

Curriculum Vitae Europass

Informazioni personali

Nome e cognome

Nazionalità

Recapiti telefonici

Email

Riccardo Malpica Galassi

Italiana

Ufficio: +39 06 44585277

riccardo.malpicagalassi@uniroma1.it

Posizione Ricoperta

Febbraio 2021 ad oggi

Assegnista di Ricerca - Multi-fidelity strategies for uncertainty quantification in large-scale reactive flows - Prot.n.3581/2020 - Dipartimento Ingegneria Meccanica e Aerospaziale - Sapienza Università di Roma

Assegni di ricerca

01/01/2020 - 31/12/2020

Assegnista di Ricerca - Optimised kinetic models for spray combustion simulation under uncertainty - Prot.n.2576/2019 - Dipartimento Ingegneria Meccanica e Aerospaziale - Sapienza Università di Roma

01/01/2018 - 31/12/2019

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 Febbraio 2020 ad oggi

Docente a contratto, Corso di Motori Aeronautici (3 CFU), Laurea magistrale in Ingegneria Aeronautica, Sapienza Università di Roma

da Maggio 2021 ad oggi

Corso di Aviazione e Sostenibilità (1 CFU), per i CdL in Ingegneria Aerospaziale ed Ingegneria Aeronautica, Sapienza Università di Roma

da Maggio 2020 ad oggi

Corso di Bayesian Inference and Uncertainty Quantification, Serie di lezioni per il Dottorato in Ingegneria Aeronautica e Spaziale, Sapienza Università di Roma

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

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 a Giugno 2019

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

Pubblicazioni su rivista

Agosto 2020

Direct Numerical Simulations of the Evaporation of Dilute Sprays in Turbulent Swirling Jets, P.P. Ciottoli, F. Battista, R. Malpica Galassi, F. Dalla Barba, F. Picano, Flow, Turbulence and Combustion, 2020
Ruolo svolto: sviluppo della metodologia, sviluppo del codice, produzione di parte dei risultati numerici, stesura dell'articolo.

- Giugno 2020 **Multi-stage heat release in lean combustion: Insights from coupled tangential stretching rate (TSR) and computational singular perturbation (CSP) analysis** , A. Al Ramadan, R. Malpica Galassi, P.P. Ciottoli, S.M. Sarathy, M. Valorani , Combustion and Flame, 219, 2020
Ruolo svolto: sviluppo della metodologia, sviluppo del codice, produzione di parte dei risultati numerici, stesura dell'articolo.
- 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 **Large Eddy Simulation on the effects of pressure on syngas/air turbulent nonpremixed jet flames** , P.P. Ciottoli, B.J. Lee, P.E. Lapenna, R. Malpica Galassi, F.E.H. Perez, E. Martelli, M. Valorani, H.G. Im Combustion Science and Technology, 2019
Ruolo svolto: produzione di parte 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. Iccese, 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

Febbraio 2020

Scopus 24 documenti, 170 citazioni, h-index: 9

Google scholar 31 documenti, 192 citazioni, h-index: 9

Finanziamenti alla Ricerca

Novembre 2019

Cineca - Iscra B, Direct Numerical Simulation of swirled jet spray, 6.5Mil core-hours on Marconi supercoputer PI R.Malpica Galassi, Sapienza Università di Roma

Progetti di Ricerca

da Novembre 2019
a Novembre 2020

Modelli teorici per l'analisi del comportamento della camera di spinta di motori a liquido (AVIO spa Colleferro), Formulazione e sviluppo di un modello del transitorio di accensione, PI Prof. M. Valorani, Sapienza Università di Roma

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

Marzo 2021

Seal of Excellence, European Commission - Horizon 2020 - Marie Skłodowska Curie Actions (MSCA). Progetto: *Pollution Reduction Design for Innovative Combustion Technologies*

da Novembre 2018

Reviewer per *Combustion and Flame*, Elsevier

Marzo 2017

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

Italiana

Altre Lingue

Inglese - C1

Competenze Software

Padronanza dei sistemi operativi MacOS, Linux

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

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

Conoscenza dei fondamenti di : C++, Matlab

Capacità di utilizzo di linguaggi di Scripting: bash, tcsh

Librerie cinetica chimica: ChemKin, TChem, Cantera,CEA

Software di Visualizzazione: Tecplot, Paraview, gnuplot

Software commerciali: modeFrontier

Codici CFD: OpenFoam

Codici sviluppati

PyCSP: A collection of tools based on Computational Singular Perturbation for the analysis of chemically reacting systems. Python 3.
<https://github.com/rmalpica/PyCSP>

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 n.196 e s.m.i.