

Curriculum vitae di *Carlo Massimo Casciola*

PERSONAL DETAILS

Family name, First name: Casciola, Carlo Massimo

Researcher unique identifiers ORCID 0000-0001-8795-4517, Scopus 6701320914

URL for the web site: <https://sites.google.com/uniroma1.it/flumacs>

• Education and key qualifications

1986 Master in Mechanical Engineering
Faculty of Engineering/ Department of Mechanics and Aeronautics/Sapienza
University of Rome/Italy

• Current position(s)

2007 - Full Professor of Fluid Dynamics
Faculty of Civil and Industrial Engineering/ Department of Mechanics and Aerospace
Engineering/Sapienza University of Rome/Italy
2022 - Dean of the Faculty of Engineering/Sapienza University of Rome/Italy

• Previous position(s)

2000 - 2007 Associate Professor of Fluid Dynamics
Faculty of Civil and Industrial Engineering/ Department of Mechanics and Aerospace
Engineering/Sapienza University of Rome/Italy
1992 - 2000 Researcher of Fluid Dynamics
Faculty of Civil and Industrial Engineering/ Department of Mechanics and Aerospace
Engineering/Sapienza University of Rome/Italy
1986 - 1992 Researcher
INSEAN (National Institute of Naval Hydrodynamics)/Italy
1990 - 1992 Contract as Professor of Gas Dynamics
Engineering Department/University of Perugia/Italy

RESEARCH ACHIEVEMENTS AND PEER RECOGNITION

Recent Research achievements

Bio- and Bio-inspired Research

- Bottacchiari, M., Gallo, M., Bussoletti, M., and **Casciola, C.M.**, “The lateral stress profile of fluid lipid membranes as revealed by the diffuse interface approach”, *Biophysical Journal* (2025), <https://doi.org/10.1016/j.bpj.2025.07.041>
- Gabriele, L., Parlato, S., Silvani, G., Peruzzi, G., Caprini, D., Sinibaldi, G., Rossi, S., Fragale, A., Romagnoli, G., Canini, I., Mencattini, A., **Casciola, C.M.**, “A novel vascularized tumor-on-a-chip model for tracking melanoma-dendritic cell interactions following combined romidepsin and type I IFN therapy”, *Cancer Research*, 85 (8 Supplement 1), 1209-1209, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1158/1538-7445.AM2025-1209>.
- Bottacchiari, M., Gallo, M., Bussoletti, M., and **Casciola, C.M.**, “The diffuse interface description of fluid lipid membranes captures key features of the hemifusion pathway and lateral stress profile”, *PNAS Nexus*, 3(8), pg. 300, 2024.
- Bussoletti, M., Gallo, M., Bottacchiari, M., Abbondanza, D., and **Casciola, C.M.**, “Mesoscopic elasticity controls dynamin-driven fission of lipid tubules”, *Scientific Report*, 14(1), 1043, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-64685-2>.
- Bottacchiari, M., Gallo, M., Bussoletti, M. and **Casciola, C.M.**, The local variation of the Gaussian modulus enables different pathways for fluid lipid vesicle fusion, *Sci. Rep.* 14(1), 2024.
- Bottacchiari, M., Gallo, M., Bussoletti, M. and Casciola, C.M., Activation energy and force fields during topological transitions of fluid lipid vesicles, *Comm. Phys.* 5(1), 2022.
- Silvani, G., Scognamiglio, C., Caprini, D., Marino, L., Chinappi, M., Sinibaldi, G., Peruzzi, G., Kiani,

M.F. and **Casciola, C.M.**, Reversible cavitation-induced junctional opening in an artificial endothelial layer, *Small* 15(51), 2019.

- Parlato, S., Grisanti, G., Sinibaldi, G., Peruzzi, G., **Casciola, C.M.**, Gabriele, L., “The on-a-chip cross-talk between cancer and immune system in the era of immunotherapy”, *Lab on a Chip* 2021, 21, 254-271.

Mesoscale Models of Phase Change

- Garbin, V., Bothe, D., Brenn, G., **Casciola, C.M.**, Colin, C., Marengo, M., Risso, F., Tryggvason, G., Lohse, D., “Bubbles and bubbly flows”, *International Journal of Multiphase Flows*, p.105240, 2025.
- Gallo, M., Occhioni, F. Magaletti, F. **Casciola, C.M.**, “Complex transition pathways in boiling and cavitation”, *Journal of Fluid Mechanics* 2025;1019. doi:10.1017/jfm.2025.10591
- Gallo, M., and **Casciola, C.M.**, “Vapor bubble nucleation in flowing liquids”, *International Journal of Multiphase Flows*, in press 23 July 2024, 104924. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijmultiphaseflow.2024.104924>.
- Abbondanza, D., Gallo, M., and **Casciola, C.M.**, “Collapse of microbubbles over an elastoplastic wall”, to appear in the *Journal of Fluid Mechanics*, 2024.
- Gallo, M., Magaletti, F., Georgoulas, A., Marengo, M., De Coninck, J. and **Casciola, C.M.**, A nanoscale view of the origin of boiling and its dynamics, *Nat. Comm.* 14(1), 2023.
- Magaletti, F., Gallo, M. and **Casciola, C.M.**, Water cavitation from ambient to high temperatures, *Sci. Rep.* 11(1), 2021.
- Gallo, M., Magaletti, F., **Casciola, C.M.**, “Heterogeneous bubble nucleation dynamics”, *Journal of Fluid Mechanics* 2021, Volume 906 10 January 2021, A20.
- Gallo, M., Magaletti, F., **Casciola, C.M.**, “Thermally activated vapor bubble nucleation: the Landau-Lifshitz/Van der Waals approach”, *Phys. Rev. Fluids.* 3, 053604, 2018.
- Magaletti, F., Marino, L., **Casciola, C.M.**, “Shock formation in the collapse of a vapor nano-bubble”, *Phys. Rev. Lett.* 114, 064501, 2015.

Atomistic Models

- Pfeiffer, P., Shahrooz, M., Tortora, M., **Casciola, C.M.**, Holman, R., Salomir, R., Meloni, S. and Ohl, C.-D., Heterogeneous cavitation from atomically smooth liquid-liquid interfaces, *Nat. Phys.* 18(12), 2022.
- Tortora, M. and Meloni, S. and Tan, B.H., Giacomello, A., Ohl, C.-D. and **Casciola, C.M.**, The interplay among gas, liquid and solid interactions determine the stability of surface nanobubbles, *Nanoscale* 12(44), 2020.
- Tortora, M., Zajdel, P., Lowe, A.R., Chorazewski, M., Leao, J.B., Jensen, G.V., Bleuel, M., Giacomello, A., **Casciola, C.M.**, Meloni, S., Grosu, Y. “Giant Negative Compressibility by Liquid Intrusion into Superhydrophobic Flexible Nanoporous Frameworks”, *Nano Letters* 2021.
- Amabili, M., Grosu, Y., Giacomello, A., Meloni, S., Zaki, A., Bonilla, F., Faik A., **Casciola, C.M.**, “Pore Morphology Determines Spontaneous Liquid Extrusion from Nanopores”, *ACS-nano* 13, 2, 1728–1738, 2019.
- Tinti, A., Giacomello, A., Grosu, Y., and **Casciola, C.M.**, “Intrusion and extrusion of water in hydrophobic nanopores”, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 2017, 114(48), E10266–E10273, published ahead of print November 14, 2017.

Experimental Research

- Caprini, D., Battista, F., Zajdel, P., Di Muccio, G., Guardiani, C., Trump, B., Carter, M., Yakovenko, A., Amayuelas, E., Bartolome, L., Meloni, S., Grosu, Y., and **Casciola, C.M.**, Giacomello, A., “Bubbles enable volumetric negative compressibility in metastable elasto-capillary systems”, *Nature Communications*, 15, 5076, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-024-49136-w>.
- Sinibaldi, G., Occhicone, A., Alves Pereira, F., Caprini, D., Marino, L., Michelotti, F. and **Casciola, C.M.**, Laser induced cavitation: Plasma generation and breakdown shockwave, *Phis. Fluids* 31(10), 2019.
- Occhicone, A., Sinibaldi, G., Danz, N., **Casciola, C.M.**, and Michelotti, F., “Cavitation bubble wall pressure measurement by a novel electromagnetic surface-wave enhanced pump-probe configuration”, *Applied Physics Letters*, 114, 134101, 2019.
- Caprini, D., Sinibaldi, G., Marino, L., **Casciola, C.M.**, “A T-Junction device allowing for two simultaneous orthogonal views: application to bubble formation and break-up”, *Microfluidics and*

Nanofluidics 22:85, 2018.

Turbulence in Complex Fluids

- Serafini, F., Battista, F., Gualtieri, P., and Casciola, C.M., “The role of polymer molecular weight distribution in drag-reducing turbulent flows”, *Journal of Fluid Mechanics*, 2025;1007:A10. doi:10.1017/jfm.2024.1110.
- Serafini, F., Battista, F., Gualtieri, P., and **Casciola, C.M.**, “Polymers in turbulence: any better than dumbbells?”, *Journal of Fluid Mechanics*, 987, R1, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1017/jfm.2024.384>. (The paper was addressed in the Focus on Fluids - J. Fluid. Mech. ”Less is More”, Emily Ching 2024.
- Serafini, F., Battista, F., Gualtieri, P. and **Casciola, C.M.**, Drag reduction in turbulent wall-bounded flows of realistic polymer solutions, *Phys. Rev. Lett.* 129(10), 2022.
- Serafini, F., Battista, F., Gualtieri, P., and **Casciola, C.M.**, “The role of polymer parameters and configurations in drag-reduced turbulent wall-bounded flows: comparison between FENE and FENE-P”, *International Journal of Multiphase Flows*, 165 10447, 2023.
- Mollicone, J.P., Battista, F., Gualtieri, P., **Casciola, C.M.**, “Turbulence dynamics in separated flows: the Generalised Kolmogorov Equation for inhomogeneous anisotropic conditions”, *Journal Fluid Mech.* vol. 841, pp. 1012-1039 (2018).

Bibliometry

The list of published papers can be found at

https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=iIiWpyoAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate

The Hirsh Index is H = 39 (44), 4814 (6387) citations based on the Scopus Database (Google Scholar).

Peer recognition

- 2025 - President of ITATEC, the Italian Academy of Engineering and Technology.
- 2024 - Member of ITATEC, the Italian Academy of Engineering and Technology.
- 2023 - Dean of the Faculty of Civil and Industrial Engineering, Sapienza University, Rome.
- 2018 - Member of the AIMETA Directory Board, Italy.
- 2014 - 2020 Senior Fellow of Sapienza School for Advanced Studies (SSAS).
- 2017 ERC Proof-of-Concept INVICTUS (IN VItro Cavitation Through UltraSound).
- 2013 ERC Advanced Grant for the project BIC (Cavitation across scales: following Bubble from Inception to Collapse, agreement # 339446–BIC).
- 2010 Sapienza Excellence Research Award 2010.

A few invited talks

- *On the dynamics of liquid/vapor phase change*, New Directions in Complex Flows, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, Italy, 2025.
- *The Nucleation Process and its coupling to the macroscale*, ILLAS Europe, Napoli., Italy, 2023.
- *Cavitation. Boiling, and Coupling with the Macroscale*, 50 Years of International Journal of Multiphase Flows, Vienna, Austria, 2023.
- *Drag reduction in turbulent pipe flows of realistic polymer solutions (at High WI)*, Complex Particles in Turbulent Flow, Nice, France, 2023.
- *What shall we do with inhomogeneous turbulence?*, A Journey in Fluid Mechanics (in honor of Uriel Frisch), Accademia dei Lincei, Roma, Italy, 2022.
- *Bubble Nucleation in Flowing Liquids*, Fluids and Complexity II, Nice 29-20 November 2021.
- *Modelli a interfaccia diffusa: dalla descrizione atomistica a quella continua*, La Genesi dei Modelli: Teoria, Simulazione e Dati, Accademia dei Lincei, Roma, 2019.
- *Nanopore Intrusion/Extrusion Cycles and Superhydrophobicity Recovery*, SIMAI 2018, Roma, 2018.
- *Cavitation bubbles from nucleation to inertial collapse: a combined Phase Field/Fluctuating Hydrodynamics approach*, CECAM Workshop Addressing Metastabilities, Lausanne, Switzerland, 2017.
- *Overview on Connecting Atomistic to Continuum/Engineering Level Description*, E-CAM Workshops State of the art in mesoscale and multiscale modeling, Dublin, Ireland, 2017.
- *Molecular and Mesoscale Simulations of Cavitation*, MolSimEng 2016, Torino, Italy, 2016.

ADDITIONAL INFORMATION

Carlo Massimo Casciola coordinates a research group formed by a varying number of components, typically

between 15 and 20 including permanent research staff, associate professors, post-docs, and Ph.D. students, operating in the field of **complex fluids**. Under the PI's guidance, the group dealt with theoretical, numerical, and experimental aspects of fluid mechanics, to be understood in a wide sense, ranging from scaling laws in **turbulence**, **viscoelasticity**, **particle transport** in turbulence, **microfluidics**, **nanofluidics**, **Direct Numerical Simulations**, phase transitions and **nucleation processes**, **cavitation**, wettability, protein translocation, **biological barriers permeabilization**. During these years he contributed to establishing a **microfluidic lab** dedicated, in particular, to microfluidic application for biology and medicine, including cavitation damage in different kinds of materials.

Research activity and publications span an uncommonly large range of scientific techniques and interests, including **turbulence**, drag reduction, **molecular dynamics**, **free-energy** and **rare event methods**, **phase-field approaches** for mesoscale modeling, fluctuating hydrodynamics, specialized numerical techniques, micro-fabrication, and design of microfluidic chips, also for biological and biomedical applications. The activity is **strongly multidisciplinary**, involving disciplines such as fluid mechanics, statistical mechanics, applied mathematics, experimental physics, fabrication technology, material science, biology, and medicine.

The opportunity to enlarge the scientific expertise partly followed by the interaction with CECAM (Centre Européenn de Calcul Atomique and Moléculaire), the trans-European organization based in Lausanne fostering fundamental research on advanced computational methods as **Director of the Sapienza-IT CECAM Centre** that allowed contact with renowned researchers active in many different fields. During these years the PI gained substantial experience in the field of High-Performance Computing, initially as an **awardee of PRACE** (Partnership for Advanced Computing in Europe) peer-reviewed **computational grants** for computational resources on Tier0 European HPC infrastructures and successively as a member of the **PRACE and EuroHPC scientific committee** and being consulted by the CINECA HPC infrastructure for the acquisition of pre-exascale machines.

In the 2013 call, he was awarded the prestigious **ERC Advanced Grant** for the project **BIC** (Cavitation across scales: following Bubble from Inception to Collapse, agreement # 339446–BIC), where multi-scale simulation techniques were conceived and developed to address the elusive problem of bubble nucleation treated from the fundamental perspective of atomistic simulation up to innovative mesoscale techniques. Besides direct application to cavitation, unexpected results dealt with nucleation in nanoscale confinement and intrusion extrusion mechanics in nanoporous materials. Among the technological results, was the development of a new photonic pressure sensor for bubble collapse-induced shock wave detection. The results obtained in the BIC context received **attention** also **from** nonspecialized media, with **TV, radio, and newspaper** interviews.

As a follow-up of the project BIC, he obtained funding from the **ERC Proof-of-Concept** (2017 call) for developing the **INVICTUS** (IN Vitro Cavitation Through UltraSound, proposal # 779751) platform for the study of cavitation enhanced endothelial permeability. The idea was to realize a standardized platform hosting a living and **biologically functional endothelium** to mimic a blood vessel on a chip, to understand the effect of ultrasound irradiated microbubbles in increasing the endothelial layer permeability in view of target drug delivery, and brain blood barrier opening. At the moment he is in charge of the **microfluidics unit** of project NEON (PON funded by the Italian Ministry for Instruction, University and Research, MIUR) **for theranostics** applications.

Among the achievements, **mentoring** promising students and fostering **young researchers** enrolled in the PI's research group eventually resulted in **three ERC-Starting-Grant awardees**, **a Marie Skłodowska Curie individual fellowship winner**, and **nine associate and full professors** in Italy and abroad.

Editorial Activity

2021 - Microsystem Technology, Editorial Board.

2017 - International Journal of Multiphase Flows, Editorial Advisory Board.

2012 - 2018 Meccanica, Editorial Board.

2011 - Flow Turbulence and Combustion, Editorial Advisory Board.

2008 - Acta Mechanica, Editorial Advisory Board.

Section Editor of the volume Molecular Modeling in the Encyclopedia of Nanotechnology, (Bushan ed., Springer, 2016).

Other contributions to the research community

2022 - Panel Member for the EuroHPC JU (Joint Undertaking) for deploying HPC infrastructure and an ecosystem in supercomputing technologies.

2007 - 2017 Director of the PhD Program in Theoretical and Applied Mechanics, Sapienza, Italy.
2008 - 2016 Director of the Master Program in Nanotechnology Engineering, Sapienza, Italy.
2010 - 2015 Member of the EuroMech Turbulence Conference Steering Committee.
2014 - 2017 Member of the PRACE Scientific Steering Committee.
2012 - 2016 Director of Sapienza-IT CECAM Centre, Roma, Italy.
2006 - Founding Member, CNIS (Sapienza Centre for Engineering Nanotechnology).

Committee Member CINECA Tenders: PPI4HPC-Evolution of Tier0 systems towards exascale; FENIX Infrastructure within ICEI (Interactive Computing e-Infrastructure).

CURRICULUM VITÆ

CARLO LIGI

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – Laboratori Nazionali di Frascati

Dal 2020: Primo Tecnologo *staff*

2008 – 2019: Tecnologo *staff*

2001 – 2008: Tecnologo ex art.36 a tempo determinato

Università degli studi Roma Tre / ENEA Centro Ricerche Frascati

1999 – 2001: Borsa di studio post-laurea

È dipendente dell'INFN con il profilo professionale di **Primo Tecnologo**, II livello professionale. Laureato in astrofisica, è esperto di **tecnologie criogeniche e ultracriogeniche**, con particolare riguardo a:

- **impianti di refrigerazione/liquefazione di elio** e tecnologie ancillari associate (sistemi da vuoto, sensoristica, sistemi di controllo)
- **refrigeratori a diluizione di $^3\text{He}/^4\text{He}$** e tecnologie relative a raffreddamenti a temperature dell'ordine dei milliKelvin

Per alcuni anni si è anche occupato di **simulazioni elettromagnetiche ad elementi finiti** di magneti per acceleratori di particelle.

È autore di circa 200 pubblicazioni tra articoli su riviste, proceedings di conferenze e note tecniche.

Responsabilità/ruoli attuali

- **Responsabile del servizio Impianti Criogenici** nella Div. Acceleratori dei LNF, dal 2020
- **Responsabile locale LNF dell'esp. QUART&T** (gruppo V INFN), dal 2025
- **Technical Manager del laboratorio COLD** a LNF, dal 2017
- **Membro del Technical Board dell'esp. FLASH** a LNF, dal 2024
- **Membro della collaborazione GravNet** (Sinergy ERC EU), dal 2025
- **Responsabile di commissioning e operazione del refrigeratore a CO_2 LUCASZ** per i test dell'Inner Tracker di ATLAS, dal 2020
- **Membro della collaborazione QUAX** (gruppo II INFN), dal 2017
- **Membro della collaborazione IRON-MOON** (gruppo V INFN), dal 2024

Responsabilità/ruoli conclusi

- **Responsabile locale LNF dell'esp. QUB-IT** (gruppo V INFN), 2022-2024
- **Responsabile locale LNF dell'esp. DART-WARS** (gruppo V INFN), 2021-2024
- **Responsabile locale LNF dell'esp. SIMP** (gruppo V INFN), 2020-2021
- **Membro della collaborazione RESILIENCE** (gruppo V INFN), 2023-2024
- **Membro della collaborazione SUPERGALAX** (call EU FET-OPEN H2020), dal 2020 al 2023
- **Responsabile del servizio Criogenia** nella Div. Tecnica del consorzio **CabibboLab** per la realizzazione dell'acceleratore **SUPER-B Factory**, 2012-2014
- **Responsabile del Wiring nell'esperimento CUORE** (gruppo II INFN), 2011-2020
- **Referente criogenico nell'esp. RAP** (gruppo II INFN), 2003-2013
- **Magnet designer dei 26 magneti correttori per l'acceleratore SPARC** a LNF, 2003-2007
- **Magnet designer dei dipoli in permendur per il progetto DAFNE2** a LNF, 2002-2004
- **Tecnologo staff nel servizio Impianti Criogenici** nella Div. Acc. LNF, 2001-2019

Ruoli di servizio

- **Rappresentante locale del personale Tecnologo LNF**, 2019-2022.
- **Presidente e membro di commissioni di concorso per varie selezioni di personale tecnologo e tecnico.**
- **Membro di commissioni di gara e di congruità per varie forniture e servizi.**
- **Verificatore per l'emissione del certificato di verifica di conformità per la fornitura di un refrigeratore a diluizione per la sez. INFN di Padova – 2022**

Ruoli tecnico-scientifici

- **Revisore di articoli per la rivista Journal of Instrumentation**
- **Membro di commissione di consulenza per la revisione della scrittura delle specifiche del criostato per il prototipo di MADMAX - DESY (D), 2021**

Attività di docenza/formazione

- **Docente al corso per la lezione di Misure Magnetiche** al corso di Laboratorio per Acceleratori del **Dottorato in Fisica degli Acceleratori dell'Univ. La Sapienza di Roma**, negli a.a. 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019
- **Tutor al corso di “Accelerator Laboratory” per EDIT 2015** (Scuola dell'INFN-LNF in *Excellence in Detectors and Instrumentation Technologies*) - LNF, 2015

Organizzazione di corsi di formazione professionale

- **Organizzatore del corso di COBHAM OPERA**, per simulazioni elettromagnetiche ad elementi finiti – LNF, 2017-2018

Organizzazione di conferenze

- **Co-chair del workshop “Physics Opportunities at 100-500 Mhz Haloscopes”** – LNF, 2022

Presentazioni a conferenze

- **FFF - Fisica Fondamentale a Frascati** – INFN-LNF - **From KLASH to FLASH - Search for axions with a Large Volume Haloscope**, 13/1/2021
- **15th PATRAS Workshop on Axions, WIMPs & WISPs 2019** – Friburgo (Germania) - **The writing of the KLASH Conceptual Design Report**, 4/6/2019
- **Axions at the Crossroads: QCD, Dark Matter, Astrophysics** – Trento (Italia) - **The KLASH Proposal – Searching for Galactic Axion with Large Volume Haloscope**, 20/11/2017
- **16th Low Temperature Detectors** – Grenoble (Francia) - **The CUORE cryostat: a 1-ton scale setup for bolometric detectors**, 24/7/2015
- **XCV Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica** – Bari (Italia) - **Effect of Cosmic Rays in Gravitational Wave Resonant Antennas**, 28/9/2009
- **XCIV Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica** – Genova (Italia) - **Rivelazione Acustica di Particelle in Materiali Massivi Superconduttivi**, 26/9/2008
- Seminario generale a LNF - **The RAP (Rivelazione Acustica di Particelle) Experiment: Status and Results**, 17/12/2007
- **XCI Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica** – Catania (Italia) - **RAP – Rivelazione Acustica di Particelle**, 29/9/2005
- **XIC Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica** – Parma (Italia) - **Rivelazione Acustica di Particelle**, 20/9/2003
- **$e^+ e^-$ in the 1 – 2 GeV range: Physics and Accelerator Prospect Conference** – Alghero (Italia) - **Preliminary Feasibility Study on 1.1 – 2.4 T Ramping Dipoles for DAFNE2**, 12/9/2003

In fede,
Frascati 27/11/2025

Carlo Ligi



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **BERTELLI SUSANNA**
Indirizzo **VIA ENRICO FERMI 54, 00044 FRASCATI (ROMA)**

Nazionalità Italiana

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE
DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'
ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000 e s.m.i.

ESPERIENZA LAVORATIVA

• Date 01/08/2019 - oggi

Tecnologa - Comunicazione ed educazione scientifica

Responsabile del Servizio Informazione e Divulgazione Scientifica dei LNF INFN
Tempo indeterminato dal 01/06/2021
INFN – Laboratori Nazionali di Frascati (LNF)

- Progettazione, gestione e organizzazione di progetti di educazione e divulgazione scientifica rivolti a studenti e docenti di scuole di ogni ordine e grado e pubblico generico;
- docente di corsi di formazione rivolti a docenti delle Scuole secondarie;
- comunicazione istituzionale interna ed esterna;
- partecipazione a iniziative di divulgazione, promozione delle attività;
- coordinamento del lavoro degli uffici e dei reparti del servizio;
- co-responsabile nazionale del progetto INFN Kids;
- curatrice di mostre scientifiche.

• Date 01/06/2018 – 31/07/2019

Ricercatore universitario a tempo determinato RTD-A in Didattica e Storia della Fisica

Università degli Studi di Ferrara – Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

- Progettazione e realizzazione di attività di educazione scientifica nei diversi livelli del sistema educativo, progettazione e organizzazione di eventi per la disseminazione della cultura scientifica e di attività di orientamento universitario;
- didattica universitaria, docente del corso Didattica della Fisica;
- gestione e coordinamento di risorse umane;
- responsabile delle attività di didattica museale, delle lezioni di museologia scientifica e della conservazione degli strumenti storici della Collezione Instrumentaria delle Scienze Fisiche, sezione del Sistema Museale d'Ateneo di Università di Ferrara.
- comunicazione istituzionale;

• Date 01/01/2018 – 31/05/2018

Borsa di studio

Università degli Studi di Ferrara – Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

- Progettazione e realizzazione di attività di educazione scientifica nei diversi livelli del sistema educativo, progettazione e organizzazione di eventi per la disseminazione della cultura scientifica e di attività di orientamento universitario;
- gestione e coordinamento di risorse umane;
- responsabile delle attività di didattica museale, delle lezioni di museologia scientifica e della

conservazione degli strumenti storici della Collezione Instrumentaria delle Scienze Fisiche, sezione del Sistema Museale d'Ateneo di Università di Ferrara.

-comunicazione istituzionale.

• Date 01/01/2017 – 31/12/2017

Assegnista di ricerca

Università degli Studi di Ferrara – Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

-Progettazione e realizzazione di attività di educazione scientifica nei diversi livelli del sistema educativo, progettazione e organizzazione di eventi per la disseminazione della cultura scientifica e di attività di orientamento universitario;

-didattica universitaria, docente del corso Didattica della Fisica;

-gestione e coordinamento di risorse umane;

-comunicazione istituzionale;

-curatrice di mostre scientifiche;

-responsabile del progetto di ricerca *Promuovere l'educazione scientifica nei diversi livelli del sistema educativo: il caso studio del CERN*;

-responsabile delle attività di didattica museale, delle lezioni di museologia scientifica e della conservazione degli strumenti storici della Collezione Instrumentaria delle Scienze Fisiche, sezione del Sistema Museale d'Ateneo di Università di Ferrara.

• Date 01/01/2012 – 31/12/2016

Assegnista di ricerca

Università degli Studi di Ferrara – Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

-Analisi dati della reazione di Deuteron Breakup nell'ambito della collaborazione PAX, confronto dati simulati e sperimentali, studio delle prestazioni di rivelatori a semiconduttore;

-organizzazione di eventi scientifici e di divulgazione scientifica, organizzazione di scuole di dottorato e congressi di fisica;

-organizzazione di eventi di educazione scientifica rivolta alle scuole di ogni ordine e grado;

-comunicazione istituzionale;

-curatrice della mostra *Fisica e Metafisica? La scienza ai tempi di de Chirico e Carrà*;

-[da novembre 2014] ideatrice e responsabile del progetto *Fisici Senza Frontiere*;

-[da novembre 2013] responsabile delle attività di didattica museale, delle lezioni di museologia scientifica e della conservazione degli strumenti storici della Collezione Instrumentaria delle Scienze Fisiche, sezione del Sistema Museale d'Ateneo di Università di Ferrara.

-[da novembre 2013] membro della redazione del sito di divulgazione scientifica ScienzaPerTutti;

-gestione e coordinamento di risorse umane.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Date

Titolo della qualifica rilasciata

Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione

15/02/2016

Master in Comunicazione delle Scienze

Università degli Studi di Padova

Date

Titolo della qualifica rilasciata

Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione

1/2013 – 12/2013

Tirocinio Formativo Attivo - Abilitazione per l'insegnamento nella classe di concorso A049 MATEMATICA e FISICA

Università degli Studi di Ferrara

Date

Titolo della qualifica rilasciata

Titolo della tesi

Principali tematiche/competenze professionali possedute

Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione

1/2009 – 12/2011

Dottorato di Ricerca in FISICA con certificazione aggiuntiva di Doctor Europaeus

Proton Induced Deuteron Breakup reaction studies at COSY

Ottimizzazione di un software per ricostruzione di eventi dei canali pd elastico e pd breakup; analisi dati; studio delle caratteristiche di un rivelatore a semiconduttore dedicato all'esperimento PAX.

Università degli Studi di Ferrara

Data

10/10/2008

Titolo della qualifica rilasciata Titolo della tesi	Laurea Specialistica In FISICA indirizzo nucleare e subnucleare (110/110 e lode) Studio della reazione di Deuteron Breakup in esperimenti di spin-filtering per la polarizzazione di fasci di antiprotoni
Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione	Università degli Studi di Ferrara
Data	17/03/2006
Titolo della qualifica rilasciata Titolo della tesi	Laurea Triennale in FISICA ed ASTROFISICA (107/110) Studio e realizzazione di un sistema automatizzato finalizzato ai test dell'uniformità di guadagno dei rivelatori di muoni dell'esperimento LHCb
Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione	Università degli Studi di Ferrara

INCARICHI DI RESPONSABILITÀ

01/11/19 – oggi, Responsabile del Servizio Informazione e Divulgazione Scientifica e responsabile dell'Ufficio Comunicazione dei Laboratori Nazionali di Frascati – INFN.

01/12/22 – oggi, Membro del comitato scientifico e del comitato di selezione della Erice Science Communication and Journalism International school.

01/07/22 – oggi, Responsabile nazionale e locale per l'INFN dello Spoke 5 dell'Ecosistema dell'Innovazione "Rome Technopole", ECS00000024, PNRR Missione 4 Componente 2 Investimento 1.5, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU,

01/01/22 – oggi, Work package co-leader Disseminazione e Relazioni Pubbliche di Eupraxia-pp.

01/02/25 - oggi, Convener, Track T14 – Outreach, Education and EDI, EPS-HEP 2025 (European Physical Society Conference on High Energy Physics), Marseille, July 2025.

01/08/24 – oggi, Communication Officer del progetto IRIS.

01/07/21 – oggi, Membro del comitato organizzatore del progetto HOP promosso da CERN, INFN e Fondazione Agnelli.

2021 - oggi, Responsabile per l'INFN del progetto NET Science Together - Notte Europea dei Ricercatori. Membro dello Steering Committee di NET.

06/10/20 – oggi, Membro dell'Advisory Board della conferenza INTED International Technology, Education and Development Conference.

01/09/19 – oggi, Membro del gruppo di lavoro per la realizzazione dello Science Centre dei LNF, progetto inserito nel protocollo Economia della Scienza promosso da MUR, Regione Lazio, Università, Enti di Ricerca e Enti Locali dell'area romana. Responsabile della progettazione dei contenuti divulgativi delle aree espositive.

01/07/19 – oggi, Co-responsabile nazionale e responsabile locale per i LNF di INFN Kids, progetto della CC3M INFN.

01/07/19 – oggi, Responsabile locale per i LNF di AggiornaMenti, progetto della CC3M INFN.

01/07/18 – 31/07/19, Responsabile locale per la Sezione INFN di Ferrara di AggiornaMenti, progetto della CC3M INFN.

8/12/2016 - 13/06/2017, Responsabile del progetto di ricerca "Promuovere l'educazione scientifica nei diversi livelli del sistema educativo: il caso studio del CERN" presso Università di Ferrara.

01/11/17 – 31/07/19, Referente locale per la città di Ferrara di Pint of Science Italia.

Dal 2017 sono membro del comitato organizzatore di eventi del programma Educational INFN LNF.

Da gennaio 2015 a giugno 2018 [4 edizioni], Responsabile dell'organizzazione e gestione del Corso di Eccellenza di Unife rivolto a studenti di scuole secondarie di II grado.

Da aprile 2014 a giugno 2018 [5 edizioni], Responsabile dell'organizzazione di "Studiare Fisica a Ferrara", tirocini estivi per allievi delle scuole secondarie di II grado per il Corso di Laurea in Fisica.

	Dal 2009 al 2018 [11 edizioni], Responsabile dell'organizzazione dell'evento "Lavori in corso a Fisica", evento di orientamento in itinere per studenti universitari. Dal 1/11/14 – 31/07/19, Responsabile di "Fisici senza frontiere", progetto di educazione di divulgazione scientifica rivolto ad allieve e allievi delle Scuole primarie e secondarie di I grado.
ATTIVITÀ DIDATTICA	
10-11/09/2020	Docente del corso di formazione INFN "A first training on Public Engagement", corso di formazione organizzato dall'INFN nell'ambito del progetto Fellini
25-26/06/2020	Relatrice del workshop "INFN per l'infanzia", Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN.
17-19/05/2017	Docente del corso di formazione INFN "Fisica e Comunicazione: Scienza e Scuola", Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN.
Dal 27/02/2017 – 31/10/2017	Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per attività di insegnamento di cui all'art.23 della Legge 30 dicembre 2010, n.240 bando N.1/2016-ins.uff per incarico di insegnamento di Didattica della fisica del Corso di Laurea Triennale in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Ferrara.
Dal 27/02/2017 – 09/06/2017	Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per incarico di supporto alla didattica dell'insegnamento di Fisica generale del Corso di Laurea in Matematica presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Ferrara.
7-9/11/2016	Docente del corso di formazione INFN "Fisica e Comunicazione: Scienza e Scuola", Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN
7-8/06/2016	Docente del corso di formazione INFN "Fisica e Comunicazione: Scienza in pubblico", INFN Sezione di Ferrara.
Dal 29/02/2016 – 10/06/2016	Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per incarico di supporto alla didattica dell'insegnamento di Fisica generale del Corso di Laurea in Matematica presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Ferrara.
Dal 02/03/2015 al 05/06/2015	Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per incarico di supporto alla didattica dell'insegnamento di Fisica generale del Corso di Laurea in Ingegneria civile e ambientale presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara.
Dal 02/03/2015 al 05/06/2015	Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per incarico di supporto alla didattica dell'insegnamento di Fisica generale del Corso di Laurea in Matematica presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Ferrara.
Dal 16/02/2015 al 31/07/2015	Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per attività di insegnamento di cui all'art.23 della Legge 30 dicembre 2010, n.240 per incarico di insegnamento di Didattica della fisica con laboratorio , nel Tirocinio Formativo Attivo TFA – II grado, Classe di abilitazione A049 Matematica e Fisica, per l'A.A. 2014-2015, presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Ferrara.
Dal 27/02/2014 al 05/06/2014	Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per incarico di supporto alla didattica dell'insegnamento di Fisica generale del Corso di Laurea in Ingegneria civile e ambientale presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara.
Dal 24/02/2014 al 06/06/2014	Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per incarico di supporto alla didattica dell'insegnamento di Fisica generale del Corso di Laurea in Matematica presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Ferrara.

Dal 01/11/2012 al 18/01/2013

Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per incarico di supporto alla didattica dell'insegnamento di **Laboratorio di dinamica** del Corso di Laurea in Fisica, presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Ferrara.

Dal 01/11/2012 al 14/12/2012

Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per incarico di supporto alla didattica dell'insegnamento di **Fisica 1** del Corso di Laurea in Ingegneria elettronica e informatica, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara.

PREMI E GRANT

19 ottobre 2017

Migliori comunicazioni - 103° Congresso Nazionale SIF, Società Italiana di Fisica, 11-15 settembre 2017, Menzione speciale con pubblicazione, Sezione VII: Didattica e Storia della Fisica.

8 novembre 2016

Vincitrice del bando Giovani Ricercatori non strutturati dell'Università degli Studi di Ferrara per il finanziamento di progetti di ricerca e mobilità internazionale (fondi 5 x 1000) anno 2016. Titolo del progetto della ricerca: "Promuovere l'educazione scientifica nei diversi livelli del sistema educativo: il caso studio del CERN".

17 ottobre 2010

Migliori comunicazioni XCVI Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica, Bologna, settembre 2010, Secondo Premio ex aequo con pubblicazione, Sezione I: Fisica Nucleare e Subnucleare.

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

MADRELINGUA

Italiano

ALTRA LINGUA

Inglese

Capacità di lettura

Eccellente

Capacità di scrittura

Eccellente

Capacità di espressione orale

Eccellente

CAPACITÀ E COMPETENZE INFORMATICHE

Linguaggi di programmazione: Fortran, C, C++
Programmi di elaborazione dati: Origin, Root
Sistemi operativi: Windows, Linux
Linguaggi di markup: LaTeX
Content Management System: Wordpress
Tool per la gestione di eventi: Indico
Software di elaborazione digitale delle immagini: Photoshop, Illustrator

PUBBLICAZIONI

- 1) S. Bertelli, et al. "Summer Science", the summer camp at the Museum of Physics", ICERI2024 Proceedings, 17th annual International Conference of Education, Research and Innovation ISBN: 978-84-09-63010-3, ISSN: 2340-1095, doi: 10.21125/iceri.2024.2693
- 2) S. Bertelli et al. "The Physics is served", unveiling the secrets of physics in the kitchen for the annual school competition by INFN ScienzaPerTutti", ICERI2024 Proceedings, 17th annual International Conference of Education, Research and Innovation ISBN: 978-84-09-63010-3, ISSN: 2340-1095, doi 10.21125/iceri.2024.2692
- 3) S. Bertelli, et al. "INFN LNF public outreach program: experiences in bridging science and society", INTED 2023 Proceedings (2023), 17th International Technology, Education and Development

- Conference, pp. 8090-8094, ISBN: 978-84-09-49026-4, ISSN: 2340-1079, doi: 10.21125/inted.2023.2191
- 4) S. Bertelli, et al. "INFN ScienzaPerTutti: an overview of the annual contest for schools." *Proceedings of Science (EPS-HEP2023)*, 2024, p. 651. doi 10.22323/1.449.0651.
- 5) S. Bertelli, et al. "Engaging children with science, the INFN Kids project." *Proceedings of Science (EPS-HEP2023)*, 2024, p. 658. doi: 10.22323/1.449.0658.
- 6) S. Bertelli, D. Domenici, E. Dané, "The INFN-LNF Bruno Touschek Visitor Centre: a hub for public engagement activities", *PoS 2022, ICHEP2022*, 393 (2022), doi: 10.22323/1.414.0393
- 7) V. Fanti, M. Andreotti, A. Beraudo, S. Bertelli, et al., "AggiornaMenti: an INFN project for the education of junior high school science teachers", *PoS 2022, ICHEP2022*, 1009 (2022), doi: 10.22323/1.414.1009
- 8) C. Oppedisano, L. Bandiera, M. Battaglieri, S. Bertelli, et al. "INFN ScienzaPerTutti: 20 years of science for society", *PoS 2022, ICHEP2022*, 384 (2022), doi: 10.22323/1.414.0384
- 9) V. Fanti, A. et al. "AGGIORNAMENTI: a project for the training of junior high school teachers", *ICERI2022 Proceedings (2022) 15th annual International Conference of Education, Research and Innovation*, pages: 6325-6330, ISBN: 978-84-09-45476-1 ISSN: 2340-1095, doi: 10.21125/iceri.2022.1567
- 10) S. Bertelli, et al. "Digital rhapsodies summer camp: the Ostia Antica cultural heritage narrated by children", *EDULEARN22 Proceedings (2022)*, 14th International Conference on Education and New Learning Technologies, pp: 9979-9984, ISBN: 978-84-09-42484-9, ISSN: 2340-1117 doi: 10.21125/edulearn.2022.2408
- 11) S. Bertelli, C. Collà Ruvolo, F. Cuicchio, P. Di Nezza, D. Domenici, C. Oppedisano "Modern Physics through scientists and challenges", *INTED2022 Proceedings (2022) 16th International Technology, Education and Development Conference*, pages: 9638-9646, ISBN: 978-84-09-37758-9, ISSN: 2340-1079, doi: 10.21125/inted.2022.2529
- 12) S. Bertelli et al. "The Frascati National Laboratory Visitor Centre: a journey through the history of particle physics" *Atti del XXXIX Convegno annuale SISFA, Società Italiana degli Storici della Fisica e Astronomia (Pisa, September 9-12, 2019)*, La Rana A., Possi P. (eds). Pisa: Pisa University Press, 2020.
- 13) S. Bertelli et al. "Experiences in INSPYRE: International school on Modern Physics and research" *14th International Technology, Education and Development Conference INTED2020 Proceedings*, pp.8866-8874 (2020) ISBN: 978-84-09-17939-8 ISSN: 2340-1079 doi: 10.21125/inted.2020.2411
- 14) G. Zini, S. Bertelli et al. "Pietro Torquato Tasso (1765-1842), the inventor: stories of watches and various instruments between science and everyday life" *Atti del XXXVII Convegno annuale SISFA (Bari 2017)*, a cura di B. Campanile, L. De Frenza, A. Garuccio, Pavia University Press, Pavia, 2019 ISBN: 978-88-6952-117-1 doi: 10.35948/9788869521188/c09
- 15) S. Bertelli et al. "Meaningful students involvement. students as "researcher": a physics laboratory experience from space to microworld", *GIREP-ICPE-EPEC 2017 International conference proceedings*, IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1286 (2019) 012034 doi: 10.1088/1742-6596/1286/1/012034
- 16) S. Bertelli, "Fisici senza frontiere: physics laboratory-based activities for schools", *Il Nuovo Cimento C*, Vol. 41, issue 3 (2018) 126 doi: 10.1393/ncc/i2018-18126-4
- 17) S. Bertelli, "Giorgio Salvini e la nascita dei Laboratori di Frascati", *Atti del Convegno "Fisica e fisici a Pisa nel '900" a cura di V. Cavasinni, G. Grosso, P. Rossi, A. M. Baldini, M. Grassi, M. M. Massai, G. Spandre*, Pisa University Press, Pisa 2018
- 18) S. Bertelli et al., "Esperienze di didattica della fisica in diversi livelli del sistema educativo", *"Annali online della Didattica e della Formazione Docente"* vol. 9, n.14/2017, pp.332-354, "Strategie e metodologie didattiche in matematica e nelle scienze".
- 19) S. Bertelli et al., "Fisica e metafisica? the science at the time of de Chirico and Carrà", *Atti del XXXVI Convegno annuale SISFA (Napoli, 4-7 ottobre 2016)*, a cura di Salvatore Esposito, Pavia University Press, Pavia, 2017, ISBN: 978-88-6952-069-3
- 20) D. Oellers et al., "New experimental upper limit of the electron-proton spin-flip cross-section", *Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A*, Volume 759, 6-9 (2014).
- 21) P. Thörngren Engblom et al. "Extensive high-precision studies of proton deuteron breakup reactions at COSY", *STORI11-8th International Conference on Physics in Storage Rings*, PoS - Proceedings of Science (2012).
- 22) W. Augustyniak et al., "Polarization of a stored beam by spin-filtering", *Phys.Lett.B* 718, (2012) 64-69.
- 23) P. Thörngren Engblom et al., "New experimental approach to modern three-nucleon forces", *J. Phys.: Conf. Ser.* 295 012118 (2011).
- 24) S. Bertelli "Deuteron-breakup reaction studies at COSY", S. Bertelli, *Nuovo Cimento C* (2011), Volume 034 Issue 05 34 DOI: 10.1393/ncc/i2011-10987-5
- 25) D. Oellers et al., "Polarizing a stored proton beam by spin flip?", *Phys.Lett.B* 674, (2009) 269-275.

|

La sottoscritta acconsente, ai sensi del D.lgs 30/06/2003 n. 196, al trattamento dei propri dati personali.

Frascati, 28 Novembre 2025

Susanna Bertelli