

CV IN ITALIANO (9 Ottobre 2020)

Nome: Mauro Valorani

Nato a: Roma, Italia, il 10 Agosto, 1958.

Educazione

(1985) Laurea in Ingegneria Meccanica, Università di Trieste

(1984) Diploma Course Degree, Von Karman Institute for Fluid Dynamics, Bruxelles

(1991) Diploma di Dottore di Ricerca in "Meccanica Applicata", Sapienza

Carriera Accademica (SSD ING-IND 07)

(1991-1998) Ricercatore, Scuola di Ingegneria Aerospaziale, Sapienza

(1998-2007) Professore Associato, Scuola di Ingegneria Aerospaziale, Sapienza

(2007-2013) Professore Associato, Facoltà di Ingegneria, Sapienza

(2013-2016) Professore Straordinario, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza

(2016-) Professore Ordinario, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza

Afferenza

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, Sapienza

18, Via Eudossiana, Roma 00184

tel.: 06 44585278

fax: 06 483729

e-mail: mauro.valorani@uniroma1.it

web site: <http://maurovalorani.site.uniroma1.it>

Affiliazioni

A.I.A.A. Senior Member, VKI Alumni Association, Italian Section Combustion Institute

Attività Istituzionali

(2016-) Coordinatore del Corso di Dottorato in "Ingegneria Aeronautica e Spaziale", Sapienza

(2016-) Responsabile accordi ERASMUS (Sapienza-Lisbona)

(2013-) Presidente di Seduta di Laurea per Laurea Triennale (BAER) e magistrali (MAER, MSAR)

(1998-) Relatore di Tesi di Laurea di Base, Specialistica e di Dottorato

(2016-20) Membro eletto di Giunta del DIMA

(2013-16) Membro eletto di Giunta del DIMA

(2013-16) Referente Sapienza per il Consorzio PEGASUS delle Università europee in Aerospazio

(2006-18) Coordinatore, Corso di Master in "Sistemi di Trasporto Spaziale", Sapienza

(2019) Presidente di Commissione esaminatrice per Bando n. 9/2016: selezione pubblica, per titoli e colloquio, per la copertura di n. 5 posti a tempo indeterminato nell'Agenzia Spaziale Italiana nel profilo di Primo Tecnologo.

(2006-16) Membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato, "Ingegneria Aeronautica e Spaziale", Sapienza

Attività Didattica

Corsi tenuti attualmente

(2009-) "Motori Aeronautici", Facoltà ICI, Laurea Magistrale in Ingegneria Aeronautica

(2018-) "Sistemi di Propulsione Aeronautica", Facoltà ICI, Laurea Triennale in Ingegneria Aerospaziale

(2020-) "Gas Turbine Combustors", Facoltà ICI, Laurea Magistrale in Ingegneria Aeronautica

Corsi tenuti in passato

(1991-1998) "Endoreattori", Facoltà di Ingegneria - Corso di Ingegneria Aerospaziale

(1998-2005) "Fluidodinamica delle Turbomacchine", Scuola di Ingegneria Aerospaziale

(2004-06) "Propulsori a Propellenti Liquido e Satellitari", Scuola di Ingegneria Aerospaziale, Laurea Specialistica in Ingegneria Astronautica

(2004-06) "Turbopompe", Scuola di Ingegneria Aerospaziale, Laurea Specialistica in Ingegneria Astronautica
(2003-04) "Laboratorio di Motori", Facoltà di Ingegneria, Laurea di Primo livello in Aerospace Engineering
(2004-13) "Combustione", Facoltà di Ingegneria, Laurea Magistrale in Ingegneria Aeronautica
(2019) "Environmental Impact of Aeronautical Engines", Facoltà ICI, Laurea Magistrale in Ingegneria Aeronautica

Attività seminariali

Stanford U., Virginia Tech U., CNES Evry, INRIA Rocquencourt, CRF/Sandia, Patras U., University of Michigan, University of Notre Dame

Scuole di Alta Formazione

Summer School (Marie Curie Action) CLEANGas, www.clean-gas.polimi.it, Université Libre de Bruxelles, 26-30, Giugno 2017.

Settori di ricerca

Simulazione numerica di flussi compressibili instazionari multi-dimensionali, reagenti chimicamente;
Disegno ottimo e verifica di prese d'aria supersoniche;
Simulazione numerica e tecniche di diagnostica di processi di flussi reagenti mediante metodi computazionali asintotici e/o basati sulla dinamica di vettori;
Metodi di semplificazione e/o riduzione di meccanismi di cinetica chimica;
Modellistica dell'ossidazione di protezioni termiche per velivoli di rientro;
Analisi di surrogati per carburanti avio;
Ottimizzazione di forma di ugelli convergenti/divergenti;
Analisi di missione per velivoli Single Stage To Orbit;
Collaborazione al programma ASI 242 (C.Rubbia);
Disegno ottimo di carene di navi;
Modellistica della combustione in flussi laminari e turbolenti;
Modellistica di Sprays;
Modellistica della cavitazione in flussi criogenici;
Quantificazione delle incertezze in flussi reagenti;
Ignizione in camere di combustione tramite "laser pulse";
Modellistica della combustione in flussi reagenti super-critici per motori spaziali a propellenti liquidi (LRE);
Analisi di fuori-progetto di motori a turbina a gas per applicazioni aeronautiche.

Indicatori Scopus 09/10/2020

Settore Concorsuale: 09/A1

Prodotti	79
Citazioni	1176
Indice H	18

Organizzazione di Conferenze Scientifiche

(2017) Local Organizer of the Italian Section of the Combustion Institute, Rome, June 7-9, 2017
(2016) Session Chairman at the Space Propulsion Conference, Rome.
(2016) Scientific Chair of the PEGASUS/AIAA Student Conference, Valencia, April 20-22.
(2015) Organizer of two Mini-Symposia at International Conference on Numerical Combustion, April 20-22, Avignon, France.
(2007) Local Organizer of the International Workshop on Model Reduction in Reacting Flow, Rome, September 3-5.
(2007-) Membro Comitato Scientifico dell'International Workshop on "Model Reduction in Reacting Flow".
(2007) Co-fondatore dell'International Workshop on "Model Reduction in Reacting Flow".
(2006) Co-organizer of four Mini-Symposia at 11th SIAM International Conference on Numerical Combustion, April 23-26, Granada, Spain.

Attività di referaggio

J. Computational Physics, Symposium on Combustion, Combustion and Flame, Combustion Theory and Modeling, J. Marine Science and Technology, Energy and Fuels

Contratti di ricerca (principali)

International Projects

(2001-08) Project "Computational Facility For Reacting Flow Science (CFRFS)", "SciDAC Computational Chemistry Program", funded by Department of Energy, US Office of Basic Sciences; coordinator: Dr. H.N. Najm, CRF/SANDIA; scientific consultant.

(2006-08) ESA Contract N.19168/05/NL/IA, "Multiphysics Modeling of Near Surface Phenomena", coordinator: Prof. M. Onofri; Scientific Responsible WP "Modeling of Oxidation Phenomena"

(2009-12) FP-7 GA 218849, In-Space Propulsion 1 (ISP-1)/WP-2 LOx-Methane Combustion, P.I.: SNECMA (Fr); Scientific Responsible WP 2.5 "Modeling LOx-Methane Ignition"

(2008-10) FP-7, "Stave - Space Transportation Assets Valorisation in Europe", CRAS/ASI, scientific expert

(2014-2020) 1975-03 Center Competitive Funding (CCF) Program, Subaward Agreement between University of Rome/KAUST, "High Fidelity Computation for Extreme Combustion"

Progetti Nazionali

(2016-19) Cluster Tecnologico Aerospaziale, "Greening the propulsion", attività di formazione

(2013-20) Responsabile Contratto di ricerca DIMA/AVIO Colleferro sul tema "Caratterizzazione dei fenomeni di combustione e scambio termico in camere di combustione per motori criogenici LOx/CH4"

(2012-14) Partecipazione Progetto HyProb, CIRA-DIMA

(2007-09) Responsabile Contratto di ricerca DIMA/AVIO Rivalta sul tema "Evoluzione delle architetture di turbopompe per lanciatori di prossima generazione"

(2006-08) Responsabile Contratto di ricerca DIMA/AVIO Rivalta sul tema "Attività di sviluppo metodologico per analisi termiche di sistemi di raffreddamento innovativi per pale turbina"

(2004-07) Partecipazione FIRB No. RBAU01BFCR.

(2000-02) Partecipazione Project ASI 242, coordinator: Prof. C. Rubbia; scientific consultant. Progetti Universitari di Ricerca (PUR) 2002,03,04,05,0,07,08,09,10,12,17.

Attività di Consulenza

ESA/ESRIN; ASI, INSEAN; AVIO Colleferro; GE-Avio Rivalta; ENEA; SANDIA National Laboratories, Livermore, USA; CCRC/KAUST.