

CURRICULUM VITAE

Francesco Saverio MARRA

Titoli di studio e formazione post-laurea:

- Marzo 1998, Dottorato di ricerca in Ingegneria dei Sistemi Termomeccanici – X ciclo, Università degli Studi di Napoli 'Federico II'
- Marzo 1992, Laura (vecchio ordinamento) in Ingegneria Aeronautica, Università degli Studi di Napoli 'Federico II', 110/110 con lode
- Luglio 1982, Diploma di Maturità Scientifica, Liceo Scientifico “G. Mercalli”, Napoli, 60/60
- Luglio 2017, OpenFOAM Training: Combustion, LUB, VUB and PoliMi, Brussels
- Luglio 2008, OpenFOAM Workshop and Training course, Politecnico di Milano.
- Settembre 2001, University of Leeds (United Kindom), “Fire and Explosion – Protection and Investigation”
- Aprile 2001, “CFD-RC ACE+ software training”, Huntsville, USA
- Marzo 2000, 'von Karman Institute' - Brussels (Belgium), “Introduction to the modelling of turbulence”
- Marzo 1999, 'von Karman Institute' - Brussels (Belgium), “Introduction to turbulent combustion”
- Luglio 1997, Fondazione CIME, Internazional Studies Centre, "Summer school on Numerical Treatment of Hyperbolic Equations"
- Settembre 1996, International Centre for Theoretical Physics - Trieste, Italy, "Advanced Numerical Approximation of Partial Differential Equations"
- Marzo 1994, 'von Karman Institute' - Brussels (Belgium), "Computational Fluid Dynamics"
- Dicembre 1992, CERFACS - Toulouse (France), "Parallel Computation".

Storia Professionale:

Settembre 2020 – oggi, Ricercatore, Istituto di Scienze e Tecnologie per l’Energia e la Mobilità Sostenibili – CNR

Febbraio 1998 – Settembre 2020, Ricercatore, Istituto di Ricerche sulla Combustione – CNR

Ottobre 2008 – oggi, Professore a contratto presso l’Università degli Studi del Sannio. Insegnamenti ricoperti: Analisi e Simulazione dei Processi Chimici (Laurea Specialistica), Laboratorio di Calcolo Numerico (Laurea Triennale), Analisi e Simulazione dei Processi di Combustione (Laurea Magistrale).

Ottobre 1995 – Marzo 1998, Dottorato di Ricerca, Dipartimento di Energetica, Termofluidodinamica e Condizionamenti Ambientali, Università degli Studi di Napoli 'Federico II'

Marzo 1994 – Marzo 1995, Contratto di Ricerca, Dipartimento di Ingegneria Chimica, Università degli Studi di Napoli 'Federico II'

Ottobre 1992 – Settembre 1994, Borsa di Studio biennale CNR-MISM, Istituto di Ricerche sulla Combustione – CNR

Febbraio 1992 – Ottobre 1992, Borsa di Studio, Istituto di Ricerche sulla Combustione – CNR

Principali attività di ricerca:

Attività di ricerca sulla modellistica numerica della combustione non stazionaria premiscelata, sia laminare che turbolenta, rivolta allo studio delle prestazioni e della stabilità dei combustori per applicazioni industriali e domestiche o per gli aspetti di sicurezza, come la propagazione della fiamma nelle esplosioni e gli incendi. Modellistica numerica di combustione catalitica. Simulazione numerica della combustione della biomassa. Simulazione di flussi reagenti multifase per lo studio della combustione di polverino di carbone. Studio di camere di combustione di turbine a gas e di impianti a biomassa.

Sviluppo di sistemi di micro-cogenerazione ibridi alimentati da biomassa e da calore solare concentrato. Metodi di integrazione e continuazione parametrica di cinetiche chimiche dettagliate in condizioni transienti per lo studio di combustibili derivanti da fonti rinnovabili. Metodi di riduzione delle cinetiche di combustione. Sviluppo di schemi numerici per il trasporto convettivo di specie chimiche reagenti.

Ha maturato esperienza modellistica nei campi della Fluidodinamica Computazionale, della Teoria delle biforcazioni e del calcolo parallelo, sia sviluppando in proprio codici per la soluzione delle equazioni di Navier-Stokes per flussi reagenti sia adoperando codici commerciali e OpenSource su architetture di calcolo parallele.

Dal 2021 partecipa al progetto SMART MOBILITY HUB, Piattaforme integrate di generazione e accumulo di energia in configurazione "ad isola" per servizi off-grid, PON Imprese e Competitività, FESR 2014/2020 - Fondo per la Crescita Sostenibile.

Dal 2019 al 2021, ha partecipato al progetto BIO-VALUE, per la Realizzazione di una piattaforma tecnologica per lo sviluppo di sistemi ibridi di generazione e cogenerazione basati sullo sfruttamento di fonti energetiche (BIO-VALUE)", Distretto ad Alta Tecnologia in Campania.

Dal 2018 al 2020 è responsabile del progetto di collaborazione bilaterale tra il MoST (Taiwan) ed il CNR per attività di ricerca dal titolo "Generatori Stirling per edifici zero energy: sistemi di trigenerazione".

Dal 2017 è referente per l'area di attività ENOVA - Processi termo-chimici per la sostenibilità energetica da fonti rinnovabili dell'IRC-CNR.

Dal 2011 al 2013 è responsabile dell'UO del IRC-CNR del progetto di ricerca MEGARIS, in collaborazione con Aerosoft Spa di Napoli e l'Università del Sannio, Benevento, per lo sviluppo di un sistema cogenerativo alimentato a Biomassa e Solare Concentrato, finanziato dal MATTM .

Dal 2010 partecipa alle attività di ricerca previste dall'Accordo di Programma CNR-MiSE, progetto denominato "Carbone pulito".

Nel 2001-2003 è designato responsabile del progetto triennale "Analisi e simulazione di sostanze gassose in impianti industriali" finanziato dal Gruppo Nazionale per la Difesa dai Rischi Chimici, Industriali ed Ecologici - CNR per le attività promosse dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

Nel 2000 è designato coordinatore della linea di ricerca dell'Istituto di Ricerche sulla Combustione denominata "Analisi della propagazione instazionaria di fiamma".

Nel 1998 è responsabile del progetto di ricerca "Propagazione di fiamma in miscele di idrocarburi-aria a seguito di innesco accidentale" finanziato dal Gruppo Nazionale per la Difesa dai Rischi Chimici, Industriali ed Ecologici - CNR

E' stato responsabile o ha partecipato alle seguenti attività di ricerca conto terzi:

2014, responsabile del progetto di ricerca "Sviluppo di modelli di calcolo numerico per la caratterizzazione di fiamme parzialmente premiscelate in bruciatori domestici per piani cottura attraverso l'impiego di software di simulazione sviluppato da ESI-Group", ESI-Italia srl e Istituto di Ricerche sulla Combustione - CNR.

2013, responsabile dell'attività di simulazione numerica dell'efficacia di Water Mist per lo spegnimento di incendi, nell'ambito del contratto conto terzi "Valutazione della efficacia prestazionale di ultrafine water-mist mediante prove sperimentali in scala ridotta e confronto con simulazioni numeriche", Norsim Water Mist Engineering srl e Istituto di Ricerche sulla Combustione - CNR.

2008, responsabile delle attività "Simulazione numerica della camera di combustione - Ipotesi di Ottimizzazione " nell'ambito del progetto di innovazione FIT "Progettazione e sviluppo di un Termocamino innovativo alimentato a legna e pellets", CTM S.r.l. e Istituto di Ricerche sulla Combustione - CNR.

2004, responsabile dell'attività "Simulazione numerica del flusso all'interno della camera di combustione - Analisi e ottimizzazione", nell'ambito del progetto "Sviluppo, ingegnerizzazione e la costruzione di una nuova generazione di termocamini ecologici con concetti avanzati di combustione", CTM S.r.l. e Istituto di Ricerche sulla Combustione - CNR.

2003, corresponsabile del progetto "Studio di un bruciatore domestico WORGAS mediante la teoria delle biforcazioni", WORGAS Bruciatori S.r.l. e Istituto di Ricerche sulla Combustione - CNR.

2001, responsabile del progetto "Simulazione numerica di camere di combustione in regimi di flusso instazionari", ENEL Produzione S.p.A. e Istituto di Ricerche sulla Combustione - CNR.

Egli è stato anche il responsabile del Centro di Calcolo dell'Istituto di Ricerche sulla Combustione, in cui vari computer high-end server sono stati installati (Digital AlphaServer 4100-4000, workstation HP, 16 nodi cluster Linux Beowulf, 64 nodes E4), coadiuvato da personale tecnico specializzato.

Pubblificazioni:

Più di 70 articoli pubblicati su Riviste Internazionali e Atti di Conferenze Internazionali. Oltre 60 articoli pubblicati su atti di conferenze nazionali (vedi lista delle pubblicazioni allegata).

Attività di referaggio:

Acta Astronautica; Aerospace Science and Technology; Alexandria Engineering Journal; Applied Energy; Applied Thermal Engineering; Bioresources; Chemical Engineering Research and Design; Chemical Engineering and Processing - Process Intensification; Chemical Engineering and Technology; Combustion and Flames; Combustion Science and Technology; Combustion Theory and Modelling; Energies; Energy Conversion and Management; Energy Science and Engineering; Entropy; Fuel; Fuel Processing; Industrial & Engineering Chemistry Research; International Journal of Adaptive Control and Signal Processing; International Journal of Energy Research; International Journal of Multiphase Flows; International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation; International Journal of Numerical Methods for Heat and Fluid Flow; International Journal of Thermal Sciences; Journal of Hazardous Material; Journal of Heat and Mass Transfer; Journal of Loss Prevention in the Process Industries; Journal of Physics A; Journal of Thermodynamics; Journal of Turbulence; Proceedings of the Combustion Institute; Renewable Energy; Renewable and Sustainable Energy; RSC Advances; Solar Energy; Sustainability; Sustainable Energy Technologies and Assessments; The Canadian Journal of Chemical Engineering..

Membro del Program Committee del 21th ICDERS, ENSMA, Poitiers, France, 2007.

Membro del Program Committee del 23th ICDERS, University of California, Irvine, 2011.

ProgramCo-Chair del 24th ICDERS, Taiwan, 2013.

Collaborazioni principali:

Gaetano Continillo (*Università del Sannio*), Marcello Manna (*Università di Napoli Federico II*), Gennaro Russo (*Università di Napoli Federico II*), Carlo Meola (*Università di Napoli Federico II*), Piero Salatino (*Università di Napoli Federico II*), Fabio Montagnaro (*Università di Napoli Federico II*), Filippo Maria Denaro (*Seconda Università di Napoli*), Emanuele Martelli (*Seconda Università di Napoli*), Fabio Inzoli (*Politecnico di Milano*), John H. S. Lee ("Shock Wave Physic Group", *McGill University, Montreal - Canada*), Ugo Piomelli (*Queen's University, Canada e University of Maryland, USA*), Jozef Jarosinski (*University of Lodz, Poland*), Francesco Tamanini (*Factory Mutual Global Research Campus, USA*), Christos Frouzakis (*ETH, Switzerland*), Chin-Hsiang Cheng (*NCKU, Taiwan*), Lin Ji (*Capital Normal University, Beijing*).

Attività di insegnamento:

Professore a contratto del corso "Analisi e simulazione dei processi di combustione", Corso di Laurea in Ingegneria Energetica, AA.AA. 2021/2022, 2020/2021, 2019/2020, 2018/2019, 2017/2018, 2016/2017, 2015/2016, 2014/2015, 2013/2014, 2012/2013, 2011/2012, 2010/2011, 2009/2010, 2008/2009, Università del Sannio, Benevento, Italy.

Professore in mobilità Erasmus+ presso la Université de Orleans, Francia, giugno 2015.
Professore a contratto del corso “Laboratorio di Calcolo Numerico”, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, AA.AA. 2010/2011 e 2011/2012, Università del Sannio, Benevento, Italy.
Professore a contratto del corso “Analisi e simulazione dei processi chimici”, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Energetica, AA.AA. 2009/2010, 2008/2009 e 2007/2008, Università del Sannio, Benevento, Italy.
2008, contratto nell’ambito del VI Programma Quadro dell’Unione Europea, Azioni Marie Curie, in qualità di esperto per Transfer of Knowledge in Poland, nell’ambito del progetto ECHTRA, “Excellence in Combustion and Heat Technology Research and Application”, Technical University of Lodz, Poland.
2007 ciclo di seminari per studenti di Laurea Specialistica in Ingegneria Energetica presso l’Università degli Studi del Sannio, Benevento, Italy, sulla simulazione di flussi reagenti mediante codici CFD.
2005 contratto nell’ambito del VI Programma Quadro dell’Unione Europea, Azioni Marie Curie, in qualità di esperto per Transfer of Knowledge in Polonia nell’ambito del progetto ECHTRA, “Excellence in Combustion and Heat Technology Research and Application”, Technical University of Lodz, Poland.

Tutor di diversi assegnisti e borsisti dell’Istituto di Ricerche sulla Combustione del CNR e di Dottorandi di Ricerca, studenti laureandi e tirocinanti provenienti da Università degli Studi di Napoli Federico II, Università degli Studi del Sannio e Seconda Università di Napoli.
Membro di commissioni di laurea presso l’Università degli Studi del Sannio e l’Università degli Studi di Napoli “Federico II”.

Vico Equense, 20 luglio 2022

Francesco Saverio Marra

Il sottoscritto Francesco Saverio Marra nato a _____ c.f. _____ e
residente in _____, consapevole della responsabilità penale prevista,
dall’art. 76 del D.P.R. 445/2000, per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate:
DICHIARA
che le informazioni sopra riportate sono veritiere.

Vico Equense, 20 luglio 2022

Francesco Saverio Marra

Il sottoscritto Francesco Saverio Marra, ai sensi del D. Lgs. 196/2003 sulla riservatezza dei dati personali, dichiara di essere stato compiutamente informato delle finalità e modalità del trattamento dei dati personali consapevolmente forniti nel presente curriculum e di autorizzarne l’utilizzo e l’archiviazione in banca dati.

Vico Equense, 20 luglio 2022

Francesco Saverio Marra

Firmato digitalmente da: FRANCESCO SAVERIO MARRA
Luogo: Vico Equense
Data: 20/07/2022 15:43:25