluidica con array di lectine tramite un apparato ottico compatto e la rilevazione di inquinanti delle acque tramite la diffusione di luce da una micro-colonna di micro-sfere di polimero fluorurato.

- D. Prosperi et al., Small, 2, 1060-1067 (2006).
- C. Morasso et al., Advanced Functional Materials, 20, 3932-3940 (2010).
- R. Lanfranco et al., Reference Module in Materials Science and Materials Engineering (Elsevier, Oxford, 2016), pp. 1-10.
- R. Lanfranco et al., Physical Review Applied 5, 054012 (2016).
- R. Cerbino et al., Journal of Physics: Condensed Matter, 30, 025901 (2018).
- R. Lanfranco et al., Sensors and Actuators B: Chemical, 257, 924-930 (2018).
- R. Lanfranco et al., Macromolecular Materials and Engineering, 305, 1900701 (2020).

Studio delle proprietà strutturali e dinamiche di proteine e peptidi disordinati tramite tecniche di spettroscopia laser risolta nel tempo

Una parte rilevante dell'attività di ricerca ha riguardato lo studio della dinamica conformazionale di polipeptidi tramite una tecnica di spettroscopia laser risolta nel tempo con risoluzione al nanosecondo. La tecnica è stata originariamente proposta durante l'attività di post-dottorato presso il Laboratory of Chemical Physics (W. A. Eaton) degli NIH di Bethesda (MD, USA) e ulteriormente sviluppata in seguito presso

il laboratorio dell'Università di Milano. Il metodo permette la misura dei tempi caratteristici di formazione di contatti intra-molecolari tra triptofano e un quencher opportuno, che tra gli amminoacidi naturali è tipicamente una cisteina. L'apparato è basato sull'eccitazione dello stato di tripletto del triptofano tramite impulsi UV al nanosecondo generati da una sorgente laser non commerciale. Con questa tecnica sono stati estratti parametri strutturali e cinetici dello stato denaturato di proteine in equilibrio con lo stato nativo e di peptidi modello privi di struttura secondaria o con elementi strutturali semplici. Per l'analisi dei risultati sono stati sviluppati modelli derivati dalla fisica dei polimeri. Questi risultati offrono un riferimento importante per gli studi sul ripiegamento di proteine basati su modelli teorici e simulazioni di dinamica molecolare.

- M. Buscaglia et al., Journal of Molecular Biology, 332, 9-12 (2003).
- M. Buscaglia et al., Journal of Molecular Biology, 347, 657-664 (2005).
- M. Buscaglia et al., Biophysical Journal, 91, 276-288 (2006).
- A. Soranno et al., Biophysical Journal, 96, 1515-1528 (2009).
- T. Cellmer et al., PNAS, 108, 6103-6108 (2011).
- A. Soranno et al., Journal of Physical Chemistry B, 122, 11468-11477 (2018).

Studio dei fenomeni di aggregazione e ordinamento spontaneo di oligo-DNA tramite tecniche di microscopia ottica

Nell'ambito di una collaborazione con l'Università del Colorado di Boulder (prof. N. Clark), si è recentemente evidenziato che soluzioni concentrate di oligonucleotidi, anche se molto corti, possono formare strutture sovramolecolari ad ordine orientazionale e posizionale di tipo liquido-cristallino. Questo ha permesso lo studio di interazioni DNA-DNA ad alte concentrazioni e, in particolare, si è osservata un'inaspettata separazione di fase tra oligonucleotidi in filamento singolo e oligonucleotidi in doppio filamento. Il processo di nucleazione e crescita dei domini di DNA ordinato in un bacino di liquido isotropo è stato caratterizzato sperimentalmente tramite misure di microscopia polarizzata e interpretata tramite un modello cinetico sviluppato allo scopo. La scoperta delle interazioni tra frammenti di oligo-DNA e della separazione spontanea che ne consegue può avere implicazioni sull'origine prebiotica di catene lunghe di acidi nucleici. Queste scoperte sono state riprese da vari organi di stampa. In un contesto analogo, sono attualmente in corso studi su separazione di fase spontanea di miscele di acidi nucleici e proteine, con implicazioni sulla struttura dei cosiddetti membraneless organelles.

- G. Zanchetta et al., PNAS, 105, 1111 (2008).
- G. Zanchetta et al., Journal of Physics-Condensed Matter, 20, 494214 (2008).
- G. Zanchetta et al., PNAS, 107, 17497-17502 (2010).

Struttura e risposta elettro-ottica di materiali eterogenei liquido-cristallini micro- e nano-strutturati

Una parte consistente dell'attività di ricerca pregressa si è concentrata sulle proprietà ottiche ed elettro-ottiche di materiali liquido-cristallini. Tali studi sono stati volti principalmente alla comprensione dell'origine del fenomeno di memoria e multi-stabilità di cristalli liquidi nematici in strutture disordinate formate da dispersione di nanoparticelle di silice o da membrane polimeriche micro-porose. Questi materiali offrono la possibilità di passare da uno stato completamente trasparente ad uno stato ad elevata torbidità, quindi dall'aspetto bianco, tramite l'applicazione di un campo elettrico. In alcuni campioni, lo stato di trasparenza indotto può essere mantenuto anche dopo l'applicazione del campo. Le condizioni che danno origine all'ordine permanente e la conseguente modulazione della trasparenza è stata caratterizzata sperimentalmente. Tramite simulazioni al computer e misure delle proprietà ottiche ed elettro-ottiche di questi campioni è stato evidenziato che il materiale liquido-cristallino è stabilizzato da una rete topologica di linee di difetto le quali presentano una molteplicità di configurazioni stabili.

- M. Buscaglia et al., Europhysics Letters, 48, 634-640 (1999).
- T. Bellini et al., Physical Review Letters, 85, 1008-1011 (2000).
- T. Bellini et al., Physical Review Letters, 88, 245506 (2002).
- M. Marangoni et al., Applied Physics Letters, 81, 2337-2339 (2002).
- M. Marangoni et al., Journal of Applied Physics, 95, 5972-5978 (2004).
- M. Rotunno et al., Physical Review Letters, 94, 097802 (2005).
- M. Buscaglia et al., Physical Review E, 74, 011706 (2006).
- M. Nakata et al., Langmuir, 24, 10390-10394 (2008).
- M. Buscaglia et al., Soft Matter, 6, 5434-5442, (2010).
- T. Araki et al., Nature Materials, 10, 303-309 (2011).
- F. Serra et al., Materials Today, 14, 488-494 (2011).
- F. Serra et al., Soft Matter, 7, 10945-10950 (2011).
- F. Serra et al., Advanced Functional Materials, 23, 3990-3994 (2013).
- F. Giavazzi et al., Soft Matter, 10, 3938-3949 (2014).

	Progetto	Durata (mesi)	Ruolo ricoperto
1	Bando di Ateneo "Transition Grant 2015/2017 - Horizon 2020" Linea 1A Progetto "Unimi Partenariati H2020". Titolo: "Next Generation Analytical Platforms for Health and Environmental Surveillance". Giu. 2019 - mag. 2021.	24	<u>Responsabile</u> di progetto
2	Bando Accordi per la Ricerca, lo Sviluppo e l'Innovazione, Regione Lombardia. Progetto: "NEON, NEUrologia applicata alla ONCologia - Piattaforma per l'identificazione di Target di rilevanza farmacologica per il trattamento di Patologie del sistema nervoso e oncologiche ad elevato bisogno di cure". Giu. 2018 - nov. 2020.	30	Membro del gruppo di ricerca, responsabile di obiettivi specifici
3	PRIN 2017. "Soft adaptive networks". Ago. 2019 - lug. 2022.	36	Membro del gruppo di ricerca
4	Progetto Europeo NAPES (NMP-2013- SMALL-7, numero di progetto 604241), "Next generation analytical platforms for environmental sensing", in collaborazione con 8 partner internazionali di diverse discipline. Dic. 2013 - mag. 2017.	42	<u>Responsabile</u> dell'unità dell'Università di Milano, <u>titolare</u> del finanziamento
5	Contratto di ricerca in collaborazione con la ditta ODL S.r.l. (Italia), 2016-2017. Progetto: "Sviluppo di metodi di DNA nanotechnology per l'incremento di sensibilità di biosensori ottici label-free".	12	<u>Responsabile</u> di progetto
6	PRIN 2010-2011. "Costruire con il DNA: uno studio coordinato sperimentale, numerico e teorico".	36	Membro del gruppo di ricerca
7	5 contratti di ricerca in collaborazione con la ditta Solvay SA (Belgio), anni 2006-2011. Progetto: "Sviluppo di un dispositivo per la misura di attività biochimica basato su materiali polimerici perfluorurati".	54	<u>Co-responsabile</u> di progetto
8	Dote Ricerca Applicata 2010, Regione Lombardia. 2 progetti in collaborazione con Solvay e 1 progetto in collaborazione con ODL.	36	<u>Responsabile</u> di progetto
9	Bando 5x1000 Università di Milano 2009, "Sensori Ottici basati su Fluoropolimeri per la rilevazione di agenti Inquinanti delle Acque".	12	<u>Responsabile</u> del progetto, <u>titolare</u> del finanziamento
10	PRIN 2008. "Autoassemblaggio supramolecolare di acidi nucleici quale sistema modello per lo studio di Fluidi complessi".	24	Membro del gruppo di ricerca
11	Fondazione CARIPOLO 2008 (2008-2413), "Materiali a memoria ottica passiva realizzati incorporando cristalli liquidi in microstrutture tridimensionali".	24	Membro del gruppo di ricerca
12	Fondi PUR 2008, Università di Milano, "Misura di proprietà elastiche di cristalli liquidi mediante Differential Dynamic Microscopy (DDM)".	12	Membro del gruppo di ricerca
13	Ingenio 2007, Regione Lombardia. Progetto "Spettroscopia di proteine disordinate".	12	<u>Responsabile</u> del progetto, <u>titolare</u> del finanziamento
14	Fondi FIRST 2007, Università di Milano, "Fasi liquido-cristalline in soluzioni concentrate di oligonucleotidi (DNA e RNA) in singolo e doppio filamento".	12	<u>Co-responsabile</u> di progetto
15	Fondazione CARIPOLO 2006 (2006-9869), "Sviluppo di biosensori basati su fluoro-polimeri per la rilevazione ottica di interazioni	24	Membro del gruppo di ricerca

molecolari di interesse biomedico”.

16	Fondi FIRST 2006, Università di Milano, “Studio mediante spettroscopia in fluorescenza di difetti topologici di cristalli liquidi”.	12	<u>Co-responsabile di progetto</u>
17	Fondi FIRST 2005, Università di Milano, “Difetti topologici in cristalli liquidi nematici”.	12	<u>Co-responsabile di progetto</u>
18	Fondo Sociale Europeo - Misura D4, Regione Lombardia 2005. “Realizzazione e sviluppo di nanobiosensori di nuova concezione per lo studio delle interazioni intermolecolari”.	24	Membro del gruppo di ricerca

ATTIVITÀ DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Brevetti

1. Domanda di brevetto WO 2007/105081: “Method for the measure of molecular interactions by detection of light reflected from a surface”. Inventori: T. Bellini, M. Buscaglia e S. Pezzati. Università degli Studi di Milano. Brevetto concesso in Europa (07733967.9), Giappone (JP2009530600) e USA (US2010227336). Il brevetto è stato venduto allo spin-off Proxentia S.r.l.
2. Domanda di brevetto WO 2006/032407: “Method for the measure of molecular interactions by laser light scattering (LLS)”. Inventori: T. Bellini, M. Buscaglia e A. Ghetta. Università degli Studi di Milano. Brevetto concesso in Europa nel 2007: EP 1 792 183.
3. Domanda di brevetto WO 2020/026114: “System for the rapid analysis of samples and corresponding reader, cartridge and method”. Inventori: M. Salina, T. Bellini, S. Biffi, M. Buscaglia, G. Tagliabue.

Partecipazione a spin-off universitari

Fondatore, vice-presidente, membro del consiglio di amministrazione e responsabile tecnico e scientifico di Proxentia S.r.l. (www.proxentia.com), spin-off dell'Università degli Studi di Milano. Data di costituzione: settembre 2011. Dalla fondazione fino a tutto il 2019 ho svolto attività di consulenza scientifica e gestionale per ProXentia, autorizzata dall'Università di Milano. Tale attività si è intensificata nella fase di sviluppo dei primi prodotti, dal 2016 al 2019. L'attività dello spin-off ha come oggetto lo sviluppo e la commercializzazione di dispositivi ottici di nuova concezione per la rilevazione di molecole specifiche per diversi ambiti di utilizzo: diagnostico, agro-alimentare, vegetale e veterinario. Proxentia è stata premiata all'edizione 2010 della Start Cup Lombardia e all'edizione 2015 del Premio Gaetano Marzotto “Dall'idea all'impresa”. Proxentia ha vinto il bando SME Instrument Horizon 2020 (fase 1 e fase 2) con il progetto “Sensor Technology for Food Analysis - STEFY”, maggio 2016-aprile 2018, contributo EU 1.5 M€. La tecnologia alla base dell'attività dello spin-off si appoggia su 3 brevetti di cui Marco Buscaglia è inventore.

Contratti di collaborazione con aziende

Responsabile e co-responsabile di diversi contratti di ricerca in collaborazione con imprese:

- Contratto di ricerca in collaborazione con la ditta ODL S.r.l. (Italia), 2016-2017. Progetto: “Sviluppo di metodi di DNA nanotechnology per l'incremento di sensibilità di biosensori ottici label-free”. Ruolo: responsabile del progetto.
- 5 contratti di ricerca in collaborazione con la ditta Solvay SA (Belgio), anni 2006-2011. Progetto: “Sviluppo di un dispositivo per la misura di attività biochimica basato su materiali polimerici perfluorurati”. Ruolo: co-responsabile del progetto.

Responsabile di
assegni di ricerca

1. Giovanni Tagliabue (2014-2015)
2. Giovanni Nava (2014)
3. Martino Travagnin (2014-2015)
4. Silvia Biffi (2015-2016)
5. Roberta Lanfranco (2015-2016)
6. Thomas Carzaniga (2016-2018)
7. Luka Vanjur (2018-2020)

Attività di
valutazione
nell'ambito di
procedure di
selezione
competitive

- Valutatore o revisore di progetti per
 - . ERANETMED 2016
 - . Università degli Studi di Udine (2018)
 - . Slovenian Research Agency (2014)
 - . programma per Giovani Ricercatori "Rita Levi Montalcini" (2018)
 - . programma Futuro in Ricerca 2013 per conto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.
- Componente della Commissione di Concorso per l'ammissione al XXXII° Ciclo del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettronica, Informatica ed Elettrica, Università degli studi di Pavia (2016).
- Componente della Commissione giudicatrice per l'esame finale per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in Nanotecnologie, Università degli studi di Trieste (2016).
- Componente della Commissione di Concorso per l'ammissione al XXVI° Ciclo del Dottorato di Ricerca in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata, Università degli studi di Milano (2010).
- Componente di numerose Commissioni di Concorso per assegni di ricerca finanziati su fondi di ricerca (>20 selezioni dal 2005 ad oggi).

Attività di revisore

- Valutazione di articoli scientifici per VQR 2011-2014.
- Referee anonimo di articoli principalmente riguardanti l'uso di metodologie ottiche in campo biofisico per diverse riviste scientifiche internazionali con impact factor, tra cui: Analytical Methods, Analyst, Applied Optics, Biosensors and Bioelectronics, Chemical Communication, Chemosensors, Diagnostics, IEEE Sensors Journal, Journal of Molecular Biology, Journal of Physical Chemistry, Molecular Systems Design & Engineering, Nanomaterials, Nanoscale, Polymers, Proteomics, Sensors, Sensors and Actuators B.

Appartenenza a
società
scientifiche

- Biophysical Society (corrente)
- European Optical Society (attualmente non rinnovata)
- Società Italiana di Ottica e Fotonica (attualmente non rinnovata)

Diffusione sui
media dei risultati
della ricerca

Dal 2014 - Redattore delle attività di comunicazione via web del Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale, Università degli Studi di Milano.

2014 - Focus (numero 256, febbraio 2014): "La plastica del futuro diventa eco".

2014 - Sistema Università (periodico dell'Università degli Studi di Milano): "Sensori autonomi per il monitoraggio delle acque".

2013 - Materials Today (Elsevier): "The invisible biosensor"

2013 - Il Sussidiario.net: "Plastica "invisibile" e smartphone per i test diagnostici del futuro".

2013 - Comunicato stampa dell'Università degli Studi di Milano ("Grazie alla plastica "invisibile" arrivano i test diagnostici del futuro"), ripreso da diversi organi di stampa, tra cui cnr.it, italiasalute.it, gosalute.it, heos.it, galileonet.it, polimerica.it.

2010 - Sistema Università (periodico dell'Università degli Studi di Milano): "Quando i difetti sono virtù... (parlando di display)".

2010 - ProXentia, spin-off dell'Università degli Studi di Milano, è stato premiato all'edizione 2010 della Start Cup Lombardia e la notizia è stata ripresa da diversi organi di stampa, tra cui ilsole24ore.com, Nova24 e Prometheus Magazine.

2007 - Sistema Università (periodico dell'Università degli Studi di Milano): "Cristalli liquidi di DNA: un nuovo scenario per l'origine della vita?"

Altre attività di
comunicazione dei
risultati della
ricerca

2017 - Presentazione e dimostrazione di prototipi di sensori ottici integrati in microfluidica al 2° Workshop del progetto NAPES "Sensing our Environment: From Innovative Materials to Autonomous Sensors and Earth Observation", Dublino (Irlanda), 27-28 marzo.

2016 - Presentazione e dimostrazione di prototipi di biosensori ottici compatti presso lo stand dell'Università degli Studi di Milano al Maker Faire, Roma, 14-16 ottobre.

2015 - Presentazione e dimostrazione di prototipi di sensori ottici di batteri e inquinanti molecolari al congresso Nanoforum, Milano, 29 settembre - 1 ottobre.

2015 - Presentazione e dimostrazione di prototipi di sensori ottici integrati in microfluidica al 1° Workshop del progetto NAPES "From Molecule to Device", Eindhoven (Paesi Bassi), 17-18 novembre.

Principali
collaborazioni
scientifiche

- Fernando Benito-Lopez PhD (Ramón & Cajal Fellow, Analytical Chemistry Department), Analytical Microsystems & Materials for Lab-on-a-Chip Group (AMMa-LOAC), Microfluidics Cluster UPV/EHU

- G. Cerullo, R. Osellame, Dipartimento di Fisica, Politecnico di Milano.

- M. Chiari, A. Gori, Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare, CNR, Milano

- N.A. Clark, Department of Physics and Liquid Crystal Materials Research Center, University of Colorado, Boulder (CO), USA

- G. Dieci, Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale, Università di Parma

- W.A. Eaton, Laboratory of Chemical Physics, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK), National Institutes of Health (NIH), Bethesda, MD (USA)

- D. Diamond, National Centre for Sensor Research, Dublin City University, Dublino (Irlanda)

- A. Marcello, International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, Trieste

- C. Morasso, Istituti Clinici Scientifici Maugeri, Pavia

- B. Schuler, Single Molecule Biophysics, Department of Biochemistry, Università di Zurigo (Svizzera)

- F. Simmel, Department of Physics, Technische Universität München (Germania)

- A. Soranno, Department of Biochemistry and Molecular Biophysics, Washington University at St. Louis

- E. Di Nicolò, M. Bassi, A. Sanguineti, Solvay Specialty Polymers, Bollate (MI)

- C. Sabato, A. Tersalvi, ODL Optical Deposition Laboratory, Brembate Sopra (BG)

- M. Salina, ProXentia s.r.l., Milano.

Organizzazione di
Convegni

- Organizzazione di una sessione di presentazioni orali relative al progetto europeo NAPES al congresso NanoForum, Milano, 29 settembre - 1 ottobre 2015.

- Chairman di sessioni di presentazioni orali

. 5° Workshop del Gruppo di Sistemi Complessi, Milano, 2019

. Italian Soft Matter Days 2018, Padova

. 1° Workshop del progetto europeo NAPES, "From Molecule to Device", Eindhoven (Paesi Bassi), 2015.

Presentazioni orali
(dal 2005 ad oggi)

2019 - 5° Workshop del Gruppo di Sistemi Complessi, Milano.

2018 - Europtrode 2018, congresso internazionale su sensori ottici di tipo chimico e biochimico, Napoli.

2017 - (su invito) Workshop and NIS Colloquium "Recent advances in biosensor technologies", Università di Torino.

2016 - (su invito) RME2016, 11esimo congresso Rapid Methods Europe, Amsterdam (Paesi Bassi).

2016 - MicroTAS 2016, 20esimo congresso su sistemi miniaturizzati per la chimica e le scienze della vita, Dublino (Irlanda).

2016 - FDN2016, 2° Workshop su Functional DNA Nanotechnology, Roma.

2016 - 3° Workshop del Gruppo di Sistemi Complessi, Milano.

2015 - (su invito) OSA Incubator Meeting on Optical Biosensors, Optical Society of America, Washington, DC (USA).

2015 - Workshop Sensors, EuroNanoForum 2015, Riga (Lettonia).

2015 - E-MRS spring meeting 2015, congresso della European Materials Research Society, Lille (Francia).
 2014 - Italian Soft Days 2014, Roma.
 2014 - Eurosensors 2014, the 28th European Conference on Solid-State Transducers. Brescia.
 2014 - (su invito) Università degli Studi di Pavia, seminario presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione.
 2014 - Il Convegno Nazionale Sensori. Roma.
 2013 - Il Workshop del Gruppo Biosensori Ottici e Biofotonica della Società Italiana di Ottica e Fotonica. Sestri Levante (GE).
 2013 - (su invito) Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare, CNR (ICRM - CNR). Milano.
 2013 - Convegno del Dipartimento Biometra, Istituto Clinico Humanitas. Rozzano (MI).
 2012 - (su invito) 2nd Workshop, Physics of Protein Folding and Aggregation. Bressanone (BZ).
 2012 - CECAM Workshop, "Protein Folding: Integrating theory, simulation and experiment". Zurigo (Svizzera).
 2010 - XX Congresso Nazionale della Società Italiana di Biofisica (SIBPA 2010). Arcidosso (GR).
 2009 - (su invito) Università degli Studi di Padova, ciclo di seminari P2P.
 2008 - (su invito) PepCon2008, "Peptide & Protein Technology: From Concept to Market". Shenzhen (Cina).
 2008 - 22nd General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society (CMD 22). Roma.
 2007 - (su invito) Worcester Polytechnic Institute (WPI). Worcester, MA (USA).
 2006 - Scuola internazionale di Fisica "Enrico Fermi" - "Protein Folding and Drug Design". Varenna (LC).
 2006 - (su invito) Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare, CNR (ICRM - CNR). Milano.
 2005 - Conferenza europea sulla Materia Liquida (LMC 6th). Utrecht (Paesi Bassi).
 2005 - Conferenza Europea di Cristalli Liquidi (ECLC 2005). Sesto (BZ).

1. M. Buscaglia, T. Bellini, V. Degiorgio, F. Mantegazza and F. Simoni, "Non-linear dynamics of the electro-optic response of confined liquid crystals", **Europhysics Letters**, 48, 634-640 (1999). IF 2.21.
2. T. Bellini, M. Buscaglia, C. Chiccoli, F. Mantegazza, P. Pasini and C. Zannoni, "Nematics with quenched disorder: What is left when long range order is disrupted?", **Physical Review Letters**, 85, 1008-1011 (2000). IF 7.22.
3. F. Mantegazza, T. Bellini, M. Buscaglia, V. Degiorgio and D. A. Saville, "Electrokinetic properties of colloids of variable charge. III. Observation of a Maxwell-Wagner relaxation mechanism by high-frequency electric-birefringence spectroscopy", **Journal of Chemical Physics**, 113, 6984-6991 (2000). IF 3.11.
4. G. Danese, I. De Lotto, A. De Marchi, F. Leporati, T. Bellini, M. Buscaglia, F. Mantegazza, "Monte Carlo - Metropolis simulation of interacting anisotropic polarizable spins on a lattice" **Computer Physics Communications**, 134, 47-57 (2001). IF 1.17.
5. T. Bellini, M. Buscaglia, M. Corti and F. Mantegazza, "A laser interferometer for the study of electrically excited bubble capillary modes", **Colloids and Surfaces**, 183, 85-93 (2001). IF 1.51.
6. T. Bellini, M. Buscaglia, F. Mantegazza, F. Leporati and A. Maritan, "Field induced anti-nematic ordering in assemblies of anisotropically polarizable particles", **Europhysics Letters**, 55, 362-368 (2001). IF 2.12.
7. T. Bellini, M. Buscaglia, C. Chiccoli, F. Mantegazza, P. Pasini and C. Zannoni, "Nematics with quenched disorder: how long will it take to heal?", **Physical Review Letters**, 88, 245506 (2002). IF 7.22.
8. M. Marangoni, M. Buscaglia, R. Osellame, R. Ramponi, F. Mantegazza, T. Bellini, "Field controlled optical profile of a waveguide having a liquid crystalline core", **Applied Physics Letters**, 81, 2337-2339 (2002). IF 4.31.
9. M. Buscaglia, B. Schuler, L. J. Lapidus, W. A. Eaton, J. Hofrichter, "Kinetics of Intramolecular Contact Formation in a Denatured Protein", **Journal of Molecular Biology**, 332, 9-12 (2003). IF 5.54.
10. M. Marangoni, R. Osellame, R. Ramponi, M. Buscaglia, T. Bellini, "Guided propagation in electric-field controlled hybrid nematic waveguides", **Journal of Applied Physics**, 95, 5972-5978 (2004). IF 2.26.
11. R. Turri, M. Buscaglia, G. Danese, I. De Lotto, F. Leporati, "New computer model of a dipolar system with hexagonal geometry in presence of an external electric field", **Lecture Notes Computer Science**, 3280, 729-740 (2004). IF 0.51.
12. M. Buscaglia, J. Kubelka, W. A. Eaton, J. Hofrichter, "Determination of ultrafast protein folding rates from loop formation dynamics", **Journal of Molecular Biology**, 347, 657-664 (2005). IF 5.54.
13. M. Rotunno, M. Buscaglia, C. Chiccoli, F. Mantegazza, P. Pasini, T. Bellini, C. Zannoni, "Nematics with Quenched Disorder: Pinning Out the Origin of the Memory", **Physical Review Letters**, 94, 097802 (2005). IF 7.22
14. M. Buscaglia, L. J. Lapidus, W. A. Eaton, J. Hofrichter, "Effects of Denaturants on the Dynamics of Loop Formation in Polypeptides", **Biophysical Journal**, 91, 276-288 (2006). IF 4.59.
15. M. Buscaglia, T. Bellini, C. Chiccoli, F. Mantegazza, P. Pasini, M. Rotunno, C. Zannoni, "Memory effects in nematics with quenched disorder", **Physical Review E**, 74, 011706 (2006). IF 2.35.
16. D. Prosperi, C. Morasso, F. Mantegazza, M. Buscaglia, L. Hough, T. Bellini, "Phantom Nanoparticles as Probes of Biomolecular Interactions", **Small**, 2, 1060-1067 (2006). IF 6.02.
17. G. Zanchetta, M. Nakata, M. Buscaglia, T. Bellini, N. A. Clark, "Phase separation and liquid crystallization of complementary sequences in mixtures of nanoDNA oligomers", **PNAS**, 105, 1111-1117 (2008). IF 9.64.
18. M. Nakata, G. Zanchetta, M. Buscaglia, T. Bellini, N. A. Clark, "Liquid crystal alignment on a chiral surface: Interfacial interaction with sheared DNA films", **Langmuir**, 24, 10390-10394 (2008). IF 4.10.
19. G. Zanchetta, M. Nakata, M. Buscaglia, N. A. Clark, T. Bellini, "Liquid crystal ordering of DNA and RNA oligomers with partially overlapping sequences", **Journal of Physics-Condensed Matter**, 20, 494214 (2008). IF 1.90.
20. A. Soranno, R. Longhi, T. Bellini, M. Buscaglia, "Kinetics of contact formation and end-to-end distance distributions of swollen disordered peptides", **Biophysical Journal**, 96, 1515-1528 (2009). IF 4.39.
21. L. Fornasari, F. Mantegazza, M. L. Jimenez, M. Buscaglia, T. Bellini, "Field-induced clearing in sphere-sphere and rod-sphere binary mixtures of charged colloidal particles", **Physical Review E**, 79, 06040 (2009). IF 2.40.
22. C. Morasso, M. Colombo, S. Ronchi, L. Polito, S. Mazzucchelli, D. Monti, M. Buscaglia, T. Bellini, D. Prosperi, "Towards a Universal Method for the Stable and Clean Functionalization of Inert Perfluoropolymer Nanoparticles: Exploiting Photopolymerizable Amphiphilic Diacetylenes", **Advanced Functional Materials**, 20, 3932-3940 (2010). IF 8.51.

23. G. Zanchetta, F. Giavazzi, M. Nakata, M. Buscaglia, R. Cerbino, N. A. Clark, T. Bellini, "Right-handed double-helix ultrashort DNA yields chiral nematic phases with both right- and left-handed director twist", **PNAS**, 107, 17497-17502 (2010). IF 9.77.
24. M. Buscaglia, G. Lombardo, L. Cavalli, R. Barberi, T. Bellini, "Elastic anisotropy at a glance: the optical signature of disclination lines", **Soft Matter**, 6, 5434-5442, (2010). IF 4.46.
25. T. Cellmer*, M. Buscaglia*, E. R. Henry, J. Hofrichter, W. A. Eaton, "Making connections between ultrafast protein folding kinetics and molecular dynamics simulations", **PNAS**, 108, 6103-6108 (2011). [* the authors contributed equally] IF 9.68.
26. T. Araki, M. Buscaglia, T. Bellini, H. Tanaka, "Memory and topological frustration in nematic liquid crystals confined in porous materials", **Nature Materials**, 10, 303-309 (2011). IF 32.84.
27. F. Serra, M. Buscaglia, T. Bellini, "The emergence of memory in liquid crystals", **Materials Today**, 14, 488-494 (2011). IF 5.57.
28. F. Serra, K. C. Vishnubhatla, M. Buscaglia, R. Cerbino, R. Osellame, G. Cerullo, T. Bellini, "Topological defects of nematic liquid crystals confined in porous networks", **Soft Matter**, 7, 10945-10950 (2011). IF 4.39.
29. T. Bellini, M. Buscaglia, A. Soranno, G. Zanchetta, "Origin of Life Scenarios: between Fantastic Luck and Marvelous Fine-Tuning", **Euresis Journal**, 2, 113-139 (2012). ISSN 2239-2742.
30. F. Serra, S. M. Eaton, E. Borlini, R. Cerbino, M. Buscaglia, G. Cerullo, R. Osellame, T. Bellini, "Bistability of nematic liquid crystals confined in 3D scaffold produced by two-photon polymerization", **Conference on Lasers and Electro-Optics, CLEO 2012**, p. 1-2, ISBN: 978-1-4673-1839-6, (2012).
31. K. C. Vishnubhatla, R. Osellame, G. Cerullo, F. Serra, R. Cerbino, M. Buscaglia, T. Bellini, "Effect of configuration of the microchannels fabricated by femtosecond laser micromachining on topological defects in confined liquid crystals", **Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering**, vol. 8249, doi:10.1117/12.908462, ISBN: 978-081948892-3 (2012).
32. F. Serra, S. M. Eaton, R. Cerbino, M. Buscaglia, G. Cerullo, R. Osellame, T. Bellini, "Nematic Liquid Crystals Embedded in Cubic Microlattices: Memory Effects and Bistable Pixels", **Advanced Functional Materials**, 23, 3990-3994 (2013). IF 10.44.
33. M. Rusnati, P. Bergese, M. Buscaglia, "Moving Forward in Biosensing Technology to Decode the Human Pathology Interactome and to Identify New Drugs", **Journal of Bioengineering & Biomedical Science**, 3, e116 (2013). ISSN:2155-9538.
34. F. Giavazzi, M. Salina, R. Cerbino, M. Bassi, D. Prosperi, E. Ceccarello, F. Damin, L. Sola, M. Rusnati, M. Chiari, B. Chini, T. Bellini, M. Buscaglia, "Multispot, label-free biodetection at a phantom plastic-water interface", **PNAS**, 110, 9350-9355 (2013). IF 9.81.
35. F. Giavazzi, S. Crotti, A. Speciale, F. Serra, G. Zanchetta, V. Trappe, M. Buscaglia, T. Bellini, R. Cerbino, "Viscoelasticity of nematic liquid crystals at a glance", **Soft Matter**, 10, 3938-3949 (2014). IF 4.03.
36. F. Giavazzi, M. Salina, E. Ceccarello, A. Ilacqua, F. Damin, L. Sola, M. Chiari, B. Chini, R. Cerbino, T. Bellini, M. Buscaglia, "A fast and simple label-free immunoassay based on a smartphone", **Biosensors and Bioelectronics**, 58, 395-402 (2014). IF 6.41.
37. M. Salina, F. Giavazzi, E. Ceccarello, F. Damin, M. Chiari, M. Ciuffo, G. P. Accotto, M. Buscaglia, "Multi-Spot, Label-Free Detection of Biomarkers in Complex Media by Reflectionless Surfaces", **Procedia Engineering**, 87, 58-61 (2014).
38. R. Lanfranco, F. Giavazzi, M. Salina, E. Di Nicolò, M. Buscaglia, "Optical detection of surfactants by means of reflective phantom interface method", **Lecture Notes in Electrical Engineering**, 319, 33-37 (2015). ISBN: 978-3-319-09616-2.
39. F. Giavazzi, M. Salina, E. Ceccarello, M. Bassi, F. Damin, L. Sola, M. Chiari, B. Chini R. Cerbino, T. Bellini, M. Buscaglia, "Portable, multispot, label-free immunoassay on a phantom perfluorinated plastic", **Lecture Notes in Electrical Engineering**, 319, 13-17 (2015). ISBN: 978-3-319-09616-2.
40. C. Zilio, A. Bernardi, A. Palmioli, M. Salina, G. Tagliabue, M. Buscaglia, R. Consonni, M. Chiari, "New "clickable" polymeric coating for Glycan Microarrays", **Sensors and Actuators B: Chemical**, 412-420 (2015). IF 4.76.
41. M. Salina, F. Giavazzi, R. Lanfranco, E. Ceccarello, L. Sola, M. Chiari, B. Chini, R. Cerbino, T. Bellini, M. Buscaglia, "Multi-spot, label-free immunoassay on reflectionless glass", **Biosensors and Bioelectronics**, 74, 539-545 (2015). IF 7.48.
42. M. Salina, F. Giavazzi, E. Ceccarello, F. Damin, M. Chiari, M. Ciuffo, G. P. Accotto, M. Buscaglia, "Multi-spot, label-free detection of viral infection in complex media by a non-reflecting surface", **Sensors and Actuators B: Chemical**, 223, 957-962 (2016). IF 5.40
43. R. Lanfranco, M. Buscaglia, "Invisible Fluorinated Materials for Optical Sensing", **Reference Module in Materials Science and Materials Engineering** (Elsevier, Oxford, 2016), pp. 1-10.

44. G. Nava, E. Ceccarello, F. Giavazzi, M. Salina, F. Damin, M. Chiari, M. Buscaglia, T. Bellini, G. Zanchetta, "Label-free detection of DNA single-base mismatches using a simple reflectance-based optical technique", **Physical Chemistry Chemical Physics**, 18, 13395 (2016). IF 4.45
45. R. Lanfranco, F. Giavazzi, M. Salina, G. Tagliabue, E. Di Nicolò, T. Bellini, M. Buscaglia, "Selective Adsorption on Fluorinated Plastic Enables the Optical Detection of Molecular Pollutants in Water", **Physical Review Applied** 5, 054012 (2016). IF 4.81
46. G. Zanchetta, R. Lanfranco, F. Giavazzi, T. Bellini, M. Buscaglia, "Emerging applications of label-free optical biosensors", **Nanophotonics**, 6, 627-645 (2017). IF 6.91
47. G. Tagliabue, V. Faoro, S. Rizzo, D. Sblattero, A. Sacconi, G. Riccio, T. Bellini, M. Salina, M. Buscaglia, A. Marcello, "A label-free immunoassay for Flavivirus detection by the Reflective Phantom Interface technology", **Biochemical and Biophysical Research Communications**, 492, 558-564 (2017). IF 2.7
48. R. Cerbino, D. Piotti, M. Buscaglia, F. Giavazzi, "Dark field differential dynamic microscopy enables accurate characterization of the roto-translational dynamics of bacteria and colloidal clusters", **Journal of Physics: Condensed Matter**, 30, 025901 (2018). IF 2.71
49. R. Lanfranco, J. Saez, E. Di Nicolò, F. Benito-Lopez, M. Buscaglia, "Phantom membrane microfluidic cross-flow filtration device for the direct optical detection of water pollutants", **Sensors and Actuators B: Chemical**, 257, 924-930 (2018). IF 6.39
50. A. Soranno, F. Cabassi, M. E. Orselli, T. Cellmer, A. Gori, R. Longhi, M. Buscaglia, "Dynamics of Structural Elements of GB1 B-Hairpin Revealed by Tryptophan-Cysteine Contact Formation Experiments", **Journal of Physical Chemistry B**, 122, 11468-11477 (2018). IF 2.92
51. R. Lanfranco, F. Giavazzi, T. Bellini, E. Di Nicolò, M. Buscaglia, "Fabrication and Optical Modeling of Micro-Porous Membranes Index-Matched with Water for On-Line Sensing Applications", **Macromolecular Materials and Engineering**, 305, 1900701 (2020). IF 3.04

Inviati, in fase di revisione:

- L. Vanjur, T. Carzaniga, L. Casiraghi, M. Chiari, G. Zanchetta, M. Buscaglia, "Non-Langmuir kinetics of DNA surface hybridization", bioRxiv 2020.02.27.968081, <https://doi.org/10.1101/2020.02.27.968081>
- T. Carzaniga, G. Zanchetta, E. Frezza, L. Casiraghi, L. Vanjur, G. Nava, G. Tagliabue, G. Dieci, M. Buscaglia, T. Bellini, "A bit stickier, a bit slower, a lot stiffer: specific vs. nonspecific binding of Gal4 to DNA".

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE SU 20 PUBBLICAZIONI SELEZIONATE

1. M. Buscaglia, T. Bellini, V. Degiorgio, F. Mantegazza and F. Simoni, "Non-linear dynamics of the electro-optic response of confined liquid crystals", **Europhysics Letters**, 48, 634-640 (1999). <https://doi.org/10.1209/epl/i1999-00531-8>
IF rivista (1999): 2.21
Citazioni (Scopus): 10
Argomento: risposta elettro-ottica di cristalli liquidi confinati in matrici disordinanti.
Originalità e innovatività: dimostrazione di una cinetica non lineare della risposta elettro-ottica e interpretazione con un modello teorico.
Apporto individuale: primo autore. Sviluppo dell'apparato di misura, programmazione ed esecuzione di esperimenti, sviluppo di un modello computazionale per l'analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.
2. T. Bellini, M. Buscaglia, C. Chiccoli, F. Mantegazza, P. Pasini and C. Zannoni, "Nematics with quenched disorder: What is left when long range order is disrupted?", **Physical Review Letters**, 85, 1008-1011 (2000). <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.85.1008>
IF rivista (2000): 6.46
Citazioni (Scopus): 118
Argomento: studio dell'ordine residuo di cristalli liquidi in matrici disordinanti.

Originalità e innovatività: dimostrazione che l'ordine nematico residuo si estende a breve raggio.

Apporto individuale: secondo autore, argomento dell'attività di dottorato. Ideazione, programmazione ed esecuzione di esperimenti, sviluppo di programmi di analisi, analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.

3. T. Bellini, M. Buscaglia, C. Chiccoli, F. Mantegazza, P. Pasini and C. Zannoni, "Nematics with quenched disorder: How long will it take to heal?", **Physical Review Letters**, 88, 245506 (2002).
<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.88.245506>
IF rivista (2002): 7.32
Citazioni (Scopus): 64
Argomento: studio della dinamica lenta di cristalli liquidi nematici in matrici disordinanti.
Originalità e innovatività: dimostrazione di una dinamica tipica di un sistema vetroso, proposta di uno stato vetroso nematico in presenza di disordine indotto.
Apporto individuale: secondo autore, argomento dell'attività di dottorato. Ideazione, programmazione ed esecuzione di esperimenti, sviluppo di programmi di analisi, analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.
4. M. Buscaglia, B. Schuler, L. J. Lapidus, W. A. Eaton, J. Hofrichter, "Kinetics of Intramolecular Contact Formation in a Denatured Protein", **Journal of Molecular Biology**, 332, 9-12 (2003).
[https://doi.org/10.1016/S0022-2836\(03\)00891-X](https://doi.org/10.1016/S0022-2836(03)00891-X)
IF rivista (2003): 5.24
Citazioni (Scopus): 54
Argomento: studio biofisico del ripiegamento di una proteina modello tramite una nuova tecnica di spettroscopia laser risolta nel tempo che permette la misura della frequenza di contatti intra-catena.
Originalità e innovatività: dimostrazione della misura di contatti intra-catena dello stato denaturato in condizioni di equilibrio con lo stato ripiegato.
Apporto individuale: primo autore. Sviluppo dell'apparato di misura, ideazione, programmazione ed esecuzione di esperimenti, sviluppo di programmi di analisi, analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.
5. M. Buscaglia, J. Kubelka, W. A. Eaton, J. Hofrichter, "Determination of ultrafast protein folding rates from loop formation dynamics", **Journal of Molecular Biology**, 347, 657-664 (2005).
<https://doi.org/10.1016/j.jmb.2005.01.057>
IF rivista (2005): 5.23
Citazioni (Scopus): 62
Argomento: studio biofisico del ripiegamento di una proteina modello con cinetica molto veloce.
Originalità e innovatività: dimostrazione del comportamento a due stati e misura della cinetica di ripiegamento tramite una tecnica innovativa di spettroscopia laser risolta nel tempo.
Apporto individuale: primo autore. Sviluppo dell'apparato di misura, ideazione, programmazione ed esecuzione di esperimenti, sviluppo di programmi di analisi, analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.
6. M. Buscaglia, L. J. Lapidus, W. A. Eaton, J. Hofrichter, "Effects of Denaturants on the Dynamics of Loop Formation in Polypeptides", **Biophysical Journal**, 91, 276-288 (2006).
<https://doi.org/10.1529/biophysj.105.071167>
IF rivista (2006): 4.76
Citazioni (Scopus): 85
Argomento: studio biofisico della dinamica conformazionale di polipeptidi non strutturati tramite misura della frequenza di contatti intra-catena.
Originalità e innovatività: dimostrazione di un comportamento simile ad una catena ideale in buffer e ad una catena con volume escluso in denaturante.

Apporto individuale: primo autore. Sviluppo dell'apparato di misura, ideazione, programmazione ed esecuzione di esperimenti, sviluppo di programmi di analisi, analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.

7. M. Buscaglia, T. Bellini, C. Chiccoli, F. Mantegazza, P. Pasini, M. Rotunno, C. Zannoni, "Memory effects in nematics with quenched disorder", **Physical Review E**, 74, 011706 (2006).
<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.74.011706>
IF rivista (2006): 2.44
Citazioni (Scopus): 23
Argomento: sviluppo di dispositivi elettro-ottici liquido-cristallini con memoria.
Originalità e innovatività: descrizione e quantificazione della memoria elettro-ottica impressa in cristalli liquidi nematici in matrici disordinate; sviluppo di un modello interpretativo.
Apporto individuale: primo autore. Ideazione, programmazione ed esecuzione di esperimenti, sviluppo di modelli interpretativi e di programmi di analisi e scrittura dell'articolo.
8. G. Zanchetta, M. Nakata, M. Buscaglia, T. Bellini, N. A. Clark, "Phase separation and liquid crystallization of complementary sequences in mixtures of nanoDNA oligomers", **PNAS**, 105, 1111-1117 (2008).
<https://doi.org/10.1073/pnas.0711319105>
IF rivista (2008): 9.38
Citazioni (Scopus): 69
Argomento: studio biofisico dell'aggregazione spontanea e della separazione di fase di frammenti di DNA tramite metodologie ottiche.
Originalità e innovatività: dimostrazione di separazione di fase spontanea di DNA a doppio filamento formato da sequenze complementari in una soluzione ricca di DNA a singolo filamento.
Apporto individuale: programmazione di esperimenti, sviluppo di un modello interpretativo, analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.
9. A. Soranno, R. Longhi, T. Bellini, M. Buscaglia, "Kinetics of contact formation and end-to-end distance distributions of swollen disordered peptides", **Biophysical Journal**, 96, 1515-1528 (2009).
<https://doi.org/10.1016/j.bpj.2008.11.014>
IF rivista (2009): 4.39
Citazioni (Scopus): 35
Argomento: studio biofisico della dinamica conformazionale di polipeptidi disordinati con repulsione elettrostatica intra-catena.
Originalità e innovatività: dimostrazione dell'effetto repulsivo intra-catena e quantificazione in base alla sequenza di aminoacidi tramite un modello interpretativo polimerico.
Apporto individuale: ultimo autore e "corresponding author". Coordinamento della ricerca, ideazione e programmazione degli esperimenti, sviluppo di modelli interpretativi e di programmi di analisi e scrittura dell'articolo.
10. M. Buscaglia, G. Lombardo, L. Cavalli, R. Barberi, T. Bellini, "Elastic anisotropy at a glance: the optical signature of disclination lines", **Soft Matter**, 6, 5434-5442, (2010).
<https://doi.org/10.1039/c0sm00578a>
IF rivista (2010): 4.46
Citazioni (Scopus): 20
Argomento: effetti ottici dovuti a difetti topologici in cristalli liquidi nematici
Originalità e innovatività: dimostrazione della deformazione dell'ordine nematico in prossimità di una linea di difetto e di un metodo ottico per la quantificazione di tale deformazione.
Apporto individuale: primo autore. Sviluppo della metodologia ottica di misura, ideazione, programmazione ed esecuzione di esperimenti, sviluppo di modelli interpretativi, scrittura di programmi di analisi e scrittura dell'articolo.

11. T. Cellmer*, M. Buscaglia*, E. R. Henry, J. Hofrichter, W. A. Eaton, "Making connections between ultrafast protein folding kinetics and molecular dynamics simulations", **PNAS**, 108, 6103-6108 (2011).
<https://doi.org/10.1073/pnas.1019552108>
IF rivista (2011): 9.68
Citazioni (Scopus): 45
Argomento: studio biofisico del ripiegamento di una proteina modello con cinetica di ripiegamento estremamente veloce.
Originalità e innovatività: dimostrazione del comportamento a due stati in presenza di denaturante nonostante la cinetica di ripiegamento eccezionalmente inferiore al microsecondo; questo lavoro risolve una discrepanza con studi di dinamica molecolare condotti con approcci allo stato dell'arte.
Apporto individuale: *co-primo autore (i primi due autori hanno fornito un contributo equivalente, come indicato nell'articolo originale). Sviluppo dell'apparato di misura, ideazione, programmazione ed esecuzione di esperimenti, sviluppo di modelli interpretativi, scrittura di programmi di analisi e scrittura dell'articolo.

12. T. Araki, M. Buscaglia, T. Bellini, H. Tanaka, "Memory and topological frustration in nematic liquid crystals confined in porous materials", **Nature Materials**, 10, 303-309 (2011).
<https://doi.org/10.1038/nmat2982>
IF rivista (2011): 32.84
Citazioni (Scopus): 90
Argomento: origine della memoria elettro-ottica di cristalli liquidi confinati in mezzi porosi.
Originalità e innovatività: dimostrazione della relazione tra topologia della matrice disordinante e struttura dei difetti topologici, da cui si origina la frustrazione nell'orientazione del nematico.
Apporto individuale: secondo autore. Ideazione e programmazione del lavoro, analisi dei risultati sperimentali di supporto, analisi dei risultati di simulazioni al computer e scrittura dell'articolo.

13. F. Giavazzi, M. Salina, R. Cerbino, M. Bassi, D. Prosperi, E. Ceccarello, F. Damin, L. Sola, M. Rusnati, M. Chiari, B. Chini, T. Bellini, M. Buscaglia, "Multispot, label-free biodetection at a phantom plastic-water interface", **PNAS**, 110, 9350-9355 (2013).
<https://doi.org/10.1073/pnas.1214589110>
IF rivista (2013): 9.81
Citazioni (Scopus): 20
Argomento: sviluppo di biosensori ottici label-free per la rilevazione e quantificazione rapida di biomarcatori di tipo antigene-anticorpo per scopi diagnostici.
Originalità e innovatività: dimostrazione di un nuovo metodo ottico (oggetto di brevetto), basato su un materiale innovativo, per la realizzazione di biosensori di tipo label-free; caratterizzazione delle interazioni bio-molecolari tra proteine virali e anticorpi monoclonali.
Apporto individuale: ultimo autore e "corresponding author". Coordinamento della ricerca, ideazione e programmazione degli esperimenti, analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.

14. F. Giavazzi, M. Salina, E. Ceccarello, A. Ilacqua, F. Damin, L. Sola, M. Chiari, B. Chini, R. Cerbino, T. Bellini, M. Buscaglia, "A fast and simple label-free immunoassay based on a smartphone", **Biosensors and Bioelectronics**, 58, 395-402 (2014).
<https://doi.org/10.1016/j.bios.2014.02.077>
IF rivista (2014): 6.41
Citazioni (Scopus): 58
Argomento: sviluppo di un biosensore ottico portatile per impieghi diagnostica rapida.
Originalità e innovatività: dimostrazione di un biosensore label-free estremamente compatto e di semplice uso che utilizza il led e la fotocamera di uno smartphone.
Apporto individuale: ultimo autore e "corresponding author". Coordinamento della ricerca, ideazione e programmazione degli esperimenti, analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.

15. M. Salina, F. Giavazzi, R. Lanfranco, E. Ceccarello, L. Sola, M. Chiari, B. Chini, R. Cerbino, T. Bellini, M. Buscaglia, "Multi-spot, label-free immunoassay on reflectionless glass", **Biosensors and Bioelectronics**, 74, 539-545 (2015).
<https://doi.org/10.1016/j.bios.2015.06.064>
IF rivista (2015): 7.48
Citazioni (Scopus): 8
Argomento: sviluppo di un biosensore ottico label-free a basso costo per impieghi diagnostici.
Originalità e innovatività: dimostrazione di un nuovo metodo ottico (oggetto di brevetto) basato su biosensori in vetro e di un modello ottico interpretativo.
Apporto individuale: ultimo autore e "corresponding author". Coordinamento della ricerca, ideazione e programmazione degli esperimenti, analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.

16. M. Salina, F. Giavazzi, E. Ceccarello, F. Damin, M. Chiari, M. Ciuffo, G. P. Accotto, M. Buscaglia, "Multi-spot, label-free detection of viral infection in complex media by a non-reflecting surface", **Sensors and Actuators B: Chemical**, 223, 957-962 (2016).
<https://doi.org/10.1016/j.snb.2015.09.122>
IF rivista (2016): 5.40
Citazioni (Scopus): 5
Argomento: rilevazione di infezioni virali nelle piante tramite un biosensore ottico label-free.
Originalità e innovatività: dimostrazione del metodo di rilevazione rapida di infezioni virali in matrici complesse e valutazione della sensibilità.
Apporto individuale: ultimo autore e "corresponding author". Coordinamento della ricerca, ideazione e programmazione degli esperimenti, analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.

17. R. Lanfranco, F. Giavazzi, M. Salina, G. Tagliabue, E. Di Nicolò, T. Bellini, M. Buscaglia, "Selective Adsorption on Fluorinated Plastic Enables the Optical Detection of Molecular Pollutants in Water", **Physical Review Applied**, 5, 054012 (2016).
<https://doi.org/10.1103/PhysRevApplied.5.054012>
IF rivista (2016): 4.81
Citazioni (Scopus): 6
Argomento: sviluppo di un metodo innovativo di rilevazione ottica di inquinanti delle acque.
Originalità e innovatività: dimostrazione di un nuovo metodo di rilevazione e quantificazione di inquinanti su un sensore ottico in plastica fluorurata; sviluppo di modelli teorici di adsorbimento, di trasporto e di risposta ottica.
Apporto individuale: ultimo autore e "corresponding author". Coordinamento della ricerca, ideazione e programmazione degli esperimenti, analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.

18. R. Lanfranco, J. Saez, E. Di Nicolò, F. Benito-Lopez, M. Buscaglia, "Phantom membrane microfluidic cross-flow filtration device for the direct optical detection of water pollutants", **Sensors and Actuators B: Chemical**, 257, 924-930 (2018).
<https://doi.org/10.1016/j.snb.2017.11.024>
IF rivista (2018): 6.39
Citazioni (Scopus): 3
Argomento: sviluppo di un metodo innovativo di rilevazione ottica di inquinanti delle acque adatto ad un monitoraggio continuo ed autonomo.
Originalità e innovatività: dimostrazione di un nuovo metodo basato su materiale innovativo costituito da una membrana microporosa con indice di rifrazione simile a quello dell'acqua; studio della risposta ottica in presenza di adsorbimento di inquinanti; realizzazione di un dispositivo microfluidico innovativo.
Apporto individuale: ultimo autore e "corresponding author". Coordinamento della ricerca, ideazione e programmazione degli esperimenti, analisi dei risultati e scrittura dell'articolo.

19. A. Soranno, F. Cabassi, M. E. Orselli, T. Cellmer, A. Gori, R. Longhi, M. Buscaglia, “Dynamics of Structural Elements of GB1 B-Hairpin Revealed by Tryptophan-Cysteine Contact Formation Experiments”, **Journal of Physical Chemistry B**, 122, 11468–11477 (2018).
<https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.8b07399>
IF rivista (2018): 2.92
Citazioni (Scopus): 2
Argomento: studio del ripiegamento di un peptide beta-hairpin come modello semplice di proteine.
Originalità e innovatività: dimostrazione del metodo basato sulla misura di contatti intra-molecolari per la caratterizzazione di peptidi strutturati; caratterizzazione della cinetica di ripiegamento dei diversi elementi strutturali del beta-hairpin.
Apporto individuale: ultimo autore e “corresponding author”. Coordinamento della ricerca, ideazione e programmazione degli esperimenti, sviluppo di modelli interpretativi e di programmi di analisi e scrittura dell’articolo.
20. R. Lanfranco, F. Giavazzi, T. Bellini, E. Di Nicolò, M. Buscaglia, “Fabrication and Optical Modeling of Micro-Porous Membranes Index-Matched with Water for On-Line Sensing Applications”, **Macromolecular Materials and Engineering**, 305, 1900701 (2020).
<https://doi.org/10.1002/mame.201900701>
IF rivista (2018): 3.04
Citazioni (Scopus): 0
Argomento: sviluppo di un metodo innovativo di rilevazione ottica di inquinanti delle acque adatto ad un monitoraggio continuo e autonomo.
Originalità e innovatività: sviluppo di un modello ottico originale per il calcolo della luce diffusa da mezzi porosi con basso contrasto di indice di rifrazione, con e senza adsorbimento di molecole.
Apporto individuale: ultimo autore e “corresponding author”. Coordinamento della ricerca, ideazione e programmazione degli esperimenti, sviluppo di modelli interpretativi e di programmi di analisi e scrittura dell’articolo.

ATTIVITÀ DI DIDATTICA, DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

RESPONSABILITÀ DI INSEGNAMENTI E MODULI

Incarichi assegnati
nel periodo
2015-2020

Incarichi per a.a. 2020 - 2021

- Modulo dell'insegnamento di Molecular Biophysics (CFU 4) - Corso di Laurea Magistrale in Quantitative Biology, corso interfacoltà, in lingua inglese, di nuova attivazione
- Fisica Medica (CFU 6, ~100 studenti) - Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia (polo Vialba)
- Modulo di Fisica Applicata (Ottica) (CFU 2, ~30 studenti) dell'insegnamento di Ottica fisiopatologica - Corso di Laurea in Ortottica ed Assistenza Oftalmologica
- Modulo di Sistemi di elaborazione delle informazioni (CFU 1, ~30 studenti) dell'insegnamento di Diagnostica per immagini ed esami funzionali dell'apparato oculare - Corso di Laurea in Ortottica ed Assistenza Oftalmologica
- Modulo di Fisica Applicata (2 CFU, ~30 studenti) dell'insegnamento di Scienze Chimico-Fisiche - Corso di Laurea in Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro
- Modulo di Fluorescence Methods in Biophysics (3 ore) dell'insegnamento in inglese di "Experimental Methods for the Systems at the Nanoscale", offerto agli allievi del Dottorato di Ricerca in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata.

Incarichi da a.a. 2015 - 2016 a 2019 - 2020

- Fisica Medica (CFU 6, ~100 studenti) - Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia (polo Vialba)
- Modulo di Fisica Applicata (Ottica) (CFU 2, ~30 studenti) dell'insegnamento di Ottica fisiopatologica - Corso di Laurea in Ortottica ed Assistenza Oftalmologica
- Modulo di Sistemi di elaborazione delle informazioni (CFU 1, ~30 studenti) dell'insegnamento di Diagnostica per immagini ed esami funzionali dell'apparato oculare - Corso di Laurea in Ortottica ed Assistenza Oftalmologica
- Modulo di Fisica Applicata (2 CFU, ~30 studenti) dell'insegnamento di Scienze Chimico-Fisiche - Corso di Laurea in Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro
- Modulo di Fluorescence Methods in Biophysics (3-4 ore) dell'insegnamento in inglese di "Experimental Methods for the Systems at the Nanoscale", offerto agli allievi del Dottorato di Ricerca in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata.

Incarichi didattici
precedenti
(2005-2011)

2010 - 2015

- Modulo di Fluorescence Methods in Biophysics (4 ore, 4-11 studenti) dell'insegnamento in inglese di "Experimental Methods for the Systems at the Nanoscale", offerto agli allievi del Dottorato di Ricerca in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata.

2013 - 2015

- Fisica Medica (CFU 6, ~100 studenti) - Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia (polo Vialba)
- Modulo di Fisica Applicata (Ottica) (CFU 2, ~30 studenti) dell'insegnamento di Ottica fisiopatologica - Corso di Laurea in Ortottica ed Assistenza Oftalmologica

2005 - 2015

- Modulo di Elaborazione delle immagini digitali (CFU 0.5-1, 18-30 studenti) dell'insegnamento di Diagnostica fisica per immagini ed esami funzionali dell'apparato oculare - Corso di Laurea in Ortottica ed Assistenza Oftalmologica

2012 - 2013

- Modulo di Fisica applicata (CFU 4, 50 studenti) dell'insegnamento di Scienze fisiche, statistiche e radioprotezione - Corso di Laurea in Tecniche di laboratorio biomedico

2005 - 2013

- Fisica medica (CFU 3, 80-120 studenti) - Corso di Laurea in Fisioterapia
- Fisica (CFU 4, 20-30 studenti) - Corso di Laurea in Podologia

2008 - 2009

- Master di primo livello in Biomeccanica Finalizzata all'Ortopodologia (20 ore,

~15 studenti)

2006 - 2009

- Elementi di trattamento delle immagini digitali (6 ore, 4-8 studenti) - Scuola di Specializzazione in Medicina Nucleare
- Elettronica e apparecchi di rilevazione delle radiazioni in vitro (15 ore, 4-8 studenti) - Scuola di Specializzazione in Medicina Nucleare.

ATTIVITÀ DI DIDATTICA
INTEGRATIVA E DI SERVIZIO
AGLI STUDENTI

Relatore di tesi di
laurea triennale

1. Francesca Cabassi (2007, Fisica)
2. Elena Orselli (2010, Fisica)
3. Roberta Lanfranco (2010, Fisica)
4. Deborah Abati (2016, Fisica)
5. Paola Tambato (2020, Fisica, in svolgimento)

Relatore di tesi di
laurea magistrale

1. Francesca Cabassi (2009, Fisica)
2. Cristina Ciceri (2011, Fisica)
3. Roberta Lanfranco (2012, Fisica)
4. Andrea Ilacqua (2012, Biotecnologie Mediche, correlatore)
5. Pasquale Merolla (2019, Fisica)
6. Deborah Abati (2020, Fisica)

Tutore di
dottorato di
ricerca

1. Andrea Soranno (2006-2009, Fisica, co-tutore)
2. Roberta Lanfranco (2012-2015, Fisica, tutore)
3. Luka Vanjur (2017-2020, Fisica, tutore)

Altre attività di
didattica
integrativa

- Organizzatore di seminari rivolti agli studenti di Dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata (Physics Colloquium, dal 2007 ad oggi)
- Organizzatore e relatore di seminari di Dipartimento aperti agli studenti (2008-2009)
- Organizzatore e relatore di seminari di laboratorio aperti agli studenti (dal 2005 ad oggi)

ATTIVITÀ ISTITUZIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO

IMPEGNI ASSUNTI NEGLI ORGANI COLLEGIALI E COMMISSIONI

dal 2019	Presidente della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Corso di Studi in Ortottica ed Assistenza Oftalmologica
dal 2019	Referente di Dipartimento per la Trasparenza e l'Anticorruzione
dal 2018	Componente della Commissione Assicurazione Qualità di Dipartimento
dal 2018	Componente della Commissione di Dipartimento per le attività di Terza Missione
dal 2018	Componente della Giunta del Dottorato di Ricerca in Fisica Astrofisica e Fisica Applicata, Università degli Studi di Milano.
dal 2017	Componente della Commissione di Ateneo per l'Open Science
dal 2017	Componente del gruppo di lavoro di Dipartimento per il campus MIND/Science for Citizens
dal 2014	Referente di Dipartimento per la comunicazione e divulgazione via web
febbraio-ottobre 2011	Componente della Commissione incaricata di predisporre le modifiche allo Statuto dell'Università degli Studi di Milano, ai sensi della legge 30 dicembre 2010 n. 240 (febbraio-ottobre 2011). La Commissione, composta da 15 componenti, di cui 2 ricercatori, è stata eletta dal Consiglio di Amministrazione e dal Senato Accademico sulla base delle candidature presentate.
2009-2011	Rappresentante dei Ricercatori nella Giunta del Dipartimento di Chimica, Biochimica e Biotecnologie per la Medicina (2009-2011).
dal 2007	Componente della Commissione per l'organizzazione dei Physics Colloquium, ciclo annuale di seminari principalmente rivolto agli studenti di Dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata dell'Ateneo.
dal 2005	Componente del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in Fisica Astrofisica e Fisica Applicata, Università degli Studi di Milano.

Data

20.04.2020

Luogo

Milano