

Curriculum vitae Dott. Stefano Musacchio

Posizione attuale e incarichi precedenti

- Professore II fascia (associato) presso il Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Torino dal 28/12/2021. Settore scientifico-disciplinare FIS/03 Fisica teorica della materia, Settore concorsuale 02/B2.
- Ricercatore a tempo determinato RTDB presso il Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Torino dal 28/12/2018 al 27/12/2021.
- Ricercatore del Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), presso il Laboratoire J.A. Dieudonné, Université de Nice - Sophia Antipolis, Nizza, Francia, dal 1/10/2009 al 27/12/2018.
- Ricercatore presso l'Unità di Ricerca CNISM - Dipartimento di Fisica dell'Università di Torino - del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM) con contratto a tempo determinato da ricercatore di III livello, dal 1/10/2007 al 30/9/2009.
- Borsa di studio post-dottorato presso il Dipartimento di Fisica dei Sistemi Complessi, Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israele, dal 13/9/2006 al 12/9/2007.
- Post-dottorato presso l'“Institut non Lineaire de Nice”, Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Valbonne, Francia, in qualità di agente a contratto (agent contractuel) dal 1/11/2005 al 31/8/2006, nell'ambito del programma “Improving the Human Research Potential and the Socio-Economic Knowledge Base”.
- Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per lo svolgimento dell'attività di collaboratore alla ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma “La Sapienza” dal 1/11/2004 al 31/10/2005.
- Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per lo svolgimento dell'attività di collaboratore alla ricerca presso l'Unità di Ricerca Roma I dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia dal 1/11/2003 al 31/10/2004.
- Contratto di collaborazione occasionale presso l'Unità di Ricerca di Torino Università dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia, dal 15/11/2000 al 31/12/2000, per una ricerca sul tema “Cascata diretta di enstrofia in turbolenza bidimensionale”.

Studi compiuti e titoli conseguiti

- Conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in Fisica in data 22/1/2004 presso l'Università degli Studi di Torino. Titolo della tesi di dottorato: “Effects of friction and polymers on 2D Turbulence”.
- XVI ciclo di Dottorato in Fisica presso l'Università degli Studi di Torino negli anni accademici dal 2000/2001 al 2003/2004.
- Conseguimento della Laurea in Fisica presso l'Università degli Studi di Torino, in data 13/7/2000 con votazione 110 e lode. Titolo della tesi: “Caos e predicibilità in Turbolenza bidimensionale”. Relatore: Guido Boffetta.

- Corso di Laurea in Fisica presso l'Università degli Studi di Torino negli anni accademici dal 1993/1994 al 1999/2000.

Abilitazione Scientifica Nazionale

- Settore 02/B2 (Fisica Teorica della Materia) II Fascia, dal 11/12/2013 al 11/12/2022.

Attività di ricerca scientifica

- Studi teorici e simulazioni numeriche di flussi in regime turbolento, convezione turbolenta e modelli geofisici per flussi atmosferici.
- Modelli e simulazioni numeriche per il trasporto di traccianti, particelle e polimeri in flussi turbolenti.
- Studi teorici e simulazioni numeriche di modelli reologici per fluidi non-Newtoniani.

Produzione scientifica

- Articoli su riviste internazionali: 64
- Seminari e presentazioni a workshop e conferenze: 55, di cui 16 su invito.
- h-index: 23 (Web of Science); 26 (Google Scholar)
- citations: 1977 (Web of Science); 2836 (Google Scholar)

Partecipazione a progetti di ricerca

- **2020–2022** Responsabile del progetto di ricerca locale "Turbulence, waves and active matter", per il gruppo Turbulence and nonlinear waves, linea di ricerca A, Dipartimento di Fisica, Università di Torino.
- **2016** Responsabile del progetto "Cyclone-Anticyclone Asymmetry in Turbulent Rotating Thin Layers", nell'ambito del progetto europeo **European High-Performance Infrastructures in Turbulence (EuHIT)**, in collaborazione con l'Infrastruttura di Ricerca "TurLab" dell'Università degli Studi di Torino.
<https://www.euhit.org/projects/CycloTuRTLe>
- **2014–2017** Partecipazione al progetto europeo **European Cooperation in Science and Technology, COST Action MP1305 "Flowing matter"**.
http://www.cost.eu/COST_Actions/mpns/MP1305
- **2009–2013** Partecipazione al progetto europeo **European Cooperation in Science and Technology, COST Action MP0806, "Particles in turbulence"**.
http://www.cost.eu/COST_Actions/mpns/MP0806
- **2013–2016** Partecipazione al progetto **ANR-12-BS09-0011 (TEC2) "Turbulent Evaporation and Condensation"**, in collaborazione con il Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique ECL-LMFA, Lione, il Laboratoire de Physique ENS Lyon, il Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels (LEGI), Grenoble, e il Laboratoire Lagrange, Observatoire de la Côte d'Azur, Nizza.

- **2012** Responsabile del progetto “Energy transfer in turbulent fluid layers”, nell’ambito del progetto europeo **Pan-European Research Infrastructure on High Performance Computing (HPC-Europa2)**, in collaborazione con il centro di calcolo CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy (Finlandia) e il Dipartimento di Matematica dell’Università di Helsinki, finanziato dalla European Commission - Capacities Area - Research Infrastructures (project number: 228398).
- **2010** Responsabile del progetto “Dimensional transition in turbulent convection”, nell’ambito del progetto europeo **Pan-European Research Infrastructure on High Performance Computing (HPC-Europa2)**, in collaborazione con il Centro di Calcolo CINECA di Bologna e il Dipartimento di Fisica Generale “Amedeo Avogadro” dell’Università di Torino, finanziato dalla European Commission - Capacities Area - Research Infrastructures (project number: 228398).
- **2002** Titolare del progetto di ricerca “Trasporto turbolento di scalari attivi”, svolto presso il Dipartimento di Fisica Generale “Amedeo Avogadro” dell’Università di Torino e finanziato dal fondo “Progetto Giovani Ricercatori”.

Organizzazione di conferenze e seminari

- Organizzatore del workshop **Fields and Particles in Turbulence** presso il CNR, Roma, dal 13 al 14 febbraio 2020.
- Organizzatore dal 2012 al 2017 dei seminari mensili **Rencontres Niçoises de Mécanique des Fluides** presso il Laboratoire J.A. Dieudonné, Université de Nice - Sophia Antipolis, Nizza, Francia.
- Organizzatore della conferenza internazionale **Dynamics of passive and active particles: transport and collective phenomena** presso il Laboratoire J.A. Dieudonné, Université de Nice - Sophia Antipolis, Nizza, Francia, dal 5 al 6 dicembre 2013.
- Organizzatore della conferenza internazionale **Polymers in fluid** presso il Laboratoire J.A. Dieudonné, Université de Nice - Sophia Antipolis, Nizza, Francia, dal 14 al 15 novembre 2011.
- Segretario scientifico della conferenza **Statistical Mechanics, Chaos and Condensed Matter Theory**, organizzata dal Centro per la Meccanica Statistica e Complessità dell’Istituto Nazionale per la Fisica della Materia, presso il Dipartimento di Fisica dell’Università di Roma “La Sapienza”, dal 22 al 24 Settembre 2004.

Referee per riviste internazionali

- *Nature, Phys. Rev. Lett., Phys. Rev. X Phys. Rev. E, Phys. Rev. Fluids, J. Fluid Mech., Phys. Fluids, Europhys. Lett, Eur. Phys. J. B, Eur. J. Mech. B Fluids, Experiments in Fluids, Physica D, Phil. Trans. R. Soc. A.*

Attività didattica

- AA 2018/2019 - in corso: Titolare del corso di Processi stocastici per la fisica per il Corso di Laurea Magistrale Interateneo in Fisica dei sistemi complessi, Università degli Studi di Torino.

- AA 2018/2019 - in corso: Titolare del corso di Fisica Generale I con laboratorio per il Corso di Laurea Triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali, Università degli Studi di Torino.
- AA 2007/2008: Professore a contratto per il corso di Sistemi Dinamici della Laurea Specialistica in Fisica dell'Ambiente e Biomedica presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Torino.
- AA 2001/2002: Esercitatore del corso di Fisica generale per il corso di laurea in Scienza dei Materiali dell'Università degli Studi di Torino.