

# Curriculum Vitae Europass

## Informazioni personali

Nome e cognome  
Data e luogo di nascita  
Nazionalità  
Recapiti telefonici  
Email

### **Riccardo Malpica Galassi**

31 Gennaio 1990, Roma (RM), Italia  
Italiana  
Ufficio: +39 06 44585277  
riccardo.malpicagalassi@uniroma1.it

## Posizione Ricoperta

Gennaio 2018 ad oggi

**Assegnista di Ricerca - Applicazione di procedure basate sul metodo della Computational Singular Perturbation all'analisi di flussi regenti** - Prot.n.2037/2017 - Dipartimento Ingegneria Meccanica e Aerospaziale - Sapienza Università di Roma

## Insegnamento

da Dicembre 2017 ad oggi

**Corso di Programmazione Avanzata in Fortran**, Serie di lezioni per Master in Sistemi di Trasporto Spaziale, Sapienza Università di Roma

Dicembre 2016

**Corso di C++ ed elementi di Gnuplot/LaTeX**, Serie di lezioni per Master in Sistemi di Trasporto Spaziale, Sapienza Università di Roma

da Gennaio 2015 ad oggi

**Correlatore tesi di laurea in motori aeronautici e combustione**, Laurea magistrale in Ingegneria Aeronautica, Prof. M. Valorani, Sapienza Università di Roma

da Febbraio 2014 ad oggi

**Assistente**, Corso di Motori Aeronautici, Laurea magistrale in Ingegneria Aeronautica, Prof. M. Valorani, Sapienza Università di Roma

## Pubblicazioni su rivista

Luglio 2019

**Characterization of jet-in-hot-coflow flames using tangential stretching rate**, Z. Li, R. Malpica Galassi, P.P. Ciottoli, A. Parente, M. Valorani, Combustion and Flame, 208, 2019

*Ruolo svolto: sviluppo della metodologia, sviluppo del codice, produzione dei risultati numerici, stesura dell'articolo.*

Giugno 2019

**Numerical analysis of laser-pulse transient ignition of oxygen/methane mixtures in rocket-like combustion chamber**, G. Gargiulo, P.P. Ciottoli, E. Martelli, R. Malpica Galassi, M. Valorani, Acta Astronautica, 159, 2019

*Ruolo svolto: stesura dell'articolo.*

Febbraio 2019

**Investigation of the turbulent flame structure and topology at different Karlovitz numbers using the tangential stretching rate index**, D.M. Manias, E.A. Tingas, F.E. Hernandez Perez, R. Malpica Galassi, P.P. Ciottoli, M. Valorani, H.G. Im, Combustion and Flame, 200, 2019

*Ruolo svolto: sviluppo del codice.*

Agosto 2018

**Automated chemical kinetic mechanism simplification with minimal user expertise**, R. Malpica Galassi, P.P. Ciottoli, S.M., Sarathy, H.G. Im, S. Paolucci, M. Valorani, Combustion and Flame, 197, 2018

*Ruolo svolto: ideazione dell'algoritmo, sviluppo del codice, produzione dei risultati numerici, stesura dell'articolo.*

- Giugno 2018 **Enhancements of the G-Scheme Framework** , M. Valorani, P.P. Ciottoli, R. Malpica Galassi, S. Paolucci, T. Grenga, E. Martelli, Flow, Turbulence and Combustion , in press, 2018  
*Ruolo svolto: sviluppo della metodologia, sviluppo del codice, produzione dei risultati numerici, stesura dell'articolo.*
- Luglio 2017 **CSP-based chemical kinetics mechanisms simplification strategy for non-premixed combustion: an application to hybrid rocket propulsion**, P.P. Ciottoli, R. Malpica Galassi, P. E. Lapenna, G. leccese, D. Bianchi, F. Nasuti, F. Creta, M. Valorani, Combustion and Flame, 186, 2017  
*Ruolo svolto: sviluppo del codice, produzione dei risultati numerici, stesura dell'articolo.*
- Maggio 2017 **Chemical model reduction under uncertainty**, R. Malpica Galassi, M. Valorani, Habib N. Najm, Cosmin Safta, Mohammad Khalil, P.P. Ciottoli, Combustion and Flame, 179, 2017  
*Ruolo svolto: sviluppo della metodologia, sviluppo del codice, produzione dei risultati numerici, stesura dell'articolo.*
- Agosto 2016 **Tangential Stretching Rate (TSR) Analysis of Non Premixed Reactive Flows**, M. Valorani, P.P. Ciottoli, R. Malpica Galassi, Proceedings of the Combustion Institute, Vol.36, 2016  
*Ruolo svolto: produzione e analisi dei risultati numerici.*
- Agosto 2016 **Computational Characterization of Ignition Regimes in a Syngas/Air Mixture with Temperature Fluctuations**, P. Pal, M. Valorani, P.G. Arias, H.G. Im, M.S. Wooldridge, P.P. Ciottoli, R. Malpica Galassi, Proceedings of the Combustion Institute, Vol. 36, 2016  
*Ruolo svolto: produzione e analisi dei risultati numerici.*
- Giugno 2016 **Entropy production and time scales**, M. Valorani, S. Paolucci, P.P. Ciottoli, R. Malpica Galassi, Combustion Theory and Modelling, 21, 2016 .  
*Ruolo svolto: sviluppo del codice, produzione e analisi dei risultati numerici.*

## Atti di conferenza

- Luglio 2018 **Systematic strategies for thermochemical model reduction in rocket propulsion applications** , P.P. Ciottoli, R. Malpica Galassi, P. E. Lapenna, G. Leccese, D. Bianchi, F. Nasuti, F. Creta, M. Valorani, AIAA Aerospace Sciences Meeting, 8-12 Gen 2018, Kissimmee, FL, USA  
**Analysis of hydrogen/air turbulent premixed flames at different karlovitz numbers using computational singular perturbation** , D.M. Manias, E.A.Tingas, F.E. Hernandez Perez, R. Malpica Galassi, P.P. Ciottoli, M. Valorani, H.G. Im, AIAA Aerospace Sciences Meeting, 8-12 Gen 2018, Kissimmee, FL, USA
- Dicembre 2017 **Dynamical Analysis of Turbulent Premixed Hydrogen/Air Flames in the Thin Reaction Zone Regime**, E.-Al. Tingas, R.Kashtanov, F.Hernandez-Perez, P.P. Ciottoli, R. Malpica Galassi, H. G. Im; M. Valorani, 11th Asia-Pacific Conference on Combustion, 10-14 December 2017, Sydney, Australia
- Settembre 2017 **Enhancements of the G-Scheme Framework**, M. Valorani; P.P. Ciottoli; R. Malpica Galassi; S. Paolucci; T. Grenga; E. Martelli, 10th Mediterranean Combustion Symposium, 17-21 Sep 2017, Napoli, Italia  
**Dynamical System Analysis of a Turbulent Premixed Planar Hydrogen Flame in the Corrugated Flamelets Combustion Regime**, E.-Al. Tingas, R. Malpica Galassi, P.P. Ciottoli, N. Mukhadiyev, H. G. Im; M. Valorani, 10th Mediterranean Combustion Symposium, 17-21 Sep 2017, Napoli, Italia
- Luglio 2017 **A novel strategy for analysis and reduction of uncertain chemical kinetic models**, R. Malpica Galassi, M. Valorani, Habib N. Najm, Cosmin Safta, Mohammad Khalil, P.P. Ciottoli, 6th International Workshop on Model Reduction in Reacting Flows, 11-14 Lug 2017, Princeton, NJ, USA

- Giugno 2017 **A CSP-based automatic procedure to identify reactions leading to hyper-fast timescales in reacting systems**, R. Malpica Galassi, P.P. Ciottoli, M. Valorani, 40th Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute, 6-9 Giu, Roma
- Aprile 2017 **Skeletal Mechanisms Generation for HTPB-based Hybrid Rockets**, P.P. Ciottoli, R. Malpica Galassi, P. E. Lapenna, G. leccese, D. Bianchi, F. Nasuti, F. Creta, M. Valorani 8th European Combustion Meeting, 18-21 Aprile 2017, Dubrovnik, Croatia
- Effects of pressure on syngas/air turbulent nonpremixed flames**, H.G.Im, B.J.Lee, P.P. Ciottoli, M.Valorani, P.E.Lapenna, R. Malpica Galassi, E.Martelli 8th European Combustion Meeting, 18-21 Aprile 2017, Dubrovnik, Croatia
- Agosto 2016 **Computational characterization of ignition regimes in a syngas/air mixture with temperature fluctuations**, P. Pal, M. Valorani, P.G. Arias, H.G. Im, M.S. Wooldridge, P.P. Ciottoli, R. Malpica Galassi, 36th Symposium of the Combustion Institute, 31 Lug - 5 Ago 2016, Seoul, South Korea
- Tangential Stretching Rate (TSR) Analysis of Non Premixed Reactive Flows**, M. Valorani, P.P. Ciottoli, R. Malpica Galassi, 36th Symposium of the Combustion Institute, 31 Lug - 5 Ago 2016, Seoul, South Korea
- Luglio 2016 **Simplified chemical kinetic mechanisms for hybrid rocket propulsion**, R. Malpica Galassi, P.E. Lapenna, P.P. Ciottoli, G. Leccese, D. Bianchi, F. Nasuti, F. Creta, M. Valorani, 39th Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute, 1 Lug 2016, Napoli, Italia

## Indici bibliometrici

- Dicembre 2018 **Scopus** 14 documenti, 84 citazioni, h-index: 6  
**Google scholar** 19 documenti, 89 citazioni, h-index: 6

## Progetti di Ricerca

- da Novembre 2018 a Novembre 2021 **Sviluppo di modelli CFD di combustione su piattaforma OpenFoam (AVIO spa Colleferro)**, Formulazione e sviluppo di tool simulazioni LES e RANS reagenti per fluidi reali, PI Prof. M. Valorani, Sapienza Università di Roma
- da Giugno 2017 a Giugno 2018 **Industry consortium on fuel combustion (CCRC, Kaust, Arabia Saudita)**, Sviluppo di modelli per la combustione e formazione di inquinanti, PI Prof. M. Valorani, Sapienza Università di Roma
- da Giugno 2014 a Giugno 2017 **High Fidelity Computation for Extreme Combustion (CCRC, Kaust, Arabia Saudita)**, Formulazione e sviluppo di tool diagnostici avanzati per analisi di simulazioni DNS reagenti ad alta fedeltà, PI Prof. M. Valorani, Sapienza Università di Roma

## Seminari

- Giugno 2018 **Dealing with the complexity of chemically reactive flows: dynamical system analysis and model reduction with the Computational Singular Perturbation method**, Dipartimento di Fisica, Università di Roma Tor Vergata, 8 Giu 2018

## Istruzione e Formazione

da Novembre 2014  
a Novembre 2017

**Dottorato di ricerca (Ph.D.)** Corso di dottorato: **Ingegneria aeronautica e spaziale**, Dipartimento Ingegneria Meccanica e Aerospaziale - Sapienza Università di Roma

*Tesi di dottorato:*

**"Analysis and Simplification of Chemical Kinetics Mechanisms with CSP-based techniques"**

Tutor: Prof. M. Valorani

Risultati scientifici conseguiti: 5 pubblicazioni su riviste peer-reviewed internazionali

**Corso di programmazione C++** - CINECA, 8-10 Nov 2017, Roma

**Corso di openFoam per la combustione** - Vrije Universiteit Brussel, Brussels, Belgio, 3-5 Lug 2017

da Gennaio 2016 a  
Marzo 2016

**Visiting Ph.D Student** - Combustion Research Facility, Sandia National Laboratories, Livermore, California, USA. Supervisor: Dr. H.N.Najm

da Gennaio 2015 a  
Febbraio 2015

**Visiting Ph.D Student** - Combustion Research Facility, Sandia National Laboratories, Livermore, California, USA. Supervisor: Dr. H.N.Najm

Marzo 2014

**Laurea specialistica in ingegneria aeronautica** - Sapienza Università di Roma

*Tesi di laurea specialistica:*

**"Prediction of Gas Turbine Engines Performance with Uncertain Parameters"**

Relatore: Prof. M. Valorani

Votazione: 110/110 e lode

Dicembre 2011

**Laurea triennale in ingegneria aerospaziale** - Sapienza Università di Roma

## Riconoscimenti

da Novembre 2018  
Marzo 2017

**Reviewer** per *Combustion and Flame*, Elsevier

**Excellence in Poster Presentation Award**, KAUST Research Conference: New Combustion Concepts, Saudi Arabia

Luglio 2016

**Best Oral Presentation Award**, 39th Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute, Napoli, Italia

Dicembre 2014

**Top 400 graduates of the academic year**, 2014, Sapienza Università di Roma

## Competenze personali

Madre Lingua  
Altre Lingue  
Competenze Software

Italiana

Inglese - C1

Padronanza dei sistemi operativi Windows, MacOS, Linux

Padronanza degli strumenti della suite Office e iWork (elaboratore di testi, foglio elettronico, software di presentazione)

Capacità di programmazione avanzata in: Fortran, C, Wolfram Mathematica

Conoscenza dei fondamenti di : C++, Python, Matlab

Capacità di utilizzo di linguaggi di Scripting: bash, tcsh

Librerie cinetica chimica: ChemKin, TChem, CEA

Software di Visualizzazione: Tecplot, Paraview, gnuplot  
Software commerciali: modeFrontier  
Codici CFD: OpenFoam

Le informazioni contenute nel presente curriculum vitae et studiorum sono rese sotto la personale responsabilità del sottoscritto ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445, per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci.

Autorizzo al trattamento dei dati personali ai sensi del D.Lgs 30 giugno 2003 n196 e s.m.i.