

**FORMATO EUROPEO
PER IL CURRICULUM
VITAE**



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **SINIBALDI GIORGIA**

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date Da Aprile 2016 a Marzo 2020
 - Tipo di impiego Assegno di Ricerca
finanziato dal progetto europeo FP7 ERC-2013-ADG (Grant Agreement number 339446) BIC (Cavitation across scales: following Bubbles from Inception to Collapse)
 - Nome e indirizzo della società Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale
 - Principali mansioni e responsabilità
 - responsabile della gestione del laboratorio di microfluidica per il progetto ERC
 - principale attività di ricerca sperimentale su:
 - gestione di dispositivi microfluidici e lab-on-a-chip per studi di ingegneria, biologia e medicina
 - studio di flussi bifase in dispositivi microfluidici
 - ricerca di base sulla cavitazione con esperimenti di "laser induced cavitation"
 - sviluppo di lab-on-a-chip per applicare la cavitazione a studi biomedici di permeabilità dei tessuti, trasporto di farmaci
 - sviluppo di lab-on-a-chip per studi di immunoterapia in campo oncologico
-

- Date Dal 2016 al 2019
 - Tipo di impiego Docente universitario a contratto
 - Nome e indirizzo della società Sapienza Università di Roma, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale
 - Principali mansioni e responsabilità Titolare del corso di "Laboratorio Sperimentale di Aerodinamica" nel corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale
-

- Date Da Aprile 2014 a Marzo 2016

- Tipo di impiego Assegno di Ricerca finanziato dal progetto europeo FP7 ERC-2013-ADG (Grant Agreement number 339446) BIC (Cavitation across scales: following Bubbles from Inception to Collapse)
 - Nome e indirizzo della società Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale
 - Principali mansioni e responsabilità
 - responsabile della gestione del laboratorio di microfluidica per il progetto ERC
 - principale attività di ricerca sperimentale su:
 - gestione di dispositivi microfluidici e lab-on-a-chip per studi di ingegneria, biologia e medicina
 - studio di flussi bifase in dispositivi microfluidici
 - ricerca di base sulla cavitazione con esperimenti di "laser induced cavitation"
 - sviluppo di lab-on-a-chip per applicare la cavitazione a studi biomedici di permeabilità dei tessuti, trasporto di farmaci.
-

- Date Da Novembre 2010 a Marzo 2014
 - Tipo di impiego Collaborazione
 - Nome e indirizzo della società Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale
 - Principali mansioni e responsabilità
 - progettazione e realizzazione di un setup sperimentale per lo studio del rumore di getti supersonici
 - studio sperimentale di getti supersonici liberi e impattanti su superfici con accoppiamento del campo fluidodinamico e acustico
 - studio sperimentale del rumore di eliche
 - esercitazione per gli studenti su tecniche sperimentali per la fluidodinamica
-

- Date Luglio 2010
 - Tipo di impiego Collaborazione Occasionale
 - Nome e indirizzo della società Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli studi di Roma "La Sapienza"
 - Principali mansioni e responsabilità Collaborazione nella raccolta di dati sperimentali attraverso una serie di misurazioni eseguite nella galleria del vento del Dipartimento.
-

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date Da Novembre 2010 a Gennaio 2014
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Università degli studi di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale.
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Dottorato di Ricerca in Meccanica Teorica e Applicata con lo sviluppo di una tesi dal titolo: "NOISE AND FLOW FIELD CHARACTERISTICS OF FREE AND IMPINGING JETS"
-

- Date 18-22 Aprile 2011
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione CISM, International Centre for Mechanical Sciences, Udine.
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Corso avanzato in "Noise Sources in Turbulent Shear Flows".

- Data Febbraio 2010
 - Qualifica conseguita Conseguimento dell'abilitazione alla professione di Ingegnere presso l'Università degli studi di Roma "La Sapienza" con votazione 104/120.
-

- Date Luglio 2009
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Università degli studi di Roma "La Sapienza", Facoltà di Ingegneria.
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Laurea in Ingegneria Aerospaziale (vecchio ordinamento) con indirizzo aeronautico. Conclusione del corso di studi con una tesi sperimentale dal titolo: "ANALISI SPERIMENTALE DELLE CARATTERISTICHE AERODINAMICHE DI UN MODELLO DI UAV".
 - Qualifica conseguita Laurea quinquennale
 - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) 99 /110
-

- Date Luglio 1999
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Liceo Classico "Gaetano De Sanctis" Via Cassia 931, 00189 Roma
 - Qualifica conseguita Diploma di Liceo Classico
 - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) 100 /100
-

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

MADRELINGUA **ITALIANA**

ALTRE LINGUE

INGLESE

- Capacità di lettura OTTIMO
 - Capacità di scrittura OTTIMO
 - Capacità di espressione orale BUONO
-

CAPACITÀ E COMPETENZE INFORMATICHE

- Matlab: software di calcolo
- Mathematica: software di calcolo
- ImageJ: programma open source di elaborazione digitale delle immagini
- Tecplot 360: software di visualizzazione e analisi di dati
- OpenFoam: software CFD open source
- LaVision Davis Imaging Software: software per l'analisi delle immagini PIV
- Advanced Aircraft Analysis della DAR Corporation: software di progettazione di velivoli
- Sistemi operativi: Linux (Debian/Ubuntu), Windows (Xp, Vista, 7), macOS
- Patente europea del computer (ECDL) rilasciata nel 2010 dall'AICA: uso del computer e gestione dei file, pacchetto Microsoft Office, navigazione e comunicazione in rete.
- LaTeX: linguaggio di markup per la preparazione di testi, basato sul programma di composizione tipografica T_EX

CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

Il corso di laurea in Ingegneria Aerospaziale, il Dottorato di Ricerca e l'attività di ricerca mi hanno permesso di acquisire competenza nell'utilizzo di diversi strumenti per lo studio della fluidodinamica sperimentale, della microfluidica e dell'aeroacustica:

- Progettazione di setup sperimentali per l'analisi di flussi in dispositivi microfluidici e lab-on-a-chip;
- Analisi sperimentale di flussi in micro-dispositivi e lab-on-a-chip per applicazioni di ingegneria, biologia e medicina;
- Utilizzo di ultrasuoni per l'applicazione della cavitazione in ambito biomedico;
- Utilizzo di strumentazione per analisi di flussi:
 - microscopi confocali e a fluorescenza
 - sistemi di velocimetria: Particle Image Velocimetry e Micro-Particle Image Velocimetry
 - analisi di immagini per lo studio di flussi
 - utilizzo di galleria del vento subsonica a circuito chiuso e bilancia dinamometrica
 - utilizzo di sistemi di rilevazione di pressione e velocità dei flussi
- Sistema di acquisizione e software per l'analisi del rumore con strumentazione Brüel & Kjær

CURRICULUM SCIENTIFICO

Dal 2017 a oggi

Relatore di due tesi di Laurea in Ingegneria Aerospaziale nel campo dell'aerodinamica sperimentale

Dal 2015 a oggi

Docente guida di tre studenti di dottorato del corso del Dottorato di Meccanica Teorica e Applicata della Sapienza

Da ottobre 2010 a oggi

Correlatore di 10 tesi di laurea nell'ambito dell'analisi sperimentale del rumore di eliche, aeroacustica di getti supersonici, flussi bifase in microcanali e cavitazione.

PROGETTI FINANZIATI

Luglio 2014

Finanziamento del Progetto di Avvio alla Ricerca "Studio numerico e sperimentale della formazione di gocce in flussi bifase"

INSEGNAMENTO

Anno Accademico 2018-2019

Docenza a contratto per il corso "Laboratorio Sperimentale di Aerodinamica" al terzo del corso di Ingegneria Aerospaziale presso la facoltà di Ingegneria Civile e industriale della Sapienza.

Anno Accademico 2017-2018

Docenza a contratto per il corso "Laboratorio Sperimentale di Aerodinamica" al terzo del corso di Ingegneria Aerospaziale presso la facoltà di Ingegneria Civile e industriale della Sapienza.

Anno Accademico 2016-2017

Docenza a contratto per il corso "Laboratorio Sperimentale di Aerodinamica" al terzo del corso di Ingegneria Aerospaziale presso la facoltà di Ingegneria Civile e industriale della Sapienza.

PUBBLICAZIONI

G Silvani, C Scognamiglio, D Caprini, L Marino, M Chinappi, **G Sinibaldi**, G Peruzzi, MF Kiani, CM Casciola, "Reversible Cavitation-Induced Junctional Opening in an Artificial Endothelial Layer", *Small*, 2019. doi: 10.1002/sml.201905375.

G Sinibaldi, A Occhicone, F Alves Pereira, D Caprini, L Marino, F Michelotti, CM Casciola, "Laser Induced cavitation: plasma generation and breakdown shockwave", accepted, *Physics of Fluids*, vol. 31(10), pp 103302, 2019. doi: 10.1063/1.5119794.

A Occhicone, **G Sinibaldi**, N Danz, CM Casciola, F Michelotti, "Cavitation bubble wall pressure measurement by an electromagnetic surface wave enhanced pump-probe configuration", *Applied Physics Letters*, vol. 114, pp 134101, 2019. doi: 10.1063/1.5089206.

D Caprini, **G Sinibaldi**, L Marino, CM Casciola, "A T-junction device allowing for two simultaneous orthogonal views: application to bubble formation and break-up", *Microfluidics and Nanofluidics*, vol. 22(8), pp 85, 2018. doi: 10.1007/s10404-018-2101-1.

G Peruzzi & **G Sinibaldi**, G Silvani, G Ruocco, CM Casciola, "Perspectives on Cavitation enhanced endothelial layer permeability", *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 2018. doi: 10.1016/j.colsurfb.2018.02.027.

G Sinibaldi, V Iebba, M Chinappi, "Swimming and rafting of *E.coli* microcolonies at air-liquid interface", *MicrobiologyOpen*, 2017. doi: 10.1002/mbo3.532.

R De Luca, G Silvani, C Scognamiglio, **G Sinibaldi**, G Peruzzi, M Chinappi, MF Kiani, CM Casciola, Towards cavitation-enhanced permeability in blood vessel on a chip, AIP Conference Proceedings, vol.1873(1), p 020010, 2017. doi: 10.1063/1.4997139.

G Sinibaldi, GP Romano, "Flow configurations in a Y splitting-junction micro channel", *Fluids*, vol.2(18), 2017. doi: 10.3390/fluids2020018.

G Sinibaldi, L Marino, GP Romano, "Sound source mechanisms in under-expanded impinging jets", *Experiments in Fluids*, vol.56(5), pp 1-14, 2015.

G Sinibaldi, G Lacagnina, L Marino, GP Romano, "Analysis of the characteristic acoustic tones of an impinging jet", *19th AIAA/CEAS Aeroacoustic Conference, Berlino*, AIAA paper 2090-2013, 27-29 Maggio 2013.

G Sinibaldi, G Lacagnina, L Marino, GP Romano, "Aeroacoustics and aerodynamics of impinging supersonic jets: analysis of the screech tones", *Physics of Fluids*, vol. 75(8), pp 086104-086116, 2013.

G Sinibaldi, L Marino, "Experimental analysis on the noise of propellers for small UAV", *Applied Acoustics*, vol.74, pp. 79-88, 2013.

CONFERENZE

G Sinibaldi, A Occhicone, F Alves Pereira, D Caprini, L Marino, F Michelotti, CM Casciola, "Laser induced cavitation in proximity of a boundary", *European Fluid Mechanics Conference – EFMC12*, Wien, September 9-13th, 2018.

A Occhicone, **G Sinibaldi**, CM Casciola, F Michelotti, "Bloch Surface Waves Probe of Pressure Shock Waves", *European Fluid Mechanics Conference – EFMC12*, Wien, September 9-13th, 2018.

D Caprini, **G Sinibaldi**, L Marino, CM Casciola, "Bubble formation and break-up in a T-junction from simultaneous orthogonal views", *European Fluid Mechanics Conference – EFMC12*, Wien, September 9-13th, 2018.

G Silvani, C Scognamiglio, **G Sinibaldi**, D Caprini, G Peruzzi, L Marino, MF Kiani, CM Casciola, "Microbubble cavitation enhanced endothelial permeability", *European Fluid Mechanics Conference – EFMC12*, Wien, September 9-13th, 2018.

G Sinibaldi, A Occhicone, F Alves Pereira, D Caprini, L Marino, F Michelotti, CM Casciola, "Laser Induced breakdown and bubble cavitation", 10th International Symposium on Cavitation - CAV 2018, Baltimore, Maryland, USA, May 14-16th, 2018.

G Sinibaldi, F Pereira, A Occhicone, D Caprini, M Chinappi, L Marino, F Michelotti, CM Casciola, "Dynamics of a laser induced cavitation bubble", 23° Congresso Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata, AIMETA 2017, Salerno, Italy, September 4-7th, 2017.

G Sinibaldi, A Occhicone, F Pereira, D Caprini, M Chinappi, L Marino, F Michelotti, CM Casciola, "Laser induced cavitation and bubble dynamics", *Flow17 Conference*, Paris, France, July 3rd-5th, 2017.

D Caprini, **G Sinibaldi**, M Chinappi, L Marino, CM Casciola, "Pressure field around a bubble in a T-junction from μ PIV data", *Flow17 Conference*, Paris, France, July 3-5th, 2017.

G Silvani, R De Luca, C Scognamiglio, **G Sinibaldi**, D Caprini, G Peruzzi, M Chinappi, L Marino, G Durando, MF Kiani, CM Casciola, "Cavitation-enhanced permeability in blood vessel on a chip", *Flow17 Conference*, Paris, France, July 3-5th, 2017.

G Sinibaldi, F A Pereira, D Caprini, A Occhicone, M Chinappi, BF Jacob, L Marino, F Di Felice, F Michelotti, CM Casciola, "Experimental study of a laser-generated cavitation bubble", *European Fluid Mechanics Conference – EFMC11*, Siviglia, Spagna, 12 – 16 Settembre 2016.

G Sinibaldi, L Marino, GP Romano, "Experimental investigations on the effect of Reynolds number on low Mach number jets", *European Fluid Mechanics Conference – EFMC11*, Siviglia, Spagna, 12 – 16 Settembre 2016.

G Sinibaldi, F A Pereira, D Caprini, A Occhicone, M Chinappi, BF Jacob, L Marino, F Di Felice, F Michelotti, CM Casciola, "Pressure field induced by a laser-generated cavitation bubble", *WaterX – Exotic Properties of Water in Extreme Conditions*, Nizza, Francia, 13 -16 Luglio 2016.

G Sinibaldi, L Marino, GP Romano, "Experimental investigations on the effect of Reynolds number on low Mach number jets", *18th International Symposium on Applications of Laser and Imaging Techniques to Fluid Mechanics*, Lisbona, Portogallo, 7 – 10 Luglio 2016.

G Sinibaldi, F Battista, P Gualtieri, L Marino, GP Romano, CM Casciola, "Experiments and DNS of a round jet with turbulent inlet", 22° Congresso Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata – AIMETA 2015, Università di Genova, 14-17 Settembre, 2015.

G Sinibaldi, F Battista, P Gualtieri, L Marino, GP Romano, CM Casciola, "Experiments and DNS of a round jet with turbulent inlet", *European Turbulence Conference 15 – ETC15*, Delft University of Technology, The Netherlands, August 25-28th, 2015.

G Sinibaldi, L Marino, GP Romano, "Aeroacoustic analysis of the impinging tones behavior", *European Fluid Mechanics Conference 10 – EFMC10*, Technical University of Denmark, Lyngby, September 14-18th, 2014.

G Sinibaldi, G Lacagnina, L Marino, GP Romano, "Aeroacoustics of Free and Impinging Jets", *European Fluid Mechanics Conference 9 – EFMC9*, Università di Tor Vergata, Roma, 9-13 Settembre, 2012.

G Sinibaldi, G Lacagnina, "Experimental study of free and impinging jets", *European Postgraduate Fluid Dynamics Conference - EPFDC 2012*, Imperial College, London, July 10-12th, 2012.

G Sinibaldi, L Marino, GP Romano, "Experimental analysis of the aeroacoustics of free and impinging jets", *Flow-induced Vibration - FIV 2012*, Trinity College, Dublin, pp 21-26, July 3-6th, 2012.

PATENTE DI GUIDA

Patente di guida - categoria B

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 del GDPR 679/16.

Roma, 31/03/2020

Firma