

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a professore di I fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 18, comma 1, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 02/PHYS-03 - FISICA SPERIMENTALE DELLA MATERIA E APPLICAZIONI, (settore scientifico-disciplinare PHYS-03/A - Fisica sperimentale della materia e applicazioni) presso il Dipartimento di Fisica Aldo Pontremoli, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 92 del 19-11-2024) - Codice concorso 5639

Matteo A. P. Pierno

CURRICULUM VITAE

(N.B. IL CURRICULUM NON DEVE ECCEDERE LE 30 PAGINE E DEVE CONTENERE GLI ELEMENTI CHE IL CANDIDATO RITIENE UTILI AI FINI DELLA VALUTAZIONE.

LE VOCI INSERITE NEL FACSIMILE SONO A TITOLO PURAMENTE ESEMPLIFICATIVO E POSSONO ESSERE INTEGRATE)

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

COGNOME	PIERNO
NOME	MATTEO AMBROGIO PAOLO

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

(indicare la Laurea conseguita inserendo tipologia e relativo punteggio, Ateneo, titolo della tesi, data di conseguimento, ecc.)

Laurea in Fisica presso l'Università di Milano
Data: 13/10/1999
Votazione: 110/110 cum laude
Titolo: "Protein Interactions near crystallization: the Hofmeister series in terms of effective interparticles interactions"
Relatore: Prof. Marzio Giglio

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

(inserire tipologia del titolo e relativo punteggio, Ateneo, titolo della tesi, data di conseguimento, ecc.)

Dottorato di Ricerca in Ingegneria Nucleare presso il Politecnico di Milano
Data: 10/04/2004
Ciclo: XV
Titolo: "Structural and dynamical properties of advanced polymeric Sols and Films: a Light Scattering investigation".
Supervisor: Prof. Roberto Piazza

ALTRI TITOLI CONSEGUITI

(inserire titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)

Professore II fascia presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia "G. Galilei" dell'Università di Padova.

Periodo: 01/04/2017- oggi (durata 7 anni).

Settore Concorsuale: 02/B1 - Fisica Sperimentale della Materia.

Gruppo Scientifico Disciplinare (G.S.D.): 02/PHYS-03 - Fisica Sperimentale della Materia e Applicazioni.

Settore Scientifico Disciplinare: FIS/03 - Fisica della Materia.

Professore Aggregato presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia "G. Galilei" dell'Università di Padova.

Periodo: dal 01/03/2010 al 31/03/2017 (durata 7 anni).

Settore Scientifico Disciplinare: FIS/03 - Fisica della Materia.

Ricercatore Universitario presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia "G. Galilei" dell'Università di Padova.

Periodo: 01/10/2007 - 31/03/2017 (durata 10 anni)

Settore Scientifico Disciplinare: FIS/03 - Fisica della Materia.

Fellowship Marie Curie ERG presso il Consorzio Interuniversitario per lo sviluppo dei Sistemi a Grande Interfase (CSGI) erogato su finanziamento europeo Marie Curie European Reintegration Grant (contratto No. MERG-CT-2006-040078, Progetto "Biosoft") conseguito dal candidato su base competitiva. Attività svolta presso la sede di Milano-Politecnico del CSGI.

In questo tipo di Marie Curie Actions la Commissione Europea stipula un contratto di finanziamento con l'ente ospitante "di rientro" nel paese membro o associato a fronte dell'impegno a garantire un reintegro di almeno due anni del ricercatore. Le proposte presentate tra i 12 e i 6 mesi prima della fine del periodo di mobilità iniziale. vengono selezionate secondo uno schema continuo di valutazione (fonte: CRUI e CORDIS FP6)

Riferimento: contratto Fellowship CSGI Prot. 957/A32 e Marie Curie Reintegration Grant Contract n. MERG-CT-2006-040078

Periodo: 15/07/2006 - 30/09/2007 (durata 1 anno e 2 mesi)

Post-Doc Marie Curie presso l'Università di Montpellier 2 (Francia) nell'ambito del Research and Training Network sull'arresto dinamico della materia (contratto No. MRTN-CT-2003-504712).

Riferimento: contratto Postdoc Marie Curie del 05/07/2004, sottoscritto con l'Università di Montpellier 2

Periodo: 09/07/2004 - 08/07/2006 (durata 2 anni)

Borsa di studio post-dottorale presso il Consorzio Interuniversitario per lo sviluppo dei Sistemi a Grande Interfase (CSGI). Attività svolta presso la sede di Milano-Politecnico del CSGI su progetto finanziato dall'ENI per la realizzazione di un apparato di diffusione di luce a basso e medio angolo finalizzato allo studio della formazione di gel di paraffine.

Periodo: 01/03/2004-30/06/2004 (durata 4 mesi)

ABILITAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI IN POSSESSO DEL CANDIDATO

(AB1) - Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di prima fascia nel Settore Concorsuale 02/B1 - FISICA SPERIMENTALE DELLA MATERIA, conseguita mediante attestazione n. 5373 allegata alla domanda, all'esito delle procedure di Abilitazione Scientifica Nazionale bandite con decreto direttoriale n. 2175/2018.

Validità: a decorrere dal 06/07/2020 con scadenza il 06/07/2030.

(AB2) - Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di prima fascia nel Settore Concorsuale 02/D1 - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA, conseguita mediante attestazione n. 31683 allegata alla domanda, all'esito delle procedure di Abilitazione Scientifica Nazionale bandite con decreto direttoriale n. 553/2021 come rettificato con decreto direttoriale n. 589/2021.
Validità: a decorrere dal 29/09/2023 e avrà scadenza il 29/09/2034.

ATTIVITÀ DIDATTICA

INSEGNAMENTI E MODULI

(inserire nome dell'insegnamento / modulo / corso, periodo [gg/mm/aa inizio e fine], anno accademico, corso laurea, Ateneo, numero di ore frontali, CFU)

Il candidato si è costantemente impegnato nell'attività didattica

- dei corsi di Studi coordinati dal Dipartimento di Fisica e Astronomia (Fisica, Ottica e Optometria) e dal Dipartimento di Scienze Chimiche (Scienza dei Materiali) dell'università di Padova;
- dei corsi di Dottorato di Ricerca in Physics e Materials Science and Technology (MST) dell'Università di Padova;
- della Scuola Galileiana di Studi Superiori (SGSS) dell'Università di Padova.

Titolarità di insegnamenti

- Dall'A.A. 2023/24 è Titolare del corso "Advanced Physics Laboratory A" (6 CFU, erogato in Lingua Inglese per la Laurea Magistrale in Physics, Università di Padova) e referente di tutti i Laboratori avanzati della Laurea Magistrale in Physics.
- Dall'A.A. 2014/15 è Titolare del Corso: "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- Dall'A.A. 2010/11 all'A.A. 2013/14 è Titolare del Corso: "Statistica inferenziale nell'analisi dei dati" presso la Scuola Galileiana di Studi Superiori (SGSS).
- Dall'A.A. 2009/10 all'A.A. 2013/14 è stato Titolare del Corso: "Fisica Generale 1 con esercitazioni di laboratorio" (11 CFU, Laurea Triennale in Scienza dei Materiali, Università di Padova).
- Nell'A.A. 2008/09 è stato Titolare del Corso "Laboratorio di Fisica con elementi di informatica" (11 CFU, Laurea in Ottica e Optometria, Università di Padova).

Riassunto dell'attività didattica in aggiunta al carico didattico istituzionale

Dottorato. Per quanto riguarda l'attività didattica nei corsi di Dottorato, il candidato ha tenuto corsi di "Non-equilibrio" e "Risposta lineare nei sistemi complessi" per 7 anni, dal 2009 al 2016, nel Dottorato di Fisica, con mutuaione per il Dottorato in Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture (SIMN).

Scuola Galileiana di Studi Superiori (SGSS). Il candidato ha svolto attività extra istituzionale di Tutorato presso la Scuola Galileiana di Studi Superiore dell'Università di Padova per 5 anni, dall'A.A. 2009/10 all'A.A. 2013/14, e ha tenuto Corsi extra istituzionali interni alla Scuola Galileiana per 4 anni dall'A.A. 2010/11 all'A.A. 2013/14.

Monografia. A partire dal 2015 il candidato ha lavorato con il Prof. Antonio Saggion (Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova) e la Prof.ssa Rossella Faraldo (Liceo Statale Celio-Roccati di Rovigo) alla realizzazione di un testo monografico sulla Termodinamica per studenti di laurea triennale e magistrale, pubblicato da Springer nel 2019 a tiratura internazionale, in seguito a processo di revisione alla pari: "[Thermodynamics. Fundamental Principles and Applications](#)", Springer Nature (2019), UNITEXT for Physics: ISSN 2198-7882, ISSN 2198-7890 (electronic), ISBN 978-3-030-26975-3, ISBN 978-3-030-26976-0 (eBook).

Teaching4Learning@Unipd (T4L): il candidato ha partecipato a moduli base e avanzati organizzati dal progetto T4L dell'Università di Padova per il miglioramento e l'innovazione della didattica dei corsi di studio, conseguendo due l'Open badge:

Open Badge T4L1 di primo livello conseguito nell'A.A. 2018-2019:

https://openbadges.bestr.it/public/assertions/5E69D8_YSnmJXDPDtylBq che ha l'obiettivo di sviluppare competenze didattiche per i docenti in higher education e promuovere la creazione di comunità così dette Faculty Learning Communities (FLC) per condividere esperienze di buone prassi di insegnamento e promuovere innovazione didattica presso i colleghi.

Open Badge T4L2 di secondo livello conseguito nell'A.A. 2023-2024:

<https://openbadges.bestr.it/public/assertions/6RNTVUDjS0CGOqpyNQ0Gw> al termine di un percorso formativo che ha l'obiettivo di sviluppare competenze didattiche di tipo metodologico, di osservazione tra pari e di coaching per i docenti in higher education e promuovere la creazione di comunità così dette Faculty Learning Communities (FLC) per condividere esperienze di buone prassi di insegnamento e promuovere innovazione didattica presso i colleghi e i dipartimenti.

Di seguito si riporta il dettaglio dell'attività didattica svolta dal candidato anno per anno:

Lista dettagliata dell'attività didattica

A.A. 2024/25

- 1) Titolare del corso "Advanced Physics Laboratory A" (6 CFU, erogato in Lingua Inglese per la Laurea Magistrale in Physics, Università di Padova) e referente di tutti i Laboratori avanzati della Laurea Magistrale in Physics.
- 2) Titolare del Corso: "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- 3) Carico didattico istituzionale di 40 ore nel corso "Advanced Physics Laboratory B" (6 CFU, Laurea Magistrale in Physics, Università di Padova).
- 4) Coordinatore dei laboratori didattici della laurea magistrale in Physics nel progetto "The Open Physics Laboratory (TOPLab)" relativo alla Call di Ateneo per il finanziamento di progetti dipartimentali di sviluppo e miglioramento della didattica - Linea B, che mira rinforzare ed aggiornare l'offerta didattica laboratoriale in Fisica.

A.A. 2023/24

- 1) Titolare del corso "Advanced Physics Laboratory A" (6 CFU, erogato in Lingua Inglese per la Laurea Magistrale in Physics, Università di Padova) e referente di tutti i Laboratori avanzati della Laurea Magistrale in Physics.
- 2) Titolare del Corso: "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- 3) Carico didattico istituzionale di 40 ore nel corso "Advanced Physics Laboratory B" (6 CFU, erogato in Lingua Inglese per la Laurea Magistrale in Physics, Università di Padova).
- 4) Partecipazione ai workshop del progetto Teaching4Learning@Unipd per il conseguimento dell'open badge T4L2 avanzato:

Gruppo1 - obbligatori

- 11/10/2023 ore 14:30 - 17:30 - *Microteaching* (in presenza)
- 13/12/2023 ore 14:30 - 17:30 - *Progettazione di un corso blended* (in presenza)
- 10/01/2024 ore 14:30 - 17:30 - *Strumenti di Coaching per relazioni efficaci* (in presenza)

Gruppo2 - a scelta

- 08/11/2023 ore 14:00 - 17:30 - *Uno sguardo sull'IA nell'università: sviluppi ed esperienze* (online + in presenza)
- 07/02/2024 ore 14:30 - 16:30 - *L'IA nella mia classe: condivisione di pratiche didattiche* (online)
- 10/04/2024 ore 14:30 - 16:30 - *Using film, images, charts and graphs to promote critical thinking* (online)

Open badge T4L2 di secondo livello acquisito il 17 giugno 2024 in seguito alla partecipazione ai workshop: <https://openbadges.bestr.it/public/assertions/6RNTVUDjS0CGOqpyNQ0Gw>

A.A. 2022/23

- 1) Titolare del Corso: "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- 2) Carico didattico istituzionale di 64 ore nel corso di "Fisica Generale 1" (14 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).

A.A. 2021/22

- 1) Titolare del Corso: "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- 2) Carico didattico istituzionale di 64 ore nel corso di "Fisica Generale 1" (14 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).

A.A. 2020/21

- 1) Titolare del Corso: "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- 2) Carico didattico istituzionale di 64 ore nel corso di "Fisica Generale 1" (14 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).

A.A. 2019/20

- 1) Titolare del Corso: "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- 2) Carico didattico istituzionale di 64 ore nel corso di "Fisica Generale 1" (14 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).

A.A. 2018/19

- 1) Titolare del Corso: "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- 2) Carico didattico istituzionale di 64 ore nel corso di "Fisica Generale 1" (14 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- 3) Partecipazione al workshop residenziale Teaching4Learning@Unipd di primo livello (T4L1 base):
 - 7-9 febbraio 2019 presso la Casa Religiosa di Ospitalità San Marco, via Santuario 130, 35031 Abano Terme, località Monteortone (PD).
 - Open badge conseguito il 9 febbraio 2019, in seguito alla partecipazione dei workshop di completamento: https://openbadges.bestr.it/public/assertions/5E69D8_YSnmJXDPDtylLg

A.A. 2017/18

- 1) Titolare del Corso: "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- 2) Carico didattico istituzionale di 64 ore nel corso di "Fisica Generale 1" (14 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).

A.A. 2016/17

- 1) Titolare del Corso: "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- 2) Carico didattico istituzionale di 64 ore nel corso di "Fisica Generale 1" (14 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).

A.A. 2015/16

- 1) Titolare del Corso: "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- 2) Modulo in affidamento (48 ore) del corso di "Fisica Generale 1 con esercitazioni di laboratorio" (11 CFU, Laurea Triennale in Scienza dei Materiali, Università di Padova).
- 3) Modulo del Corso di "Nonequilibrium Systems" erogato in Lingua Inglese per i Corsi di Dottorato di Ricerca in Fisica e Scienza dei Materiali, Università di Padova (12 ore).

A.A. 2014/15

- 1) Titolare del Corso: "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica, Università di Padova).
- 2) Modulo in affidamento (48 ore) del corso di "Fisica Generale 1 con esercitazioni di laboratorio" (11 CFU, Laurea Triennale in Scienza dei Materiali, Università di Padova).
- 3) Modulo del Corso di "Nonequilibrium Systems", erogato in Lingua Inglese per i Corsi di Dottorato di Ricerca in Fisica e Scienza dei Materiali, Università di Padova (12 ore).

A.A. 2013/2014

- 1) Titolare del Corso: "Fisica Generale 1 con esercitazioni di laboratorio" (11 CFU, Laurea Triennale in Scienza dei Materiali, (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica).
- 2) Modulo in affidamento (24 ore) del corso di "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica)
- 3) Modulo del Corso di "Nonequilibrium Systems" per la Scuola di Dottorato di Ricerca in Fisica e Scienza dei Materiali, Università di Padova (12 ore).
- 5) Titolare del Corso: "Statistica Inferenziale nell'analisi dei dati" (30 ore, Scuola Galileiana di Studi Superiori dell'Università di Padova).

A.A. 2012/2013

- 1) Titolare del Corso: "Fisica Generale 1 con esercitazioni di laboratorio" (11 CFU, Laurea Triennale in Scienza dei Materiali, Università di Padova).
- 2) Modulo in affidamento (24 ore) del corso di "Termodinamica" (6 CFU, Laurea Triennale in Fisica)
- 3) Modulo del Corso di "Risposta dei Sistemi complessi: Teoria ed Esperimenti" per la Scuola di Dottorato di Ricerca in Fisica e Scienza dei Materiali, Università di Padova (12 ore).

- 4) Attività di Tutor Extraistituzionale di Fisica Sperimentale (n. 250 ore) presso la Scuola Galileiana di Studi Superiori dell'Università di Padova
- 5) Titolare del Corso: "Statistica Inferenziale nell'analisi dei dati" (30 ore, Scuola Galileiana di Studi Superiori dell'Università di Padova).

A.A. 2011/2012

- 1) Titolare del Corso: "Fisica Generale 1 con esercitazioni di laboratorio" (11 CFU, Laurea Triennale in Scienza dei Materiali, Università di Padova).
- 2) Modulo del Corso di "Risposta dei Sistemi complessi: Teoria ed Esperimenti" per la Scuola di Dottorato di Ricerca in Fisica e Scienza dei Materiali, Università di Padova (12 ore).
- 3) Attività di Tutor Extraistituzionale di Fisica Sperimentale (n. 250 ore) presso la Scuola Galileiana di Studi Superiori dell'Università di Padova - Titolare del Corso: "Statistica Inferenziale nell'analisi dei dati" (30 ore, Scuola Galileiana di Studi Superiori dell'Università di Padova).

A.A. 2010/2011

- 1) Titolare del Corso: "Fisica Generale 1 con esercitazioni di laboratorio" (11 CFU, Laurea Triennale in Scienza dei Materiali, Università di Padova).
- 2) Modulo del Corso di "Risposta dei Sistemi complessi: Teoria ed Esperimenti" per la Scuola di Dottorato di Ricerca in Fisica e Scienza dei Materiali, Università di Padova.
- 3) Attività di Tutor Extraistituzionale di Fisica Sperimentale (n. 250 ore) presso la Scuola Galileiana di Studi Superiori dell'Università di Padova.
- 4) Titolare del Corso: "Statistica Inferenziale nell'analisi dei dati" (30 ore, Scuola Galileiana di Studi Superiori dell'Università di Padova).

A.A. 2009/2010

- 1) Titolare del Corso: "Fisica Generale 1 con esercitazioni di laboratorio" (11 CFU, Laurea Triennale in Scienza dei Materiali, Università di Padova).
- 2) Modulo del Corso di "Risposta dei Sistemi complessi: Teoria ed Esperimenti" per la Scuola di Dottorato di Ricerca in Fisica e Scienza dei Materiali, Università di Padova (8 ore). - Attività di Tutor Extraistituzionale di Fisica Sperimentale (n. 250 ore) presso la Scuola Galileiana di Studi Superiori dell'Università di Padova.

A.A. 2008/2009

- 1) Titolare del Corso "Laboratorio di Fisica con elementi di informatica" (11 CFU, Laurea in Ottica e Optometria, Università di Padova).
- 2) Didattica di Supporto al Corso "Laboratorio di Fisica". (30 ore, Laurea Magistrale in Fisica, Università di Padova).

A.A. 2007/2008

- 1) Didattica di Supporto al Corso "Laboratorio di Fisica II" (34 ore, Laurea Triennale in Scienza dei Materiali, Università di Padova).
- 2) Modulo del Corso "Fisica Sperimentale I, (36 ore, Laurea in Ottica e Optometria, Università di Padova). - Modulo di "Introduzione alla Microfluidica", per la Scuola di Dottorato in Fisica e Scienza dei Materiali, Università di Padova (10 ore).

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

ATTIVITÀ DI RELATORE DI ELABORATI DI LAUREA, DI TESI DI LAUREA MAGISTRALE, DI TESI DI DOTTORATO E DI TESI DI SPECIALIZZAZIONE

(inserire numero e tipologia di elaborati seguiti, suddivisi per anno accademico, ateneo, corso laurea, ecc.)

Attività di Relatore e supervisore di Tesi: scheda di sintesi

Il candidato è stato relatore di 31 tesi laurea nei corsi di laurea in Fisica, Physics e Scienza dei Materiali, di cui 8 tesi di laurea magistrale (1 vecchio ordinamento) e 23 tesi di laurea triennale. È stato inoltre correlatore di 31 tesi di laurea triennali o magistrali e controrelatore di 14 tesi di laurea magistrale nei corsi di studio in Fisica, Physics e Scienza dei Materiali di cui 1 in corso di svolgimento. Nei dottorati di ricerca in Physics e Materials Science and Technology è stato supervisore di 7 Tesi di Dottorato, di cui due in corso di svolgimento.

Elenco delle Tesi di Laurea di cui il candidato è stato relatore secondo lo schema:

“Numero progressivo”) “COGNOME”; “Nome”; “Titolo della Tesi”; “Data di Laurea”; “Laurea” ()*

- 1) CERESER; Alberto; Diffusion in egg white using fluorescence correlation spectroscopy; 17/3/2009; LT Fisica
- 2) NARDI; Elena; Velocimetria in dispositivi microfluidici; 10/12/2009; LT Fisica
- 3) PORCELLUZZI; Luca; Tecniche di velocimetria in dispositivi microfluidici; 14/07/2010; LVO Fisica
- 4) DALL'ARMELLINA; Filippo; Tecniche di reologia in dispositivi microfluidici; 22/7/2010; LT Fisica
- 5) GRISON; Marco; Fotolitografia mediante resist SU8; 22/7/2010; LT Fisica
- 6) VARAGNOLO; Silvia; Caratterizzazione dello strato limite in dispositivi microfluidici strutturati; 22/7/2010; LT Fisica
- 7) MAZZAROLO; Elia; Caratterizzazione di nano particelle mediante diffusione di luce in campo vicino; 29/9/2011; LT Fisica
- 8) FABRIS; Michele; Misure della cristallinità del polipropilene e delle sue miscele tramite calorimetria a scansione differenziale; 25/9/2013; LT Fisica
- 9) MINCHIO; Michele; Scivolamento di gocce non newtoniane; 8/10/2014; LT Fisica
- 10) DAL TOSO; Laura; Formazione di gocce viscoelastiche in giunzioni microfluidiche; 25/9/2015; LT Fisica
- 11) STEVANATO; Davide; Nanotribologia: studi di monostrati colloidali guidati su superfici ordinate; 09/12/2015; LT Scienza dei Materiali
- 12) GUIDOLIN; Chiara; Misure di scivolamento di gocce di gel polimerici su superfici chimicamente omogenee; 13/4/2016; LT Fisica
- 13) ALBA; Riccardo; Scivolamento di gocce di Ferrofluido su superfici magneticamente strutturate; 20/7/2016; LT Fisica
- 14) CAPPOZZO; Greshia; Dispositivi microfluidici per analisi SERRS in fl usso di sistemi biomimetici; 12/12/2016; LM Scienza dei Materiali
- 15) CALZAVARA; Diego; Controllo e ottimizzazione del confinamento microfluidico per spettroscopia SERRS di singola particella in flusso.; 26/10/2017; LT Scienza dei Materiali
- 16) NALIN; Francesco; Fluidization of concentrated emulsions in herringbones decorated microfluidic channels; 11/12/2018; LM Physics
- 17) GIUGNI; Margherita; Diffusion in viscoelastic gel and tracking-free determination of the dynamic modulus; 8/4/2019; LT Fisica
- 18) VILLANOVA; Lucia; Plasticità direzionale indotta da canali microfluidici strutturati; 24/9/2019; LT Fisica
- 19) DE MARCO; Andrea; Correlazioni temporali nello spazio reciproco; 10/12/2019; LT Fisica
- 20) VEZZANI; Andrea; Lift-off stress of viscoelastic fluids flowing in herringbones decorated microfluidic channels; 27/10/2020; LM Physics
- 21) COBELLI; Leonardo; Flussi di polimeri Shear-Thinning in microcanali che presentano una parete microstrutturata; 3/12/2020; LT Fisica
- 22) DE BELI; Andrea; Controllo del moto di gocce mediante percorsi attivati otticamente su niobato di litio; 3/12/2020; LT Fisica
- 23) ZANELLATO; Isabella; Fluidi yield stress in flusso attraverso canali microstrutturati: ruolo della geometria.; 3/12/2020; LT Fisica
- 24) CREMASCHINI; Sebastian; Drop motion optically induced on photorefractive surfaces; 22/9/2021; LM Physics
- 25) DE MARCO; Andrea; Wave vectors imaging of Rayleigh-Bénard convection in concentrated emulsions) 22/09/2023; LM Physics
- 26) FACCA; Gianluca; Instabilità convettiva di Rayleigh-Bénard risolta nel tempo; 29/9/2023; LT Fisica
- 27) BUOSO; Simone; Realizzazione di rampe microfluidiche mediante litografia laser per studi di reologia superficiale direzionale.; 29/9/2023; LT Fisica
- 28) GUASTELLA; Giacomo; Directional fluidization of concentrated emulsion induced by asymmetric wall roughness; 16/09/2024; LM Physics
- 29) PAZZOCCO; Francesco; Studio dei pattern convettivi in miscele binarie e fluidi bifasici; 11/12/2024; LT Fisica
- 30) DAL CORTIVO; Francesco; Realizzazione di micropillars per studi di diffusione Fickiana non-Gaussiana 2D; In svolgimento. Laurea ad aprile 2025; LT Fisica
- 31) BUOSO; Simone; Diffusione complessa in mezzi eterogenei; In svolgimento. Laurea a luglio 2025; LM Physics

(*) LT - Laurea Triennale; LM - Laurea Magistrale; LVO Laurea Vecchio Ordinamento.

Elenco delle Tesi di Laurea di cui il candidato è stato controrelatore secondo lo schema "Numero progressivo") "COGNOME", "Nome", "Titolo della Tesi", "Data di Laurea", "Relatore DELLA tesi (cognome nome)"

- 1) ONGARELLO, Tommaso, The extraordinary transmission of light through 1D metallic gratings: theory and experiment., 24/9/2009, Romanato Filippo
- 2) BARBUI, Tullio, Propagazione spaziale d'un fascio di elettroni in onde elettrostatiche: confronto tra modelli numerici ed esperimenti., 14/7/2010, Martin Piero
- 3) SAGGIORATO, Guglielmo, Anomalous diffusion of constrained colloidal particles: evidences for a fractional Brownian Motion description., 13/4/2011, Orlandini Enzo
- 4) MAREDA, Mattia, Quorum Sensing communication in bacteria: the role of the system size., 7/10/2014, Seno Flavio
- 5) RIZZOTTO, Luca, Confocal Microscopy with Sensorless Adaptive Optics., 7/10/2014, Bonora Stefano
- 6) MONTEVECCHI, Carlo, Integrated Opto-Microfluidic Lab-on-a-Chip in Lithium Niobate for Sensing Applications., 14/4/2016, Sada Cinzia
- 7) FAGGIANI, Alessandro, Development of a model based on differential equations of reaction-diffusion for the estimation of intracellular Ca^{2+} concentration., 26/9/2016, Bortolozzi Mario
- 8) ZAMBONI, Riccardo, Optofluidic application of a Mach-Zehnder interferometer integrated in lithium niobate for droplet sensing., 26/9/2016, Sada Cinzia
- 9) DE BORTOLI, Lorenzo, Study of light-driven phenomena in integrated Opto-Microfluidic Lithium Niobate platforms., 26/9/2017, Sada Cinzia
- 10) PIZZELLA, Alvise, A homodyne quadrature interferometer for the study of thermal noise in solids in non-equilibrium steady states., 31/10/2018, Ciani Giacomo
- 11) TURATO, Enrico, Opto-microfluidic device in lithium niobate to investigate the proteins synthesis., 22/4/2021, Sada Cinzia
- 12) MOSCATELLO, Andrea, Light Scattering from Dust Contamination in Gravitational-Wave Interferometric Detectors, 21/09/2022, Ciani Giacomo
- 13) BARALDI, Beatrice, Experimental Setup for Investigating Photoinduced Dynamics in Chalcogenide Glasses, 10/12/2024, Monaco Giulio
- 14) FAHLMAN, Alexander Paul., in corso di definizione, In corso, Ciani Giacomo

Elenco delle Tesi di Laurea di cui il candidato è stato correlatore secondo lo schema "Numero progressivo") "COGNOME", "Nome", "Titolo della Tesi", "Data di Laurea", "Relatore DELLA tesi (cognome nome)"

- 1) PIRRUCCIO, Giuseppe, Progettazione e costruzione di un chip microfluidico per studi di elettroporazione, 3/7/2008, Mistura Giampaolo.
- 2) ZOCCANTE, Paolo, Studio preliminare dello scorrimento di liquido in microcanali con asperità, 24/7/2008, Mistura Giampaolo.
- 3) BONATO, Leo, Metodi di trattamento e analisi delle immagini per studi di velocimetria in microdispositivi, 3/7/2009, Mistura Giampaolo.
- 4) TESSER, Francesca, Replica Molding di chips microfluidici per studi di elettroporazione, 3/7/2009, Mistura Giampaolo.
- 5) PIRON, Chiara, Analisi di misure di nanoattrito di Neon su Piombo superconduttivo, 23/7/2009, Mistura Giampaolo.
- 6) TESSARI, Francesca, Misure di adsorbimento di Argon in matrici di silicio mesoporose, 22/7/2010, Mistura Giampaolo.
- 7) CHIARELLO, Enrico, Nanoattrito di film di neon su piombo superconduttivo, 23/9/2010, Mistura Giampaolo.
- 8) FANTINEL, Paolo, Fabbricazione di superfici superidrofobiche con tecniche litografiche, 23/9/2010, Mistura Giampaolo.
- 9) GINTOLI, Michele, Studio dell'evoluzione del menisco all'interno di microcanali strutturati, 23/9/2010, Mistura Giampaolo.
- 10) COSSU, Gian Matteo, Studio della morfologia di gocce depositate su domini rettangolari, 13/4/2011, Mistura Giampaolo.
- 11) BENETTI, Giulio, Fabbricazione di micro-canali idrofili strutturati, 21/7/2011, Mistura Giampaolo.

- 12) BENETTI, Giovanni, Analisi di superfici frattali mediante misure di adsorbimento, 21/7/2011, Mistura Giampaolo.
- 13) QUAGLIATI, Damiano, Produzione di superfici chimicamente strutturate per lo studio dell'attrito di gocce d'acqua, 21/7/2011, Mistura Giampaolo.
- 14) DAL BIANCO, Nicola, Misure di nanoattrito di films di gas rari su Rame, 29/9/2011, Mistura Giampaolo.
- 15) TESSER, Francesca, Production of monodispersed droplets in a T-junction device, 14/12/2011, Mistura Giampaolo.
- 16) CEREÀ, Andrea, Scivolamento di gocce d'acqua su superfici chimicamente strutturate, 15/12/2011, Mistura Giampaolo.
- 17) FANTINEL, Paolo, Slipping of droplets on geometrically patterned surfaces, 27/9/2012, Mistura Giampaolo.
- 18) VARAGNOLO, Silvia, Sliding of droplets on chemically patterned surfaces, 27/9/2012, Mistura Giampaolo.
- 19) ZANFORLIN, Ugo, Scivolamento di gocce d'acqua in prossimità di superficie con differente bagnabilità, 9/10/2012, Mistura Giampaolo.
- 20) SARTORI, Paolo, Transizioni morfologiche di gocce su domini rettangolari, 13/12/2012, Mistura Giampaolo.
- 21) CHILESE, Valdo, Moto unidimensionale di una goccia indotto da vibrazioni del substrato, 23/4/2013, Mistura Giampaolo.
- 22) DALLE RIVE, Gianluca, Scivolamento di gocce su superfici chimicamente strutturate formate da strisce di diversa larghezza, 23/4/2013, Mistura Giampaolo.
- 23) SCHIOCCHET, Veronica, Scivolamento di gocce su superfici chimicamente strutturate formate da domini triangolari, 24/4/2013, Mistura Giampaolo.
- 24) BONATO, Luca, Misure di densità di popolazioni batteriche in confinamento spaziale, 25/9/2013, Mistura Giampaolo.
- 25) NARDIN, Chiara, Sviluppo di un chip microfluidico per l'elettroporazione capacitiva di cellule, 25/9/2013, Mistura Giampaolo.
- 26) RIGONI, Carlo, Statica e dinamica di gocce su superfici chimicamente eterogenee formate da domini quadrati idrofobi, 25/9/2013, Mistura Giampaolo.
- 27) CHIARELLO, Enrico, Attrazione dinamica di batteri alle superfici, 7/10/2013, Mistura Giampaolo.
- 28) QUAGLIATI, Damiano, Controllo del moto di una goccia indotto da vibrazioni, 7/10/2013, Mistura Giampaolo.
- 29) PERLINI, Luca, Deviazione di gocce d'acqua su superfici chimicamente strutturate, 12/12/2014, Mistura Giampaolo.
- 30) RACCANELLO, Francesco, Studio della bagnabilità di superfici strutturate con nanofibre, 21/7/2015, Mistura Giampaolo.
- 31) COBELLI, Leonardo, Determination of gas composition within ultrasonic devices, 22/09/2023, Filippi Daniele

Attività di Supervisore di Tesi di Dottorato di Ricerca: scheda di sintesi

Il candidato è stato Supervisore di 7 tesi di Dottorato di Ricerca (due in svolgimento), 3 in Fisica e 4 in Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture (SIMN).

Si riporta **elenco completo** secondo lo schema:

“Numero progressivo”; “COGNOME”; “Nome”; “Titolo della Tesi”; “Ciclo di Dottorato”; “Data di Esame finale”; “Corso di Dottorato ()”*

- 1) FERRARO; Davide; Microdroplets: fabrication of microdevices for interfacial phenomena studies; 25°; 27/03/2013; SIMN
- 2) LOCATELLI; Emanuele; Dynamical and collective properties of active and passive particles in Single File; 26°; 14/03/2014; Physics
- 3) SARTORI; Paolo; The Role of Interfaces in Microfluidic Systems: Oscillating Sessile Droplets and Confined Bacterial Suspensions; 29°; 07/04/2017; Physics
- 4) FILIPPI; Daniele; Local Fluidization of concentrated emulsion in microfluidic channels textured at the Droplet Scale; 31°; 04/02/2019; SIMN
- 5) CREMASCHINI; Sebastian; Droplet microfluidic device for high throughput single cell bar coding and sequencing by hydrogel microbeads.; 37°; In corso di svolgimento; SIMN
- 6) DE MARCO; Andrea; Modeling, simulation and benchmarking for the development of redox flow batteries”; 39°; In corso di svolgimento; MST

7)GUASTELLA; Giacomo; Fickian non Gaussian diffusion in heterogeneous environments; 40°; In corso di svolgimento; Physics

(*) MST: Materials Science and Technologies, denominazione in uso dall'A.A. 2023-2024. In precedenza, SIMN: Scienza e Ingegneria dei Materiali delle Nanostrutture.

ATTIVITÀ DI TUTORATO DEGLI STUDENTI DI CORSI DI LAUREA E DI LAUREA MAGISTRALE E DI TUTORATO DI DOTTORANDI DI RICERCA

(inserire numero e tipologia delle attività, suddivise per anno accademico, ateneo, corso laurea, ecc.)

Scuola Galileiana di Studi Superiori (SGSS).

Il candidato ha svolto attività extra istituzionale di Tutorato presso la Scuola Galileiana di Studi Superiore dell'Università di Padova per 4 anni, dall' A.A. 2009/10 all'anno A.A. 2013/14 per gli studenti della laurea triennale e magistrale della classe di Scienze Naturali della Scuola Galileiana.

SEMINARI

(inserire titolo del seminario, luogo, data, durata in giorni/ore, ente organizzatore, ecc.)

Dal A.A. 2021-2022 organizza per gli studenti del secondo e terzo anno della Laurea in Fisica presso l'università di Padova, a conclusione del corso Termodinamica di cui è titolare, il seminario dal titolo: "Ruolo dell'idrogeno nella decarbonizzazione" in collaborazione con l'azienda Pietro Fiorentini SpA con la quale collabora per il progetto "Viganov" - Viscosità di GAs naturali e da fonti rinNOVabili (cf. attività di terza missione e progetti di ricerca).

ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

(per ciascuna pubblicazione indicare: nomi degli autori, titolo completo, casa editrice, data e luogo di pubblicazione, codice ISBN, ISSN, DOI o altro equivalente)

La produzione scientifica complessiva consta di 93 pubblicazioni di cui 67 articoli su riviste internazionali con processo di revisione alla pari, 7 proceedings internazionali peer reviewed, 1 monografia internazionale peer reviewed edita da Springer, costituita da 17 capitoli indipendenti indicizzati.

L'impatto complessivo di tale produzione è dato da più di 3500 citazioni con indice di Hirsch pari a 30 (fonte: Google Scholar al 10 dicembre 2024), 2 pubblicazioni con fattore impatto superiore a 30, 1 review sulla mobilità delle gocce, e 14 pubblicazioni con fattore di impatto superiore a 8 (fonte: Clarivate Web of Science al 10/12/2024). In diversi report antecedenti al 2024, una pubblicazione (Science, 2005) è stata classificata da Clarivate Web of Science come highly cited paper. Due pubblicazioni sono state selezionate dagli editori per rilevanza e interesse per la comunità scientifica di riferimento [17, 74].

L'impact factor totale della produzione scientifica è superiore a 325 (fonte: Clarivate Web of Science al 20/12/2024).

Codici identificativi per la bibliometria:

- Web of Science ResearcherID: B-9397-2013
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/B-9397-2013>
- Scopus Author Identifier: 6603455983
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603455983>
- ORCID: 0000-0002-8973-0338
<https://orcid.org/0000-0002-8973-0338>
- Google Scholar Profile:
<https://scholar.google.com/citations?hl=it&pli=1&authuser=1&user=9KeSpjAAAAAJ>

- Publons:
<https://publons.com/researcher/2668363/matteo-pierno/>
1. Pelusi, F., Filippi, D., Derzsi, L., Pierno, M. & Sbragaglia, M. Emulsions in microfluidic channels with asymmetric boundary conditions and directional surface roughness: stress and rheology. *Soft Matter* (2024). doi:10.1039/D4SM00041B
 2. Sartori, P., Ferraro, D., Pierno, M. & Mistura, G. Resonance Modes of Water Drops Pinned to a Vibrating Rectangular Post. *Micromachines* **15**, 634 (2024).
 3. Meggiolaro, A., Moccia, V., Sammarco, A., Brun, P., Damanti, C. C., Crestani, B., Mussolin, L., Pierno, M., Mistura, G., Zappulli, V., & others. Droplet microfluidic platform for extracellular vesicle isolation based on magnetic bead handling. *Sensors and Actuators B: Chemical* **135583** (2024).
 4. Marinello, F., Ferraro, D., Meggiolaro, A., Cremaschini, S., Zaltron, A., Pierno, M., Mistura, G., Zanchetta, G. & Lucchetti, L. Electrowetting and Surface Tension of Chromonic Liquid Crystals. *Crystals* **14**, (2024).
 5. Cremaschini, S., Cattelan, A., Ferraro, D., Filippi, D., Marinello, F., Meggiolaro, A., Pierno, M., Sada, C., Zaltron, A., Umari, P. & Mistura, G. Trifurcated Splitting of Water Droplets on Engineered Lithium Niobate Surfaces. *ACS Applied Materials and Interfaces* **16**, 4271-4282 (2024).
 6. Cremaschini, S., Torriero, N., Maceri, C., Poles, M., Cleve, S., Crestani, B., Meggiolaro, A., Pierno, M., Mistura, G., Brun, P. & Ferraro, D. Magnetic Stirring Device for Limiting the Sedimentation of Cells inside Microfluidic Devices. *Sensors* **24**, (2024).
 7. Poles, M., Meggiolaro, A., Cremaschini, S., Marinello, F., Filippi, D., Pierno, M., Mistura, G. & Ferraro, D. Shaking Device for Homogeneous Dispersion of Magnetic Beads in Droplet Microfluidics. *Sensors* **23**, 5399 (2023).
 8. Menegon, D., Bortolin, S., Ferraro, D., Pierno, M., Mistura, G. & Del Col, D. Experimental Investigation of Wettability Characteristics with Low Surface Tension Fluids Using the Wilhelmy Plate Technique. in *Proceedings of the 9 th World Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering (MCM'23)* (2023).
 9. Filippi, D., Derzsi, L., Nalin, F., Vezzani, A., Ferraro, D., Zaltron, A., Mistura, G. & Pierno, M. Boost and Contraction of Flow by Herringbone Surface Design on the Microfluidic Channel Wall. *Advanced Materials Technologies* **2201748** (2023).
 10. Carneri, M., Ferraro, D., Azarpour, A., Meggiolaro, A., Cremaschini, S., Filippi, D., Pierno, M., Zanchetta, G. & Mistura, G. Sliding and rolling of yield stress fluid droplets on highly slippery lubricated surfaces. *Journal of Colloid and Interface Science* **644**, 487-495 (2023).
 11. Zaltron, A., Ferraro, D., Meggiolaro, A., Cremaschini, S., Carneri, M., Chiarello, E., Sartori, P., Pierno, M., Sada, C. & Mistura, G. Optofluidic Platform for the Manipulation of Water Droplets on Engineered LiNbO₃ Surfaces. *Advanced Materials Interfaces* **9**, 2200345 (2022).
 12. Sartori, P., Ferraro, D., Dassie, M., Meggiolaro, A., Filippi, D., Zaltron, A., Pierno, M. & Mistura, G. Oscillatory motion of viscoelastic drops on slippery lubricated surfaces. *Communications Physics* **5**, 81 (2022).
 13. Menegon, D., Bortolin, S., Ferraro, D., Pierno, M., Mistura, G., DEL COL, D., & others. A new experimental setup for the measurement of dynamic contact angles based on the Wilhelmy plate technique. in *39th UIT Conference* (2022).
 14. Meggiolaro, A., Moccia, V., Brun, P., Pierno, M., Mistura, G., Zappulli, V. & Ferraro, D. Microfluidic strategies for extracellular vesicle isolation: towards clinical applications. *Biosensors* **13**, 50 (2022).
 15. Meggiolaro, A., Cremaschini, S., Ferraro, D., Zaltron, A., Carneri, M., Pierno, M., Sada, C. & Mistura, G. Determination of the dielectrophoretic force induced by the photovoltaic effect on lithium niobate. *Micromachines* **13**, 316 (2022).
 16. Ferraro, D., Sartori, P., Akhtar, N., Zaltron, A., Pierno, M. & Mistura, G. The role of surfactants on the shape of confined droplets moving in circular microchannel. *Physics of Fluids* **33**, (2021).
 17. Sartori, P., Guglielmin, E., Ferraro, D., Filippi, D., Zaltron, A., Pierno, M. & Mistura, G. Motion of Newtonian drops deposited on liquid-impregnated surfaces induced by vertical vibrations. *Journal of Fluid Mechanics* **876**, R4 (2019).
 18. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. van der Waals Equation. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 139-168 (2019).
 19. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. Third Law of Thermodynamics. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 251-258 (2019).
 20. Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. *Thermodynamics: fundamental principles and applications*. (Springer Nature, 2019).

21. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. Thermodynamics of Radiation. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 219-249 (2019).
22. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. Thermodynamics of Continua. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 333-371 (2019).
23. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. The Second Principle of Thermodynamics. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 25-54 (2019).
24. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. The Fundamental Relation and the Thermodynamic Potentials. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 55-79 (2019).
25. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. The First Principle of Thermodynamics. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 13-23 (2019).
26. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. Surface Systems. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 169-192 (2019).
27. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. Maxwell Relations. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 81-94 (2019).
28. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. Magnetic Field. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 207-218 (2019).
29. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. Macroscopic Systems and Empirical Temperature. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 3-11 (2019).
30. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. Irreversible Processes: Fundamentals. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 261-291 (2019).
31. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. Irreversible Processes: Applications. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 293-331 (2019).
32. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. Introduction to the Role of Information in Physics. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 375-392 (2019).
33. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. General Properties of Gaseous Systems. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 97-119 (2019).
34. Saggion, A., Faraldo, R., Pierno, M., Saggion, A., Faraldo, R. & Pierno, M. Electrostatic Field. *Thermodynamics: Fundamental Principles and Applications* 193-206 (2019).
35. Ferraro, D., Filippi, D., Derzsi, L., Garstecki, P., Mistura, G., Lulli, M., Bernaschi, M., Sbragaglia, M. & Pierno, M. Fluidization and wall slip of soft glassy materials by controlled surface roughness. in *23rd International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, MicroTAS 2019* 1634-1635 (2019).
36. Ferraro, D., Serra, M., Filippi, D., Zago, L., Guglielmin, E., Pierno, M., Descroix, S., Viovy, J. L. & Mistura, G. Controlling the distance of highly confined droplets in a capillary by interfacial tension for merging on-demand. *Lab on a Chip* **19**, 136-146 (2019).
37. Bettella, G., Zamboni, R., Pozza, G., Zaltron, A., Montevecchi, C., Pierno, M., Mistura, G., Sada, C., Gauthier-Manuel, L. & Chauvet, M. LiNbO₃ integrated system for opto-microfluidic sensing. *Sensors and Actuators, B: Chemical* **282**, 391-398 (2019).
38. Sartori, P., Chiarello, E., Jayaswal, G., Pierno, M., Mistura, G., Brun, P., Tiribocchi, A. & Orlandini, E. Wall accumulation of bacteria with different motility patterns. *Physical Review E* **97**, 022610 (2018).
39. Sartori, P., Bonato, L., Delfitto, G., Pierno, M., Mistura, G., Semprebon, C. & Brinkmann, M. Morphological transitions of water channels induced by vertical vibrations. *Langmuir* **34**, 12882-12888 (2018).
40. Sartori, P., Chiarello, E., Jayaswal, G., Pierno, M., Mistura, G., Brun, P., Tiribocchi, A. & Orlandini, E. Wall accumulation of bacteria with different motility patterns. *Physical Review E* **97**, (2018).
41. Sartori, P., Bonato, L., Delfitto, G., Pierno, M., Mistura, G., Semprebon, C. & Brinkmann, M. Morphological Transitions of Water Channels Induced by Vertical Vibrations. *Langmuir* **34**, 12882-12888 (2018).
42. Rigoni, C., Ferraro, D., Carlassara, M., Filippi, D., Varagnolo, S., Pierno, M., Talbot, D., Abou-Hassan, A. & Mistura, G. Dynamics of ferrofluid drops on magnetically patterned surfaces. *Langmuir* **34**, 8917-8922 (2018).
43. Rigoni, C., Bertoldo, S., Pierno, M., Talbot, D., Abou-Hassan, A. & Mistura, G. Division of ferrofluid drops induced by a magnetic field. *Langmuir* **34**, 9762-9767 (2018).
44. Rigoni, C., Ferraro, D., Carlassara, M., Filippi, D., Varagnolo, S., Pierno, M., Talbot, D., Abou-Hassan, A. & Mistura, G. Dynamics of Ferrofluid Drops on Magnetically Patterned Surfaces. *Langmuir* **34**, 8917-8922 (2018).

45. Rigoni, C., Bertoldo, S., Pierno, M., Talbot, D., Abou-Hassan, A. & Mistura, G. Division of Ferrofluid Drops Induced by a Magnetic Field. *Langmuir* **34**, 9762-9767 (2018).
46. Derzsi, L., Filippi, D., Lulli, M., Mistura, G., Bernaschi, M., Garstecki, P., Sbragaglia, M. & Pierno, M. Wall fluidization in two acts: From stiff to soft roughness. *Soft Matter* **14**, 1088-1093 (2018).
47. Calzavara, D., Ferraro, D., Litti, L., Cappozzo, G., Mistura, G., Meneghetti, M. & Pierno, M. Single File Flow of Biomimetic Beads for Continuous SERS Recording in a Microfluidic Device. *Advances in Condensed Matter Physics* **2018**, (2018).
48. Badocco, D., Cester, D., Filippi, D., Fontana, C. L., Gross, S., Lunardon, M., Mistura, G., Moretto, S., Pastore, P., Pierno, M., Romanini, F. & Stevanato, L. Realization and characterization of a protective coating for plastic scintillators used as sensors of radioactive contaminants in water. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment* **906**, 50-55 (2018).
49. Varagnolo, S., Filippi, D., Mistura, G., Pierno, M. & Sbragaglia, M. Stretching of viscoelastic drops in steady sliding. *Soft Matter* **13**, 3116-3124 (2017).
50. Varagnolo, S., Raccaanello, F., Pierno, M., Mistura, G., Moffa, M., Persano, L. & Pisignano, D. Highly sticky surfaces made by electrospun polymer nanofibers. *RSC Advances* **7**, 5836-5842 (2017).
51. Mistura, G. & Pierno, M. Drop mobility on chemically heterogeneous and lubricant-impregnated surfaces. *Advances in Physics: X* **2**, 591-607 (2017).
52. Derzsi, L., Filippi, D., Mistura, G., Pierno, M., Lulli, M., Sbragaglia, M., Bernaschi, M. & Garstecki, P. Fluidization and wall slip of soft glassy materials by controlled surface roughness. *Physical Review E* **95**, (2017).
53. Chiarello, E., Gupta, A., Mistura, G., Sbragaglia, M. & Pierno, M. Droplet breakup driven by shear thinning solutions in a microfluidic T-junction. *Physical Review Fluids* **2**, (2017).
54. Varagnolo, S., Basu, N., Ferraro, D., Tóth, T., Pierno, M., Mistura, G., Fois, G., Tripathi, B., Brazil, O. & Cross, G. L. W. Effect of hair morphology and elastic stiffness on the wetting properties of hairy surfaces. *Microelectronic Engineering* **161**, 74-81 (2016).
55. Semprebon, C., Varagnolo, S., Filippi, D., Perlini, L., Pierno, M., Brinkmann, M. & Mistura, G. Deviation of sliding drops at a chemical step. *Soft Matter* **12**, 8268-8273 (2016).
56. Rigoni, C., Pierno, M., Mistura, G., Talbot, D., Massart, R., Bacri, J. C. & Abou-Hassan, A. Static Magnetowetting of Ferrofluid Drops. *Langmuir* **32**, 7639-7646 (2016).
57. Locatelli, E., Pierno, M., Baldovin, F., Orlandini, E., Tan, Y. & Pagliara, S. Single-File Escape of Colloidal Particles from Microfluidic Channels. *Physical Review Letters* **117**, (2016).
58. Varagnolo, S., Mistura, G., Pierno, M. & Sbragaglia, M. Sliding droplets of Xanthan solutions: A joint experimental and numerical study. *European Physical Journal E* **38**, 1-8 (2015).
59. Sartori, P., Quagliati, D., Varagnolo, S., Pierno, M., Mistura, G., Magaletti, F. & Casciola, C. M. Drop motion induced by vertical vibrations. *New Journal of Physics* **17**, (2015).
60. Pierno, M., Bruschi, L., Mistura, G., Paolicelli, G., Di Bona, A., Valeri, S., Guerra, R., Vanossi, A. & Tosatti, E. Frictional transition from superlubric islands to pinned monolayers. *Nature Nanotechnology* **10**, 714-718 (2015).
61. Locatelli, E., Baldovin, F., Orlandini, E. & Pierno, M. Erratum: Active Brownian particles escaping a channel in single file (Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics (2015) 91 (022109)). *Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics* **91**, (2015).
62. Locatelli, E., Baldovin, F., Orlandini, E. & Pierno, M. Active Brownian particles escaping a channel in single file. *Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics* **91**, (2015).
63. Chiarello, E., Derzsi, L., Pierno, M., Mistura, G. & Piccin, E. Generation of Oil Droplets in a Non-Newtonian Liquid Using a Microfluidic T-Junction. *Micromachines* **6**, 1825-1835 (2015).
64. Varagnolo, S., Schiocchet, V., Ferraro, D., Pierno, M., Mistura, G., Sbragaglia, M., Gupta, A. & Amati, G. Tuning drop motion by chemical patterning of surfaces. *Langmuir* **30**, 2401-2409 (2014).
65. Sbragaglia, M., Biferale, L., Amati, G., Varagnolo, S., Ferraro, D., Mistura, G. & Pierno, M. Sliding drops across alternating hydrophobic and hydrophilic stripes. *Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics* **89**, (2014).
66. Pozza, G., Kroesen, S., Bettella, G., Zaltron, A., Esseling, M., Mistura, G., Sartori, P., Chiarello, E., Pierno, M., Denz, C., & others. T-junction droplet generator realised in lithium niobate crystals by laser ablation. *Optofluidics, Microfluidics and Nanofluidics* **1**, (2014).
67. Pierno, M., Bignardi, L., Righi, M. C., Bruschi, L., Gottardi, S., Stöhr, M., Ivashenko, O., Silvestrelli, P. L., Rudolf, P. & Mistura, G. Thermolubricity of gas monolayers on graphene. *Nanoscale* **6**, 8062-8067 (2014).
68. Piccin, E., Ferraro, D., Sartori, P., Chiarello, E., Pierno, M. & Mistura, G. Generation of water-in-oil and oil-in-water microdroplets in polyester-toner microfluidic devices. *Sensors and Actuators, B: Chemical* **196**, 525-531 (2014).

69. Varagnolo, S., Ferraro, D., Fantinel, P., Pierno, M., Mistura, G., Amati, G., Biferale, L. & Sbragaglia, M. Stick-slip sliding of water drops on chemically heterogeneous surfaces. *Physical Review Letters* **111**, (2013).
70. Silvestrini, S., Ferraro, D., Tóth, T., Pierno, M., Carofiglio, T., Mistura, G. & Maggini, M. Tailoring the wetting properties of thiolene microfluidic materials. *Lab on a Chip* **12**, 4041-4043 (2012).
71. Ferraro, D., Semperebon, C., Tóth, T., Locatelli, E., Pierno, M., Mistura, G. & Brinkmann, M. Morphological transitions of droplets wetting rectangular domains. *Langmuir* **28**, 13919-13923 (2012).
72. Tóth, T., Ferraro, D., Chiarello, E., Pierno, M., Mistura, G., Bissacco, G. & Semperebon, C. Suspension of water droplets on individual pillars. *Langmuir* **27**, 4742-4748 (2011).
73. Pierno, M., Bruschi, L., Mistura, G., Boragno, C., De Mongeot, F. B., Valbusa, U. & Martella, C. Nanofriction of adsorbed monolayers on superconducting lead. *Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics* **84**, (2011).
74. Pierno, M., Bruschi, L., Fois, G., Mistura, G., Boragno, C., De Mongeot, F. B. & Valbusa, U. Nanofriction of neon films on superconducting lead. *Physical Review Letters* **105**, (2010).
75. Mistura, G., Ferraro, D., Franzoi, A., Frizzo, D., Pacetti, A. & Pierno, M. in *From Physics To Control Through An Emergent View* 157-162 (2010).
76. Bruschi, L., Pierno, M., Fois, G., Ancilotto, F., Mistura, G., Boragno, C., Buatier De Mongeot, F. & Valbusa, U. Friction reduction of Ne monolayers on preplated metal surfaces. *Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics* **81**, (2010).
77. Brambilla, G., El Masri, D., Pierno, M., Berthier, L. & Cipelletti, L. Brambilla et al. Reply. *Physical Review Letters* **105**, (2010).
78. El Masri, D., Brambilla, G., Pierno, M., Petekidis, G., Schofield, A. B., Berthier, L. & Cipelletti, L. Dynamic light scattering measurements in the activated regime of dense colloidal hard spheres. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment* **2009**, (2009).
79. Brambilla, G., El Masri, D., Pierno, M., Berthier, L., Cipelletti, L., Petekidis, G. & Schofield, A. B. Probing the equilibrium dynamics of colloidal hard spheres above the mode-coupling glass transition. *Physical Review Letters* **102**, (2009).
80. Bissacco, G., Mistura, G., Franzoi, A., Pierno, M., Carmignato, S. & Voltan, A. Realization and characterization of disposable polymer chips for the study of the filling of microchannels at low capillary numbers. in *Proceedings of the 9th International Conference of the European Society for Precision Engineering and Nanotechnology, EUSPEN 2009* **2**, 447-450 (2009).
81. Brigo, L., Pierno, M. A. P., Carraro, G., Pacetti, A., Mistura, G., & others. Micro-PIV investigations of water slip and particle thermophoresis. in *Proceedings of the 1st European Conference on Microfluidics-Microfluidics 2008* (2008).
82. Brigo, L., Natali, M., Pierno, M., Mammano, F., Sada, C., Fois, G., Pozzato, A., Dal Zilio, S., Tormen, M. & Mistura, G. Water slip and friction at a solid surface. *Journal of Physics Condensed Matter* **20**, (2008).
83. Pierno, M., Maravigna, L., Piazza, R., Visai, L. & Speciale, P. FbsA-driven fibrinogen polymerization: A bacterial 'deceiving strategy'. *Physical Review Letters* **96**, (2006).
84. Piazza, R., Pierno, M., Iacopini, S., Mangione, P., Esposito, G. & Bellotti, V. Micro-heterogeneity and aggregation in B2-microglobulin solutions: Effects of temperature, pH, and conformational variant addition. *European Biophysics Journal* **35**, 439-445 (2006).
85. El Masri, D., Pierno, M., Berthier, L. & Cipelletti, L. Ageing and ultra-slow equilibration in concentrated colloidal hard spheres. *Journal of Physics Condensed Matter* **17**, (2005).
86. Berthier, L., Biroli, G., Bouchaud, J.-P., Cipelletti, L., Masri, D. E., L'Hôte, D., Ladieu, F. & Pierno, M. Direct experimental evidence of a growing length scale accompanying the glass transition. *Science* **310**, 1797-1800 (2005).
87. Palazzo, G., Mallardi, A., Francia, F., Dezi, M., Venturoli, G., Pierno, M., Vignati, E. & Piazza, R. Spontaneous emulsification of detergent solubilized reaction center: Protein conformational changes precede droplet growth. *Physical Chemistry Chemical Physics* **6**, 1439-1445 (2004).
88. Pierno, M., Casari, C. S., Piazza, R. & Bottani, C. E. Structural evolution of crystalline polymer latex films: Propagating and confined acoustic modes. *Applied Physics Letters* **82**, 1532-1534 (2003).
89. Pierno, M., Casari, C. S., Li Bassi, A., Beghi, M. G., Piazza, R. & Bottani, C. E. Structural evolution and acoustic phonon behavior in crystalline PTFE latex films. in *Materials Research Society Symposium - Proceedings* **779**, 275-280 (2003).
90. Pierno, M., Casari, C. S., Li Bassi, A., Beghi, M. G., Piazza, R. & Bottani, C. E. Structural evolution and acoustic phonon behavior in crystalline PTFE latex films. in *Materials Research Society Symposium - Proceedings* **778**, 277-282 (2003).

91. Piazza, R., Pierno, M., Vignati, E., Venturoli, G., Francia, F., Mallardi, A. & Palazzo, G. Liquid-Liquid Phase Separation of a Surfactant-Solubilized Membrane Protein. *Physical Review Letters* **90**, 4 (2003).
92. Piazza, R., Iacopini, S., Pierno, M. & Vignati, E. Depletion-induced fractionation of optically anisotropic particles. *Journal of Physics Condensed Matter* **14**, 7563-7580 (2002).
93. Piazza, R. & Pierno, M. Protein interactions near crystallization: A microscopic approach to the Hofmeister series. *Journal of Physics Condensed Matter* **12**, (2000).

PROFILO DI RICERCA E DESCRIZIONE DEI TEMI DI RICERCA AFFRONTATI NELLE PUBBLICAZIONI

Aggregazione e self-assembling in fluidi complessi e biopolimeri. Durante gli anni della Laurea e del Dottorato il candidato si è occupato di interazione, aggregazione, auto-organizzazione in biopolimeri, sospensioni colloidali fluorurate e film polimerici. Tra queste attività particolarmente importanti sono stati l'innovativo approccio interparticellare a fenomeni di salt-specificity nella cristallizzazione delle proteine (J. Phys. Cond. Matt. 2000) e la formulazione di ipotesi, allora solo embrionali, che nei processi di aggregazione giocasse un ruolo centrale il cosiddetto "patching" (Phys. Rev. Lett. 2003, 2006) oggetto di numerosi studi negli anni seguenti. In questo contesto il candidato si è occupato di fibrillogenesi nei processi di amiloidosi (Eur. Biophys. J. 2006) e di transizioni di fase liquido-liquido in proteine di membrana in soluzione (Phys. Rev. Lett. 2003) determinata in larga parte proprio da un complesso equilibrio di "patching" tra zone idrofobiche esposte al solvente e gruppi polari carichi elettricamente con una carica dipendente dal pH del solvente.

Dinamica Lenta ed eterogenea in sistemi vetrosi soffici. Nell'ambito Network Europeo sull'arresto dinamico della materia (MRTN-CT-2003-504712) il candidato ha affrontato tematiche relative all'arresto dinamico nella materia studiando la dinamica lenta, l'invecchiamento, e le eterogeneità dinamiche di vetri e gel colloidali. Per la prima volta è stata misurata sperimentalmente un'opportuna lunghezza di correlazione dinamica in un sistema vetroso prossimo all'arresto dinamico (Science 2005) e si sono esplorati nuovi regimi dinamici, molto dibattuti in letteratura, esplorando regimi che sono oltre la previsione della Mode Coupling Theory (Phys. Rev. Lett. 2009).

Microfluidica. Nel Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova il candidato ha iniziato un'intensa attività di ricerca legata al ruolo delle superfici e delle interfacce, con particolare attenzione agli effetti prodotti dal confinamento: ha diretto nell'anno 2008 un progetto sullo studio di flussi viscosi in dispositivi microfluidici finanziato su base nazionale dal CNISM (Consorzio per le Scienze Fisiche della Materia) e rivolto a giovani ricercatori per lo start-up di nuove attività. In questo ambito ha partecipato attivamente alla costituzione del Laboratorio Interdipartimentale di Microfluidica di Padova (MISCHA) una risorsa strategica per le Aree Scientifiche dell'Ateneo Patavino. Inoltre, diventando Responsabile Locale (Additional Participant) di un Progetto Europeo IDEAS Starting Grants (DROEMU - Droplets & Emulsions: Dynamics & Rheology) ha contribuito in maniera importante a dare competitività internazionale al Laboratorio di Fisica delle Superfici e Interfacce, LaFSI, <https://www.lafsi-unipd.it>, il gruppo di ricerca in cui opera, imprimendo un forte impulso all'attività di microfluidica e microfabbricazione, tematica oggi centrale in numerose attività inerenti al settore concorsuale di riferimento (02/B1).

Nel 2013 il ruolo dell'Unità Sperimentale del progetto DROEMU, "Droplets & Emulsions: Dynamics and Rheology", coordinata dal candidato, entra nel vivo delle attività: vengono esplorate le dinamiche multiscala, le condizioni al contorno e l'evoluzione della linea di contatto di microgocce in geometria aperta: si studiano lo scivolamento di microgocce su una superficie funzionalizzata con patching idrofobico/idrofilico variabile (Phys. Rev. Lett. 2013, Phys Rev E e Langmuir, 2014) l'effetto della reologia del fluido sul moto delle gocce (EPJE 2015, Soft Matter 2016)

In geometria chiusa viene sviluppata per la prima volta in Dipartimento la piattaforma sperimentale per la microfluidica per la produzione di gocce, studiando ed ottimizzando la giunzione con geometria a "T" (Sensors and Actuators B, 2014, Micromachines 2015, Phys Rev. Fluids 2017).

Optofluidica. Nell'ambito della microfluidica a gocce il candidato ha intrapreso una fruttuosa collaborazione con il gruppo operante sul niobato di litio che ha portato alla realizzazione di un dispositivo optofluidico in cui la generazione di gocce viene integrata in un canale realizzato in niobato che integra guide d'onde per poter condurre analisi in flusso su singola goccia (Optofl., Microfl. and Nanofl. 2014, Sensors and Actuators B, 2019). Inoltre, sfruttando le proprietà fotorifrattive del niobato di litio è stato realizzato un setup per il controllo del moto di gocce su una superficie liquida impregnata di un fluido immiscibile, ottenuto mediante modificazione

ricongfigurabile otticamente della bagnabilità del niobato di litio (Adv. Mater. Interfaces e Micromachines, 2022).

Controllo del moto di gocce: dynamic wetting, magnetowetting, optowetting. Sul tema del controllo del moto di microgocce su superfici "smart" l'attività di ricerca è stata molto estesa, prendendo in considerazione molteplici parametri di controllo: dal ruolo delle oscillazioni con forzante esterna periodica (New J. Phys 2015) a quello del campo magnetico su gocce di ferrofluido (Langmuir 2018). Sviluppando una metodologia per la realizzazione di superficie liquide stabili, senza difetti morfologici (J Fluid Mech 2019) è stato possibile studiare nuovi regimi oscillatori di gocce viscoelastiche (Communications Physics 2022).

Nanotribologia. In parallelo, il candidato si è inserito nelle tematiche di Nanotribologia già attive nel gruppo LaFSI, apportando un contributo decisivo all'indagine di diverse tematiche di forte interesse per la comunità che si occupa del nanoattrito: (i) dalle proprietà di scorrimento di monostrati atomici uno sull'altro (Phys. Rev. B, 2010) al problema molto dibattuto sull'importanza relativa dei contributi elettronici e fononici all'attrito su scala microscopica (Phys. Rev. Lett., 2010). Ha studiato le proprietà tribologiche di monostrati di grafene mettendo in luce effetti di termolubricità (Nanoscale, 2014) e osservato transizioni alla superlubricità in fasi commensurate e incommensurate di xenon su rame (Nature Nanotechnology, 2015). Nel 2019 è stato misurato per la prima volta lo scivolamento di adsorbati macromolecolari di c60 su substrati d'oro Au(111).

Processi di diffusione anomala. In collaborazione con il Prof. Orlandini e il Dott. Baldovin e il prof. M. De Domenico del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova, e il Dott. Pagliara dell'Università di Cambridge (UK) il candidato ha dato avvio ad un'attività di ricerca sui processi diffusivi confinati 1D (Single File Diffusion). Questi processi sono spesso caratterizzati da una diffusione anomala dovuta alla forte correlazione tra le particelle che si trovano sotto confinamento, e sono caratteristici di specifici fenomeni di trasporto (spesso intracellulari) in cui parametri dinamici come i tempi di svuotamento dei microcanali, o la probabilità di sopravvivenza (permanenza) all'interno dei microcanali giocano un ruolo fondamentale (Phys. Rev. E, 2015 e Phys. Rev. Lett., 2016). Dal 2023 è WP manager nel Progetto Prin 2022 DD104 coordinato dal Prof. Raffaele Pastore dell'Università di Napoli, per i processi diffusivi Fickian non-Gaussian (Codice progetto MUR: 2022ETXBEY).

Active Matter. In quest'ambito il candidato si è occupato di sistemi autopropellenti che si muovono a spese di una riserva di energia interna. In particolare, ha studiato l'effetto del confinamento microfluidico sui profili di densità di batteri non patogeni al variare dei pattern di motilità (lavoro in preparazione). Questa attività ha avviato diverse collaborazioni all'interno del Dipartimento di Fisica e Astronomia, in particolare con il gruppo del Prof. Orlandini (con il quale è stato portato avanti un progetto di Ateneo) e del prof. Maritan e il prof. Suweis.

Sequenziamenti in microfluidica. Grazie al progetto BIODIV-Seq coordinato dal candidato su bando BIRD 2021 dell'Università di Padova, è stato possibile realizzare una piattaforma microfluidica dedicata alla produzione di gocce ad alta frequenza per studi di trascrittomiche su singola goccia, che ha permesso di attrarre finanziamenti nazionali nel gruppo Lafsi: Prin 2022 OCEAN (CUP C53D23000790006; Prin2022 PNRR EXTREME (CUP G53D23007030001; No. P2022J2ZC2) e attivare collaborazioni nel Dipartimento di Biologia dell'Università di Padova con il gruppo di bioinformatica del prof. Stefano Campanaro e la dott.ssa Laura Treu.

Tra gli obiettivi finali di queste attività di sequenziamento in goccia vi è la realizzazione di un'infrastruttura che consenta di studiare la metagenomica di popolazioni batteriche, in collaborazione con il prof. Suweis del Dipartimento di Fisica dell'Università di Padova e il prof. Lagomarsino del Dipartimento di Fisica dell'Università di Milano, il prof. Rusconi dell'Università Humanitas di Milano, la prof.ssa Brun del Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università di Padova e una rete internazionale transdisciplinare di collaborazioni nate attorno alla piattaforma QDIV, Quantitative BioDiversity, <http://qdiv.unimi.it>, di cui il candidato è fondatore.

Competenze tecnico scientifiche

Le competenze sperimentali del candidato nel settore concorsuale si possono così sintetizzare:

- Tecniche di imaging e imaging processing.
- Microscopia ottica: in fluorescenza, campo scuro, contrasto di fase.
- Correlazioni spaziali e tecniche di microvelocimetria.
- Tecniche di light scattering multispeckle a diversi vettori d'onda.

- Tecniche basate su ottica di Fourier: Near Field Scattering, trasformate di Fourier spaziali.
- Oscillatori: microbilancia al quarzo (QCM) per la misura di processi dissipativi di adsorbati atomici e molecolari.
- Microfabbricazione: soft litografia, micromilling, stampa 3D.
- Microfluidica e microfluidica di gocce.
- Reologia e microreologia, anche tramite tecniche di intrappolamento ottico.

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI CENTRI O GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

(per ciascuna voce inserire tipologia di progetto, titolo del progetto, anno, durata, eventuale ente finanziatore e importo del finanziamento, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

Dal 2008 il candidato è un Team Leader del Laboratorio di Fisica delle Superfici e Interfacce (LaFSI) del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova, di cui dirige e sovrintende tre laboratori (cf. "Nomine di responsabilità" nelle attività gestionali e organizzative).

Ruoli di supervisione scientifica e gestione del personale

Il candidato ha complessivamente supervisionato e co-supervisionato 86 persone, di cui 76 laureandi (2 in corso di svolgimento), 6 dottorandi (2 in corso di svolgimento, e di questi 1 finanziato interamente da un'azienda) 4 assegnisti di ricerca (1 in corso di svolgimento), 1 borsa di ricerca, 1 posizione di ricercatore a tempo determinato su progetto PON "Accordi per l'Innovazione" DM 1062 del 10/08/2021.

Direzione e coordinamento dei seguenti temi di ricerca nel gruppo di Fisica della Materia del Dipartimento di Fisica e Astronomia (DFA) dell'Università di Padova:

- 1) studio di proprietà strutturali, di dinamica microscopica e delle transizioni di fase in diversi sistemi di **soft matter**, con particolare riferimento a (i) fenomeni di aggregazione, auto-organizzazione e cristallizzazione di colloidi, tensioattivi, biopolimeri, e a (ii) correlazioni spazio-temporali in fluidi complessi disordinati caratterizzati da una dinamica lenta;
- 2) studio dell'**interfaccia liquido/liquido, liquido/solido, gas/liquido e gas/solido**: in questo ambito molta attenzione è stata posta alla (iii) realizzazione di dispositivi microfluidici per la produzione la produzione e controllo di fluidi multifase confinati, e allo studio delle (iv) forze di superficie in processi di bagnabilità e in processi dissipativi che vanno dallo scivolamento alla parete diverse su scale spaziali mesoscopiche fino alla nanotribologia di adsorbati atomici e molecolari.

ATTIVITÀ QUALI LA DIREZIONE O LA PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE SCIENTIFICHE

(per ciascuna voce inserire anno, durata, ruolo, rivista scientifica, ecc.)

Associate editor nel board di "Colloids and Emulsions" per la rivista "Frontiers in Soft Matter" edita da Frontiers Media SA, editore di riviste scientifiche peer-reviewed ad accesso aperto, attivo nel campo della scienza, della tecnologia e della medicina. Invitato il 14 dicembre 2022, nominato in via definitiva il 25 maggio 2023. Frontiers è al terzo posto al mondo tra gli editori open science più citati e il sesto per dimensioni.

Si riportano sotto le attività più significative condotte come revisore scientifico:

- Referee per Physical Review X (American Physical Society)
- Referee per Physical Review Letters (American Physical Society)
- Referee per Physical Review Materials (American Physical Society)
- Referee per Physical Review E (American Physical Society)
- Referee per Science Advances (American Association for the Advancement of Science)
- Referee per Lab-on-Chip (Royal Society of Chemistry)
- Referee per Communications Physics (Nature Publishing Group)
- Referee per Journal of Fluid Mechanics (Cambridge University Press)

FINANZIAMENTI COMPETITIVI OTTENUTI IN QUALITÀ DI RESPONSABILE DI PROGETTO

(indicare progetto, importo, ente finanziatore, ecc.)

Il candidato è stato coordinatore di 8 progetti di ricerca ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi. Di questi, 6 sono stati assegnati mediante processo di revisione tra pari e 2 da un comitato di selezione. Due progetti sono europei, uno finanziato dall'European Research Council (FP7) e uno dalle Marie Curie Actions (FP6). Un progetto è nazionale (CNISM Innesco del 2007) e tre progetti sono locali (Progetti di Ricerca di Ateneo 2009 e 2015, BIRD 2021, PON 2022, Progetto Dottorati di Ricerca finanziati dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo, Bando 2009). Il budget complessivo gestito come responsabile scientifico di progetto ammonta a circa 900 k€.

In parallelo, il candidato ha partecipato con ruoli di responsabilità (WP manager e/o Task manager) in 8 progetti, di cui 7 nazionali o locali e 1 europeo.

Di seguito si riportano i dettagli dei singoli progetti.

Progetti di ricerca coordinati dal candidato come responsabile scientifico di progetto (PI), ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedono la revisione tra pari.

Titolo: *Nanofriction of C60 molecules on metallic surfaces.*

Stato: chiuso. Protocollo CPDA150138/15 - PRAT2015.

Ente Finanziatore: Università di Padova, Progetti di Ricerca di Ateneo - Bando 2015.

Budget: 70 k€ ca.

Durata: due anni, dal 01/02/2016 - 31/07/2018.

Descrizione: il progetto si occupa di misurare tramite microbilancia al quarzo (QCM) dell'attrito di molecole di C60 su superfici sottoposte a transizioni strutturali, a temperature prossime alla temperatura ambiente.

Ruolo: Responsabile Scientifico (PI).

Titolo: *Droplets and Emulsions: Dynamics and Rheology (DROEMU).*

Stato: concluso. Project Number 279004.

Ente Finanziatore: European Research Council (ERC), Ideas ERC-2011-StG_20101014,

Budget: 170 k€ ca.

Durata: 01/12/2011 - 30/11/2016 (5 anni).

Descrizione: Il progetto si prefigge di costituire una piattaforma numerica (Lattice Boltzmann) e sperimentale su base nazionale per la microfluidica delle gocce e la reologia microfluidica.

Ruolo: Responsabile Scientifico locale (Local PI), come Additional Participant all'unità coordinata dal Prof. M. Sbragaglia del Dipartimento di Fisica, Università di Roma 2 - Tor Vergata.

Titolo: *Arresto Dinamico in Micro-Dispositivi Shear Flow.*

Stato: chiuso. Protocollo CPDA092517/09 - PRAT2009.

Ente Finanziatore: Università di Padova, Progetti di Ricerca di Ateneo - Bando PRAT-2009

Budget: 38 k€ ca.

Durata: 01/03/2010 - 31/08/2012 (2 anni)

Descrizione: il progetto ha permesso di studiare l'ancoraggio delle linee di contatto e problemi di microfluidica aperta, e ha posto le basi per collaborazioni con gruppi di simulazioni in Italia (Roma 2 - Tor Vergata) e in Germania (Gottinga).

Ruolo: Responsabile Scientifico (PI).

Titolo: *Micro-Gocce: Fabbricazione di Dispositivi Microfluidici per lo studio di Fluidi Bifasici Complessi.*

Stato: chiuso.

Ente Finanziatore: Progetto Dottorati di Ricerca della Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo, Bando Cariparo Dottorati - Anno 2009.

Durata: dal 01/01/2010 al 31/12/2012 (3 anni).

Budget: finanziamento di una borsa di dottorato sull'attività proposta nel progetto.

Descrizione: il progetto ha permesso di aprire l'attività di droplet and open microfluidics presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia "G. Galilei" dell'Università di Padova.

Ruolo: Responsabile Scientifico dell'attività e Supervisore del dottorando (PI & PhD Supervisor).

Titolo: *Viscous Flows in Microfluidic Devices.*

Stato: chiuso (protocollo CNISM Innesco Anno 2007 - Pierno Matteo)

Ente Finanziatore: Progetti di Innesco della Ricerca Esplorativa, Anno 2007 - CNISM, Consorzio Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia.

Budget: 41 k€ ca.

Durata: 01/02/2008 - 31/01/2009 (12 mesi).

Descrizione: il progetto ha permesso di avviare un'attività di ricerca sui micro-flussi, con particolare attenzione ai fluidi complessi e ai fenomeni all'interfaccia.

Ruolo: Responsabile Scientifico (PI).

Titolo: *Light Scattering Investigation of Bio-Functionalized Amphiphiles (BIOSOFT).*

Stato: chiuso (protocollo MERG-CT-2006-00078).

Ente Finanziatore: Europeo, Marie Curie Action del sesto programma quadro: European Reintegration Grants: prevede un contratto di ricerca di 24 mesi per il PI, da parte di un istituto di ricerca nazionale, a fronte del finanziamento di 12 mesi dell'attività di ricerca.

Budget: 40 k€ ca.

Durata: 15/07/2006 - 30/09/2007 (14 mesi).

Descrizione: studio di nanoparticelle ricoperte con tensioattivi funzionalizzati mediante basi azotate del DNA. Obiettivo del progetto era l'acquisizione di una posizione permanente, ottenuta dal candidato con la presa di servizio presso l'Università di Padova.

Ruolo: Responsabile Scientifico (PI).

Progetti di ricerca coordinati dal candidato come responsabile scientifico di progetto (PI), ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedono l'assegnazione da parte di un comitato di selezione.

Titolo: *Realizzazione di un dispositivo microfluidico per la misura della Viscosità di GAs naturali e da fonti rinNOVabili (VIGANOV).*

Stato: attivo.

Ente Finanziatore: PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Bando UNIPD Rep. N. 3254/2021, Prot. n. 0146802 del 16/09/2021 per il finanziamento di ricercatori a tempo determinato di tipo (A) a valere sulle risorse stanziare dal decreto MUR n. 1062 del 10/08/2021.

Budget: finanziamento di una posizione di Tempo Determinato di Tipo (a) - RTDA.

Durata: 01/01/2022 - 31/12/2024 (3 anni).

Descrizione: Sviluppo di un dispositivo microfluidico per la misura della viscosità di miscele di gas, da inserire come sensore nelle smart grids e nelle reti di distribuzione di idrogeno.

Ruolo: Responsabile Scientifico (PI).

Titolo: *Biodiversity Assessment by Microfluidic Transcriptomics Rooted on Barcoded Sequencing (BIODIV-SEQ).*

Stato: chiuso.

Ente Finanziatore: Budget di Ricerca Dipartimentale dell'Università di Padova, bando 2021

Budget: 65 k€ ca.

Durata: 01/03/2021 - 31/12/2023 (2 anni).

Descrizione: sviluppo di una piattaforma microfluidica per la produzione di gocce ad alta frequenza, dedicata all'analisi del trascrittoma di singole cellule eucariote e procariote, basata su sequenziamento genico in singola goccia.

Ruolo: Responsabile Scientifico (PI).

Progetti di ricerca in cui il candidato ha partecipato (o sta partecipando) con un ruolo di responsabilità di ricerca.

Titolo: "TAWARA_RTM: TAp Water Radioactivity Real Time Monitor (TAWARA_RTM)".

Stato: chiuso (<http://www.tawara-rtm.eu/>).

Finanziamento: Commissione Europea - FP7 Security.

Budget: 3.6 MEuro (il consorzio complessivo).

Durata: luglio 2013 - luglio 2016.

Descrizione: il progetto ha come obiettivo la realizzazione di un rivelatore portatile per la misura del livello di radioattività dell'acqua di falda.

Ruolo: all'interno dell'unità di Padova che ha in carico la realizzazione di una parte consistente del rivelatore, il ruolo del candidato è quello di Task manager per lo studio delle funzionalizzazioni idrofobiche ad hoc per la finestra d'ingresso del rivelatore.

Titolo: "Integrated opto-microfluidics prototype on lithium niobate crystals (IOM-LiNbO) for sensing applications".

Stato: chiuso.

Finanziamento: Progetto di Eccellenza fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo.

Budget: 150 K€ ca.

Durata: settembre 2012 - febbraio 2016

Descrizione: realizzazione di un dispositivo optofluidico per la produzione di microgocce e relativa analisi in situ.

Ruolo: Task manager per la progettazione e realizzazione dell'integrazione delle giunzioni microfluidiche per la produzione di microgocce nei dispositivi di niobato di litio.

Titolo: "Surface plasmons and evanescent waves"

Stato: attivo (contract CPDA 118428)

Finanziamento: Università di Padova, Progetti di Ricerca di Ateneo - Bando 2011

Budget: 83 K€ ca.

Durata: febbraio 2012 - giugno 2014.

Descrizione: misura dell'effetto Goos-Hänchen come nuovi strumenti di indagine in nano-ottica per lo studio di una larga gamma di interfacce.

Ruolo: Partecipante alla progettazione degli esperimenti e relativa discussione scientifica sui dati ottenuti.

Titolo: "Tribologia di nano-oggetti su superfici solide".

Stato: chiuso, <http://attiministeriali.miur.it/anno-2010/gennaio/dm-20012010-n-3-ric.aspx>

Finanziamento: Progetti di Rilevante Interesse Nazionale, PRIN - Bando 2008

Budget: 65 K€ ca.

Durata: marzo 2010 - settembre 2012

Descrizione: l'attività di Nanotribologia su Cu(111) ha coinvolto ricercatori sperimentali e teorici del Dipartimento di Fisica delle Università di Padova e di Modena-Reggio.

Ruolo: Task manager per le misure mediante microbilancia al quarzo (QCM) dell'attrito di film di Xenon su superfici di Cu(111).

Titolo: "MiSCHA: Microfluidics laboratory for Scientific and teCHnological Applications"

Stato: chiuso, <http://www.chimica.unipd.it/mischa/pubblica/>

Finanziamento: Progetto di Eccellenza Fondazione Cariparo (Padova) Bando 2008.

Budget: 430 K€ ca.

Durata: giugno 2008 - giugno 2011.

Descrizione: il progetto ha permesso di realizzare una Clean Room di Classe Iso5 per la microfabbricazione.

Ruolo: Task manager nei WP1 e WP2 per le attività di microfabbricazione e di visualizzazione dei microflussi.

TITOLARITÀ DI BREVETTI

(per ciascun brevetto, inserire autori, titolo, tipologia [nazionale o internazionale], anno, numero brevetto, ecc.)

--

PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

(inserire nome e motivazione del premio, data, ente erogatore, ecc.)

--

Quattro pubblicazioni hanno ricevuto riconoscimenti attestanti l'originalità e l'impatto del lavoro: due sono state selezionate per approfondimenti, mentre altre due sono state selezionate come copertine:

- La pubblicazione "*Nanofriction of Neon Films on Superconducting Lead*", apparsa sulla rivista Physical Review Letters, vol 105, 016102 (2010) è stata selezionata dall'editor per le Sinossi dell'American Physical Society del 2 Luglio 2010, con un approfondimento scritto da Jessica Thomas il 9 luglio 2010, dal titolo "Electrons or phonons-which are the bigger drag?": <https://physics.aps.org/articles/v3/s93>
- La pubblicazione "*Deviation of sliding drops at a chemical step*", apparsa su sulla rivista Soft Matter, vol. 12(40), pag. 8268-8273 (2016), edita dalla Royal Society of Chemistry, è stata selezionata per la copertina di apertura del volume 12 del 28 ottobre 2016: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2016/sm/c6sm01077f>
- La pubblicazione "*Wall fluidization in two acts: from stiff to soft roughness*" apparsa sulla rivista Soft Matter, vol. 4, pag. 1088-1093 (2018), edita dalla Royal Society of Chemistry, è stata selezionata per la copertina di chiusura del volume 14 del 21 febbraio 2018: <https://pubs.rsc.org/en/journals/journalissues/sm#!issueid=sm014007&type=current&issnprint=1744-683x>
- La pubblicazione "*Motion of Newtonian drops deposited on liquid-impregnated surfaces induced by vertical vibrations*" apparsa sulla rivista Journal of Fluid Mechanics, vol. 876 pag. R4 1 - 11, Rapid Communication (2019), è stata selezionata dall'editor per un approfondimento sulla collana "Focus on Fluids" della Cambridge University Press, scritto da R. Deegan il 7 novembre 2019 dal titolo: "Climbing a slippery slope": <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-fluid-mechanics/article/climbing-a-slippery-slope/9545D397BCF4D4E2C6C9B510D2712264>

01/04/2006 - Secondo classificato per il riconoscimento "Best Researcher of the Marie Curie Network on Dynamical Arrest" conferito dall'executive board del Marie Curie Research and Training Network su Dynamical Arrested State of Soft Matter and Colloids (ARRESTED MATTER, MRTN-CT-2003-504712).

APPARTENENZA AD ACCADEMIE SCIENTIFICHE DI RICONOSCIUTO PRESTIGIO

(inserire nome dell'Accademia, periodo, ecc.)

PARTECIPAZIONE E/O ASSOCIAZIONE A ENTI O ISITITUTI DI RICERCA, O SOCIETA' SCIENTIFICHE DI RICONOSCIUTO PRESTIGIO

Ente: Società Italiana di Fisica (SIF)
Periodo: 2006-2007
Ruolo: Associato

Ente: Consorzio Nazionale per le Scienze Fisiche della Materia (CNIMS)
Periodo: 2007-2016
Ruolo: Associato

Ente: Centro Nazionale per i Sistemai a Grande Interfase (CSGI)
Periodo: 2006-2007
Ruolo: Associato e Fellow

PARTECIPAZIONE A ENTI O ISTITUTI DI RICERCA, ESTERI E INTERNAZIONALI, DI ALTA QUALIFICAZIONE

Ente: Università di Montpellier 2 (Francia) presso il Laboratorio "Charles Coulomb" di colloidi, vetri, e nanomateriali - Unità mista di Ricerca CNRS (UMR 5587).
Periodo: dal 09/07/2004 al 08/07/2006
Ruolo: Postdoc

Ente: Network di Eccellenza Softcomp dedito allo sviluppo della conoscenza per la progettazione intelligente di compositi di functional soft matter: <https://eu-softcomp.net/>
Periodo: dal 01/04/2005 al 08/07/2006

Ruolo: membro partecipante: la partecipazione al Network di Eccellenza Softcomp è stata conseguita in qualità di postdoc affiliato al Research and Training Network sull'arresto dinamico della materia (contratto No. MRTN-CT-2003-504712)

Ente: Università di Cambridge (UK) presso il Dipartimento di Fisica - Cavendish Laboratory Periodo: dal 03/11/2014 al 18/11/2014

Ruolo: Visiting presso i gruppi dei Prof. Pietro Cicuti, Allison Smith, Ottavio Croze, Stefano Pagliara.

PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI DI INTERESSE NAZIONALE E INTERNAZIONALE

(inserire titolo congresso/convegno, data, durata in giorni/ore, ente organizzatore, ecc.)

Il candidato è stato **relatore** in 12 congressi internazionali con contributo ammesso sulla base di un processo di revisione alla pari, è stato **relatore su invito** in 2 congressi internazionali, e **organizzatore** di 3 congressi nazionali con partecipazione internazionale e di 1 satellite meeting internazionale della conferenza internazionale IUPAP "Statphys29".

1. Evento: 17th ECIS Conference, European Colloids and Interface Science (ECIS 2003).
Luogo: Firenze (Italy)
Periodo: 22-26 settembre 2003.
Contributo: presentazione orale in qualità di relatore.
Titolo: "Liquid-Liquid Phase Separation of a Surfactant-Solubilized Membrane Protein". (Session 8: Colloids in Nature and Arts).
2. Evento: International Meeting of Softcomp (Soft Matter Composites), European Network of Excellence (NoE)
Luogo: Ancona (Italy)
Periodo: 2-6 maggio 2005
Contributo: presentazione orale in qualità di relatore.
Titolo: "Ageing and ultra-slow equilibration in concentrated colloidal hard spheres".
3. Evento: 19th ECIS Conference, European Colloids and Interface Science (ECIS'2005).
Luogo: Geilo (Norway).
Periodo: 18-23 settembre 2005.
Contributo: presentazione orale in qualità di relatore.
Titolo: "Aging and ultra-slow equilibration in concentrated colloidal hard spheres".
4. Evento: Gordon Research Conference on Colloidal, Macromolecular and Polyelectrolyte Solutions. (GRC 2006)
Luogo: Ventura (California, USA) - Four Points Sheraton / Holiday Inn Express,
Periodo: 5-10 febbraio 2006.
Contributo: poster su invito.
Titolo: "Direct experimental evidence of a growing length-scale accompanying the glass transition".
5. Evento: International Workshop on Dynamical Arrested State of Soft Matter and Colloids (FP6-MRTN-CT-2003-504712).
Luogo: Lugano (Switzerland).
Periodo: 6-9 aprile 2006.
Contributo: presentazione orale in qualità di relatore.
Titolo: "Direct experimental evidence of a growing length scale accompanying the glass transition".
6. Evento: 4th International Conference on Physics and Control (PhysCon 2009).
Luogo: Catania (Italy).
Periodo: 1-4 settembre 2009.
Contributo: presentazione orale in qualità di relatore.
Titolo: "Rapid prototyping of thiolene microfluidic chips" (Special session I5: Microfluidics: Theory, Methods and Applications).
7. Evento: ICSFS16, International Conference on Solid Films and Surface.
Luogo: Genova (Italy):

- Periodo: 1-6 luglio 2012.
Contributo: presentazione orale in qualità di relatore.
Titolo: "Thermal depinning of monolayers on graphene".
8. Evento: International Workshop on Multiphase Physics at the micro- and nanoscales.
Luogo: Roma (Italy) - Dipartimento di Fisica, Università di Roma Tor Vergata.
Periodo: 16-17 maggio 2013.
Contributo: organizzatore (Comitato organizzatore dell'Additional Participant del progetto ERC Starting Grant DROEMU).
 9. Evento: Italian Soft Matter Days 2014.
Luogo: Roma (Italy) - Dipartimento di Fisica, Università di Roma "La Sapienza".
Periodo: 17-18 settembre 2014.
Contributo: presentazione orale in qualità di relatore.
Titolo: "Sliding drops: Water Drops Sliding down Chemically Heterogeneous Surfaces Formed by Domains of Different Shape".
 10. Evento: 6th International Colloid Conference (Elsevier).
Luogo: Berlino (Germany).
Periodo: 19-22 giugno 2016.
Contributo: presentazione orale in qualità di relatore.
Titolo: "Sliding of jelly droplets: joint experimental and numerical investigation".
 11. Evento: "Italian Soft Matter Days 2018".
Luogo: Padova (Italy) - Dipartimento di Fisica e Astronomia "G. Galilei", Università di Padova.
Periodo: 13-14 settembre 2018.
Contributo: organizzatore (Local Chair).
Partecipanti: 100
 12. Evento: 9th International Colloids Conference (Elsevier).
Luogo: Sitges (Barcelona, Spain).
Periodo: 16-19 giugno 2019.
Contributo: presentazione orale in qualità di relatore.
Titolo: "Fluidization of jammed emulsions in textured microfluidic channels".
 13. Evento: Workshop per il kick-off delle attività di optical tweezers presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova
Periodo: 25-26 novembre 2019
Contributo: organizzatore (comitato locale)
Titolo:
 14. Evento: 707. WE-Heraeus-Seminar on Wetting and Capillarity in Complex Systems.
Luogo: Bad Honnef (Bonn, Germany)
Periodo: 24-29 November 2019.
Contributo: seminario su invito
Titolo: "Droplets dynamics from wall texturing to liquid surfaces".
 15. Evento: Dissipation Mechanisms in Nano/Mesoscale Tribological Systems (smr3713).
Luogo: International Centre for Theoretical Physics -ICTP, Trieste (Italy).
Periodo: 29 maggio - 2 giugno 2022.
Contributo: seminario su invito.
Titolo: "Oscillatory motion of viscoelastic polymer drops on slippery lubricated surfaces".
 16. Evento: Polymer Network Group - PNG 2022.
Luogo: Roma (Italy) - Università di Roma "La Sapienza".
Periodo: 12-16 giugno 2022.
Contributo: presentazione orale in qualità di relatore.
Titolo: "Oscillatory motion of viscoelastic polymer drops on slippery lubricated surfaces".
 17. Evento: International Congress on Rheology 2023.
Luogo: Atene (Greece) - Hotel Athenaeum Intercontinental, Athens, Greece".
Periodo: 29 luglio- 4 agosto 2023.
Contributo: presentazione orale in qualità di relatore.
Titolo: "Oscillatory motion of viscoelastic polymer drops on slippery lubricated surfaces".
 18. Evento: Network dynamics: synthesis, structure and mechanical properties.
Luogo: Les Houches (France) - The Les Houches School of Physics, Chamonix Valley
Periodo: 25 febbraio - 1 marzo 2024.
Contributo: presentazione orale flash & poster.
Titolo: "Pinch and roll of polymer drop moving over slippery lubricated surface".
 19. Evento: Satellite meeting della conferenza internazionale IUPAP di Fisica Statistica (StatPhys29) - <https://statphys29.org/satellite-meetings/>

Luogo: Capri (NA) - Villa Orlandi
Periodo: 7-11 luglio 2025
Contributo: organizzatore
Titolo: "Complex diffusion in soft matter and beyond"

ATTIVITÀ DI VALUTAZIONE NELL'AMBITO DI PROCEDURE DI SELEZIONE COMPETITIVE NAZIONALI E INTERNAZIONALI

(inserire ambito della procedura di selezione, ente organizzatore della selezione, anno, ecc.)

Ente organizzatore e finanziatore: Università degli Studi di Padova
Bando: Progetti di Ricerca di Ateneo, Bando 2018
Ruolo: membro della Commissione Progetti di Ricerca Dipartimentali (CPRD) per la valutazione e assegnazione dei progetti di ricerca dipartimentale del 2018.

Ente organizzatore e finanziatore: European Research Council (ERC)
Bando: ERC-StG-IDEAS calls 2010 e 2020
Ruolo: revisore di progetto

Ente organizzatore e finanziatore: F.R.S.-FNRS expert (Fund for Scientific Research-FNRS, Belgium).
Bando: Credits & Projects Call 2024
Ruolo: revisore di progetto

ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE, DI SERVIZIO E DI TERZA MISSIONE

INCARICHI DI GESTIONE ED IMPEGNI ASSUNTI IN ORGANI COLLEGIALI E COMMISSIONI, PRESSO RILEVANTI ENTI PUBBLICI E PRIVATI E ORGANIZZAZIONI SCIENTIFICHE E CULTURALI, OVVERO PRESSO L'ATENEO O ALTRI ATENEI

(inserire tipologia di incarico/impegno, ente, data, durata, ecc.)

Il candidato partecipa o ha partecipato ad attività istituzionali a livello di Ateneo e di Dipartimento, sia come responsabile e referente sia come membro di commissioni e gruppi di lavoro.

Delegato del Rettore e Referente di Ateneo.

1. Delegato del Rettore alle operazioni SISTRI (il sistema di tracciamento elettronico dei rifiuti) per la gestione dei Depositi Temporanei nel Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova (Decreto del Rettore Rep. 1297/2011) per 7 anni, dal 2011 al 2017.

Principali compiti affidati al mandato:

- Coordinamento e gestione dei rifiuti chimici prodotti nelle attività di ricerca svolte nei laboratori di preparativa dei campioni.
- Predisposizione del polo di smaltimento temporaneo secondo le indicazioni del servizio Sicurezza di Ateneo
- Coordinamento degli smaltimenti con i Servizi Tecnici del Dipartimento.

2. Referente di Ateneo per i Progetti Lauree Scientifiche (PLS) del Corso di Laurea in Scienza di Materiali, per 7 anni, dal 2015 al 2022.

Principali compiti affidati al mandato:

- Stesura e gestione dei progetti PLS.
- Referente locale nella rete nazionale PLS Scienza dei Materiali.
- Organizzazione delle attività secondo le azioni previste dai bandi ministeriali.
- Coordinamento con il Consiglio del Corso di Studi e le relative commissioni di lavoro, in particolare la commissione orientamento e alla didattica.
- Coordinamento con gli altri PLS della Scuola di Scienze.

Membro di organi istituzionali di Dipartimento

Elenco riportato secondo lo schema: “Numero progressivo”) “Descrizione”; “Anno”; “Periodo”

- 1) Membro della Commissione Didattica del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2010; 2010-2013
- 2) Membro della Commissione Test della Facoltà di Scienze dell'Università di Padova, referente per il Corso di Studi in Scienza dei Materiali; 2010; 2010-2016
- 3) Membro del Collegio Docenti del Dottorato in Fisica - Università di Padova.; 2011; 2014
- 4) Membro del Collegio Docenti del Dottorato in Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle nanostrutture; 2009 e 2015; 2009-2011 e 2015-oggi.
- 5) Membro del Consiglio Direttivo del Dottorato in Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture; 2016; 2016-oggi
- 6) Membro della Commissione Scientifica di Area 2 (Scienze Fisiche) del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova - Decreto di proclamazione e nomina Rep. n. 4738/2024 Prot n. 225944 del 29/11/2024; 2024; 2024-oggi

Membro di commissioni giudicatrici, esaminatrici e di selezione del personale: scheda di sintesi.

Il candidato ha partecipato ai lavori di 39 commissioni giudicatrici, esaminatrici e/o di selezione del personale. In sintesi:

- 24 Commissioni per il conferimento assegni di ricerca, e di queste 4 con il ruolo di presidente.
- 1 Commissione per il conferimento di una borsa di ricerca, con ruolo da presidente.
- 6 Commissioni per l'ammissione al Dottorato di Ricerca presso le Scuole di Physics e Materials Science and Technology dell'Università di Padova.
- 4 Commissioni di esame finale di Dottorato (1 all'Università di Padova, 2 in sedi nazionali) e di queste una con ruolo di presidente di commissione.
- 1 Commissione di ammissione al primo anno della classe di Scienze Naturali della Scuola Galileiana di Studi Superiori dell'Università di Padova.
- 2 commissioni di laurea in media ogni anno dal 2010, di cui 3 con ruolo di presidente di commissione.
- 3 commissioni per la selezione di un ricercatore a tempo determinato di tipo A, di cui una con ruolo di presidente di commissione.

Elenco delle commissioni secondo il seguente schema:

“Numero progressivo”) “Descrizione”; “Anno”; “Decreto Repertoriale”; “Numero di Protocollo”; “Ruolo”

- 1) Commissione giudicatrice di esame finale per il conferimento del titolo di dottore di ricerca in Fisica, XX Ciclo - Dipartimento DFA dell'Università di Padova; 2008; 403/2008; 57r2; *Presidente*
- 2) Commissione giudicatrice per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Scienza dei Materiali - XXV Ciclo - Università di Padova; 2010; ; ; *Membro esperto* di Borsa a Tema
- 3) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2011; 40787; 299; *Membro*
- 4) Commissione giudicatrice per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Fisica - XXVI Ciclo - Università di Padova; 2011; ; ; *Membro*
- 5) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2012; 72/2012; 719; *Membro*
- 6) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2013; 77/2013; 761; *Membro*
- 7) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2014; 79/2014; 829; *Membro*

- 8) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2014; 151/2014; 1771; *Membro*
- 9) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2014; 196/2014; 2604; *Membro*
- 10) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2015; 81/2015; 1133; *Presidente*
- 11) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2015; 187/2015; 3045; *Membro*
- 12) Commissione giudicatrice per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture (SIMN) - XXXI Ciclo - Università di Padova; 2015; ; ; *Membro*
- 13) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2017; 162/2017; 3068; *Membro*
- 14) Commissione giudicatrice per l'esame di ammissione al primo anno della Scuola Galileiana di Studi Superiori (SGSS) dell'Università di Padova, A.A. 2017/18.; 2017; 42795; 104; *Membro*
- 15) Commissione Progetti di Ricerca Dipartimentali (CPRD); 2018; 62/2018; 841; *Membro*
- 16) Commissione giudicatrice di esame finale per il conferimento del titolo di dottore di ricerca in Fisica XXX Ciclo - Università di Trento.; 2018; 487-RET; ; *Membro*
- 17) Commissione giudicatrice di esame finale per il conferimento del titolo di dottore di ricerca in Meccanica Teorica e Applicata XXX Ciclo -Università di Roma La Sapienza.; 2018; ; ; *Membro*
- 18) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2019; 212/2019; 3180; *Membro*
- 19) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2019; 43739; 124; *Membro*
- 20) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca di Tipo A n. 46-2020 presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova. Resp. Scientifico: Prof. Alessandro Patelli; 2020; 176/2020; 2750; *Membro*
- 21) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca di Tipo A n. 15-2021 presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova. Resp. Scientifico: Prof. Giulio Monaco.; 2021; 144-2021; 2048; *Membro*
- 22) Commissione giudicatrice per la selezione di un Ricercatore a Tempo determinato di tipo A n. 2021RUAPON ALL. 18 FIS/03 del Dipartimento DFA, per il settore concorsuale 02/B1 - Fisica Sperimentale della Materia, a valere su Finanziamento PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020; 2021; 196092; 3848; *Membro*
- 23) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca di tipo A n. 36-2021-presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova. Resp. Scientifico: Prof. Matteo A.P. Pierro; 2021; 271/2021; 3541; *Presidente*
- 24) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca di Tipo A n. 37-2021 presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova. Resp. Scientifico: Prof. Giampaolo Mistura; 2021; 276; 3584; *Membro*
- 25) Commissione giudicatrice per l'ammissione di ammissione al Dottorato di Ricerca in Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture (SIMN) - XXXVII Ciclo - Università di Padova; 2021; 1825/2021; 82770; *Membro*

26) Commissione giudicatrice per il conferimento di una Borsa di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova; 2022; 127/2022; 2096; *Presidente*

27) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di ricerca di tipo A, Dipartimento DFA dell'Università di Padova n. 09-2022. Resp. Scientifico: Prof. Giulio Monaco; 2022; 104-2022; 1913; *Membro*

28) Commissione giudicatrice per la selezione di un Ricercatore a Tempo Determinato di Tipo A n. 2022RUAPNRR_PE_01 SC 02/B1 SSD FIS/03 presso il Dipartimento DFA dell'Università di Padova; 2022; 5183; 240997; *Presidente*

29) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di ricerca di tipo A, Dipartimento DFA dell'Università di Padova n. 01-2023. Resp. Scientifico: Prof. Giulio Monaco; 2023; 47; 1005; *Membro*

30) Commissione giudicatrice per la selezione di un Tecnologo di ricerca a tempo determinato - cod. 2023T15; 2023; 1575; 63001; *Membro*

31) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di ricerca di tipo A. Dipartimento DFA dell'Università di Padova n. 06-2023. Resp. Scientifico: Prof. Giulio Monaco; 2023; 96-2023; 2006; *Membro*

32) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di ricerca di tipo A, Dipartimento DFA dell'Università di Padova n. 19-2023. Resp. Scientifico: Prof. Michele Merano; 2023; 186-2023; 3237; *Membro*

33) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di ricerca tipo A, Dipartimento DFA dell'Università di Padova n. 42-2023. Resp. Scientifico: Dott. Davide Ferraro; 2023; 287-2023; 4361; *Membro*

34) Commissione giudicatrice per il conferimento di un Assegno di ricerca tipo A, Dipartimento DFA dell'Università di Padova n.44-2023 Resp. Scientifico: Prof. Matteo A.P. Pierno; 2023; 288-2023; 4368; *Presidente*

35) Commissione giudicatrice per conferimento di un Assegno di ricerca di tipo A, Dipartimento DFA n.53-2023 Resp. Scientifico: Dott. Davide Ferraro; 2023; 323-2023; 4572; *Membro*

36) Commissione giudicatrice per l'ammissione di ammissione al Dottorato di Ricerca in Physics. Anno Accademico 2024/2025 - XL ciclo; 2024; 171/2024; 82695; *Segretario*

37) Commissione giudicatrice per la selezione di un ricercatore a tempo determinato di Tipo A, bando 2024RUA04 - Dipartimento DFA; 2024; 1630/2024; 70067; Membro della sestina per l'estrazione

38) Commissione giudicatrice per conferimento di un Assegno di ricerca di tipo A, Dipartimento DFA 13-2024 Resp. Scientifico: Prof. Giampaolo Mistura; 2024; 144-2024; 2704; *Segretario*

39) Commissione giudicatrice per conferimento di un Assegno di ricerca di tipo A, Dipartimento DFA 36-2024 Resp. Scientifico: Dott.ssa Annamaria Zaltron; 2024; 297-2024; 4961; *Presidente*

Presidenza di Commissioni di Laurea

1) Commissione di Laurea Magistrale in Physics - Università di Padova.
Anno: 2024

Decreto repertoriale: n.221/2024, Protocollo n. 0003670 del 13/09/2024

Ruolo: Presidente di commissione

2) Commissione di Laurea Magistrale in Physics - Università di Padova
Anno: 2020

Decreto repertoriale: 156/2020, Protocollo n.2442

Ruolo: Presidente di Commissione

3) Commissione di Laurea Triennale in Fisica - Università di Padova
Anno: 2019

Decreto repertoriale: 63/2019 e successive rettifiche, Protocollo n.1032
Ruolo: Presidente di Commissione

Membro di commissioni incaricate e nomine di responsabilità

Responsabile della Ricerca e della Didattica in Laboratorio (RDRL, rif. al DM 363/1998, con nomina direttoriale del 15 novembre 2024) e Preposto di Laboratorio (rif. al D.Lgs. 81/2008, con nomina direttoriale del 11 giugno 2015) dei seguenti laboratori del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova:

- Laboratorio di Preparazioni del gruppo di Fisica della Materia (circa 30 strutturati): Locale 035 del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova, edificio di Via Marzolo, 8 (Padova)
- Laboratorio di Microfluidica e Fluidi Complessi: Locali 074 e 075 del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova, edificio di Via Marzolo, 8 (Padova).

Membro delegato del Consiglio di Corso di Studi in Scienza dei Materiali in Commissione Test della Scuola (ex-Facoltà) di Scienze, dall'A.A. 2011/2012 all'A.A. 2016/2017.

Referente per l'accertamento della lingua inglese nel Corso di Studi in Fisica, con nomina del presidente del Consiglio del Corso di Studi in Fisica, dall'A.A. 2016/2017 all'A.A. 2018/19.

Presidente della commissione Web del Corso di studi in Fisica, con nomina del presidente del Consiglio del Corso di Studi in Fisica, dall'A.A. 2016/17 all'A.A. 2019/2020.

Referente PLS con delega alla gestione dei progetti, nominato dal presidente del Corso di studi in Scienza dei Materiali, dall'A.A. 2015/16 all'A.A. 2021/2022.

ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

(inserire tipologia di incarico/impegno, ente, data, durata, ecc.)

Le attività di terza missione svolte dal candidato si possono raggruppare in due gruppi principali: (i) attività di orientamento e public engagement per le scuole superiori di secondo grado e la cittadinanza, e (ii) attività di trasferimento tecnologico per aziende del territorio tramite coordinamento di progetti dedicati che prevedono la supervisione di personale universitario di ricerca in sinergia con i settori R&D, e tramite attività di conto terzi a sostegno dello sviluppo tecnologico di processi e prodotti innovativi.

Di seguito si riportano i dettagli delle attività di terza missione svolte dal candidato:

(i) Referente di ateneo nel Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PNLS) per la Scienza dei Materiali

Il candidato si è speso molto nelle attività di orientamento e public engagement per la promozione dei percorsi di laurea scientifici svolgendo il ruolo di referente di Ateneo del Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PNLS) di Scienza dei Materiali **per 7 anni** (dall'A.A. 2015/16 all'A.A. 2021/22). In questo ambito ha organizzato 4 stages estivi per studenti delle scuole superiori, 1 giornata evento per la promozione della parità di genere nelle scuole, 1 congresso nazionale per insegnanti delle scuole secondarie di secondo grado, decine di attività laboratoriali e conferenze per studenti e per formazione docenti delle scuole superiori di secondo grado. Due degli stages estivi (2019 e 2021) erano multidisciplinari nella Scuola di Scienze dell'Università di Padova, altri due (Estage 2017 e 2018) erano tematici e residenziali presso la residenza Belzoni di Padova, nella quale il candidato ha curato l'organizzazione del soggiorno degli studenti.

Lista delle attività di orientamento e public engagement

- Organizzazione dello stage residenziale per studenti delle scuole superiori "Estage 2017", in collaborazione con il PLS di Fisica.

Luogo: Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova.

Periodo: 26-30 giugno 2017.

- Organizzazione dello stage residenziale per studenti delle scuole superiori "Estage 2018", in collaborazione con il PLS di Fisica.

Luogo: Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova

Periodo: 25-29 giugno 2018.

<https://pls.scienze.unipd.it/fisica/orientamento-genere/estage-2018/>

- Organizzazione dello Stage multidisciplinare “Le Simmetrie”, in collaborazione con i PLS della Scuola di Scienze dell’Università di Padova.
Luogo: Università di Padova.
Periodo: 17 giugno - 4 luglio 2019.
<https://www.pianolaureescientifiche.it/pls2018/wp-content/uploads/2019/11/14Stage-multidisciplinare-sulle-simmetrie-17Giu19-4Lug19-Padova.pdf>
- Organizzazione dello Stage multidisciplinare “I colori della natura”, in collaborazione con i PLS della Scuola di Scienze dell’Università di Padova.
Luogo: Università di Padova.
Periodo: 28 giugno - 9 luglio 2021.
<https://pls.scienze.unipd.it/blog/2021/04/30/stage-multidisciplinare-i-colori-nella-natura/>
- Organizzazione della giornata “Women in Science 2019” in collaborazione con i PLS della Scuola di Scienze dell’Università di Padova.
Luogo: Botanico dell’Università di Padova.
Periodo: 7 novembre 2019.
<https://pls.scienze.unipd.it/blog/2019/10/22/women-in-science/>
- Organizzazione del primo Congresso Nazionale PLS di Scienza dei Materiali nella rete nazionale PLS di Scienza dei Materiali.
Luogo: Recco (Genova)
Periodo: 22-23 febbraio 2018.
- Organizzazione di decine di Laboratori PLS per studenti delle scuole superiori dal 2015 al 2019 svolti nelle scuole della Regione Veneto.
- Organizzazione di decine di Conferenze PLS per studenti delle scuole superiori dal 2015 al 2022 svolte nelle scuole della Regione Veneto e su piattaforme telematiche (dal 2020).

(ii) Trasferimento tecnologico

Il candidato è stato Referente scientifico di due progetti triennali di trasferimento tecnologico per aziende del territorio con ruoli che prevedono la supervisione di personale di ricerca e il relativo coordinamento con il personale R&D delle aziende.

Le due aziende coinvolte sono realtà profondamente diverse tra loro: da un lato Green Energy Storage S.r.l. una start-up innovativa, nata su finanziamento europeo, che sviluppa batterie a flusso per accumulo di energia; dall’altro Pietro Fiorentini S.p.A. un’importante multinazionale del territorio attiva nel settore del trattamento, trasporto e distribuzione del gas naturale, del biometano e dell’idrogeno per rendere la filiera energetica più sostenibile, e recentemente attiva anche nella gestione della filiera idrica.

Di seguito vengono descritti i due progetti di trasferimento tecnologico e le attività di conto terzi:

(II.A) Supervisore di Tesi di Dottorato finanziato da azienda

Nell’ambito della convenzione n. 13426/2023 Prot n. 259861 del 21/12/2023 siglata tra l’Università di Padova e l’azienda Green Energy Storage S.r.l. di Trento (TN). M.P. viene indicato come referente di un progetto di trasferimento tecnologico in qualità di consulente supervisore di una borsa di dottorato nel 39° ciclo di Materials Science and Technology finanziata al 100% dall’azienda. Lo scopo di questo progetto è ottimizzare le prestazioni dello stack di canali per batterie a flusso di produzione di Green Energy Storage S.r.l. attraverso la realizzazione di prototipi e simulazioni di fluidodinamica computazionale (CFD) della distribuzione del fluido elettrolitico nei canali, attraverso lo stack e attraverso gli elettrodi.

Periodo: 2023-2025, 39° ciclo di Dottorato.

Riferimento: convenzione Rep. n. 13426/2023 Prot n. 259861 del 21/12/2023 tra l’Università di Padova e Green Energy Storage S.r.l. e relativo accordo di riservatezza per la realizzazione del progetto “Modeling, simulation and benchmarking for the development of redox flow batteries” tramite coordinamento del candidato M.P. (Art. 3 della convenzione).

(II.B) Responsabile scientifico di progetti “Accordi per l’innovazione” DM 1062 del 10/08/2021

Nell’ambito del Programma Operativo Nazionale (PON) “Ricerca e Innovazione” 2014-2020 del Ministero dell’Università e della Ricerca, il candidato è referente scientifico del contratto di ricerca a tempo determinato di tipo A (Legge n. 240, Art. 24, comma 3) n. 19-G-12542-4 del MUR, presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell’Università di Padova, ai fini dell’attuazione del progetto su tematiche Green con l’azienda Pietro Fiorentini S.p.A. “VIGANOV - Realizzazione di un dispositivo microfluidico per la misura della Viscosità di GAs naturali e da fonti rinNOVabili”.

Periodo: 2022-2024, contratto di ricerca a RTDA del Dipartimento DFA dell’Università di Padova

Riferimento: accordo del 17/12/2021 tra il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova e l'azienda Pietro Fiorentini S.p.A. per la realizzazione del progetto "VIGANOV" tramite coordinamento del candidato (Art. 3 dell'accordo).

Il candidato ha inoltre organizzato **attività di conto terzi** per tre aziende del territorio, mirate a sostenere e promuovere lo sviluppo di prodotti o tecnologie innovative. Le attività svolte sono tutte affini alle tematiche di ricerca del candidato.

Attività di conto terzi per sviluppo tecnologico

1. Azienda: De Angeli Prodotti S.r.l. - Viale dell'Industria, 1 - 35023 Bagnoli di Sopra (PD)
Periodo: 2022-2023
Descrizione: caratterizzazione della bagnabilità di superfici opportunamente trattate mediante rivestimenti brevettati. L'azienda ha fornito vari campioni su cui determinare gli angoli di contatto statico e dinamico.
2. Azienda: Zapi S.p.A. - Via Terza Strada, 12 - 35026 Conselve (PD)
Periodo: 2019-2023
Descrizione: misure di tensione superficiale di liquidi usati in ambito agricolo. L'azienda ha fornito campioni di nuova formulazione da caratterizzare in termini di tensione superficiale, uno dei principali parametri di regolazione del ricoprimento delle vasche da coltivazione da parte del liquido stesso.
3. Azienda: Lighthouse Biotech S.r.l. - Via Roveredo, 20b - 33170 Pordenone (PN)
Periodo: 2021-2023
Descrizione: consulenza e messa a punto di protocolli di chiusura e funzionalizzazione di dispositivi microfluidici realizzati con materiali innovativi per applicazioni biomedicali. L'azienda si occupa di sviluppare tecnologie microfluidiche per diagnostica tumorale.

ATTIVITÀ CLINICO ASSISTENZIALI

(indicare, data, durata, ruolo, ente presso il quale si è prestata attività assistenziale, ecc.)

Non pertinente

Data

20/12/2024

Luogo

Albignasego (PD)