

CURRICULUM VITAE ALESSIO SUMAN



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **ALESSIO SUMAN**

Indirizzo

Telefono

Fax

E-mail **alessio.suman@unife.it**

Nazionalità Italiana

Data di nascita 29/07/1986



ESPERIENZA LAVORATIVA

Date Dal 01/02/2015 al 31/01/2016
Lavoro o posizione ricoperti Assegnista di ricerca
Principali attività e responsabilità Modellizzazione numerica e analisi sperimentale di turbomacchine e sistemi energetici
Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Ferrara,
Via Savonarola, 9, 44121 Ferrara (Italia)
Dipartimento di Ingegneria

Date Dal 01/05/2011 al 31/12/2011
Lavoro o posizione ricoperti Ricercatore a progetto
Principali attività e responsabilità Collaboratore all'interno del progetto "Studio di Componenti di Forni Industriali per la Panificazione" in collaborazione con Mondial Forni SpA (responsabile: Prof. M. Pinelli). L'obiettivo del progetto è quello di studiare e di migliorare le prestazioni energetiche e di cottura di moderni forni di tipo batch. In particolare si sono studiate le modalità di estrazione del vapore dalla camera di cottura attraverso l'utilizzo di simulazioni numeriche CFD e prove sperimentali eseguite con sistemi di misura e banchi prova progettati ad hoc.

Nome e indirizzo del datore di lavoro Consorzio Ferrara Ricerche
Via Savonarola 9, 1 44121 Ferrara

Tipo di attività o settore Centro di ricerca di Ateneo dell'Università degli Studi di Ferrara

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

• Date (da – a) 01/01/2012 - 31/12/2014
• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Università degli Studi di Ferrara,
Via Savonarola, 9, 44121 Ferrara (Italia)
Dipartimento di Ingegneria

• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Titolo della tesi: An innovative methodology for the analysis of micro-particle deposits in transonic and subsonic blades for the assessment of compressor degradation
L'obiettivo della tesi è quello mettere a punto una metodologia innovativa per lo studio della degradazione delle prestazioni nelle turbomacchine (in particolare turbocompressori) dovuti al fenomeno del fouling. Approfondite analisi fluidodinamiche e un approccio multidisciplinare al problema, hanno permesso di evidenziare la dipendenza tra le condizioni di flusso all'interno della macchina e la rapidità di sporcamento della superficie delle pale.

La tesi ha ricevuto la Menzione "Nicolò Copernico" per tesi innovative in discipline scientifiche e tecnologiche relativamente alla disciplina delle Scienze dell'Ingegneria.

	<p>Corsi di studio frequentati durante il Corso di Dottorato: Sistemi di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, Laurea in Ingegneria Meccanica, Facoltà di Ingegneria Tecnologie dei sistemi di controllo, Laurea in Ingegneria dell'informatica e dell'Automazione Acustica applicata, Laurea in Ingegneria Meccanica Dottorato di Ricerca in Scienze dell'Ingegneria XXVII Ciclo Settore disciplinare: ING/IND-08 – Macchine a Fluido Tutori: Prof. Pier Ruggero Spina, Prof. Michele Pinelli Dottore di Ricerca, Settore ING/IND-08 Macchine a Fluido</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Qualifica conseguita 	
<ul style="list-style-type: none"> • Livello nella classificazione nazionale 	
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) 	09/2008- 31/03/2011
<ul style="list-style-type: none"> • Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione 	Università degli Studi di Ferrara, Via Savonarola, 9, 44121 Ferrara (Italia)
<ul style="list-style-type: none"> • Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio 	Materie obbligatorie caratterizzanti il Corso di laurea specialistica in Ingegneria Meccanica dell'Università di Ferrara in ambito di Matematica e Fisica, Costruzione di macchine, Fisica Tecnica, Macchine e Sistemi energetici, Meccanica delle Macchine e Vibrazioni, Manutenzione e Diagnostica, Metallurgia, Tecnologia.
	<p>Corsi a scelta: Gestione Industriale della Qualità (Appartenente all'ambito Tecnologico-Gestionale) Verifiche strutturali dei materiali per l'Ingegneria</p>
	<p>Tirocinio svolto all'interno del Dipartimento di Ingegneria, presso il laboratorio di Macchine e Sistemi energetici. Tesi svolta all'interno di un contratto di Ricerca con Mondial Forni S.p.a. Titolo della tesi: Indagine teorica e sperimentale sulla produzione di vapore inforni per panificazione. Relatore: Prof. Michele Pinelli</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Qualifica conseguita 	Laurea in Ingegneria meccanica con votazione 110/110 con lode
<ul style="list-style-type: none"> • Livello nella classificazione nazionale 	Classe di laurea 36/S Lauree Specialistiche in Ingegneria Meccanica
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) 	09/2005 al 15/10/2008
<ul style="list-style-type: none"> • Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione 	Università degli Studi di Ferrara, Via Savonarola, 9, 44121 Ferrara (Italia)
<ul style="list-style-type: none"> • Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio 	Discipline di ambito matematico, fisico, chimico, di ingegneria meccanica, energetica, dei materiali caratteristiche del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica.
	<p>Corsi a scelta: Meccanica dei Fluidi Tecnologie di Chimica Applicata Impianti di Trattamento dei Rifiuti Solidi Impianti Termotecnici Scienza e Tecnologia dei Materiali</p>
	<p>Tirocinio svolto all'interno del Dipartimento di Ingegneria, presso il laboratorio di Macchine e Sistemi energetici. Titolo della tesi: Progetto e realizzazione di un apparato per la taratura dei misuratori di portata. Relatore: Prof. Michele Pinelli</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Qualifica conseguita 	Laurea in Ingegneria meccanica con votazione 110/110 con lode
<ul style="list-style-type: none"> • Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) 	Laurea di primo livello - Ingegneria Industriale
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) 	09/2000-16/07/2005
<ul style="list-style-type: none"> • Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione 	I.T.I.S - Giovanni Silva via Nino Bixio, 53, 37045 – Legnago, Verona (Italia)
<ul style="list-style-type: none"> • Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio 	Disegno, progettazione, organizzazione industriale e tecnologie dei materiali
<ul style="list-style-type: none"> • Qualifica conseguita 	Diploma di perito capotecnico industriale specializzazione meccanica con votazione 100/100

- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

Diploma di Scuola secondaria di secondo grado

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

MADRELINGUA

ITALIANO

ALTRE LINGUE

INGLESE

CERTIFICAZIONE CAMBRIDGE ESOL – LEVEL B1 (11/2012)

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

BUONA

BUONA

BUONA

CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI

Buona capacità di comunicazione ed esposizione del proprio lavoro, acquisita per mezzo delle attività di stesura di relazioni tecniche, di pubblicazioni scientifiche, di presentazione a convegni internazionali.

CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE

Buona capacità di lavorare in team e di organizzazione del proprio lavoro, acquisite durante l'esperienza di lavoro svolta finora, che ha previsto lo svolgimento della propria attività all'interno di un gruppo di ricerca. Capacità di relazionarsi con personale tecnico aziendale sviluppato durante lo svolgimento dei progetti di ricerca aziendale.

Correlatore di 9 tesi di laurea triennale e 7 tesi di laurea specialistica.

Didattica:

2011-2012 Tecniche di misura, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, prof. M. Pinelli, assistenza alle esercitazioni di laboratorio

2012-2013 Tecniche di misura, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, prof. M. Pinelli, assistenza alle esercitazioni di laboratorio

2012-2013 Progettazione fluidodinamica delle macchine, prof. M. Pinelli, progetto e simulazione numerica di un ventilatore centrifugo

2012-2013 Docente a contratto presso Centoform - IFTS - Progetto "Tecnico Superiore per il Disegno e la Progettazione Industriale", Modulo 9: Eseguire la progettazione meccanica geometrica e funzionale con sistemi CAD, focus riguardante la progettazione 1-D e la verifica 3-D delle turbomacchine

2013-2014 Tecniche di misura, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, prof. M. Pinelli, assistenza alle esercitazioni di laboratorio

2012-2013 Progettazione fluidodinamica delle macchine, prof. M. Pinelli, progetto e simulazione numerica di un ventilatore centrifugo

2013-2014 Docente a contratto presso Centoform - IFTS - Progetto "Tecnico Superiore per il Disegno e la Progettazione Industriale", Modulo 9: Eseguire la progettazione meccanica geometrica e funzionale con sistemi CAD, focus riguardante la progettazione 1-D e la verifica 3-D delle turbomacchine

2013-2014 Docente a contratto presso Centoform, - Corso Rif. PA. 2190/RER anno 2012 Prog. 8 – "Esperto in pianificazione e sviluppo di interventi di efficientamento energetico", modulo: Macchine a Fluido

2013-2014 Progettazione fluidodinamica delle macchine, prof. M. Pinelli, progetto e simulazione numerica di un ventilatore centrifugo

2013-2014 Docente a contratto presso Centoform, - Corso Rif. PA 1402/FE - 2013 "Tecnico esperto nella gestione dell'energia (Territorio-azienda) – grad 4", modulo: Macchine e Misure Termiche

2014-2015 Tecniche di misura, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, prof. M. Pinelli, assistenza alle esercitazioni di laboratorio

CAPACITÀ E COMPETENZE INFORMATICHE

Buona conoscenza di Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).

Livello di conoscenza buono di software CAD 3D (Solid Works), per la modellizzazione solida.

Livello di conoscenza approfondito di software commerciali per la generazione di griglie (ANSYS

ICEM, ANSYS Meshing), per la discretizzazione di domini solidi e fluidi per la simulazione termo fluidodinamica.

Livello di conoscenza approfondito dei codici di calcolo commerciale ANSYS CFX, ANSYS Fluent, Flow Simulation e STAR CD-ADAPCO, per la simulazione termo fluidodinamica numerica ai volumi finiti di macchine a fluido (turbomacchine e macchine volumetriche).

Conoscenza di base del software di programmazione MatLab.

Conoscenza di base del software di acquisizione/elaborazione dati LabView.

ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE
DI INGEGNERE

Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere (settore Industriale), conseguita presso l'Ateneo di Modena Reggio-Emilia

Iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Verona e Provincia – Matr. A4253 Settore b

- 1- M. Pinelli, C. Ferrari, A. Suman, M. Morini, M. Rossini, "Fluid dynamic design and optimization of a double entry fan driven by tractor power take off for mist sprayer applications", FAN 2012 (International Conference with referee) (Aprile 2012)
- 2- M. Pinelli, A. Suman, M. Vanti, "Numerical simulation of evacuated tube solar water heaters", ASME Turbo Expo 2012 (International Conference with referee) (Giugno 2012)
- 3- Nicola Aldi, Mirko Morini, Michele Pinelli, Pier Ruggero Spina, Alessio Suman, Mauro Venturini, "Performance Evaluation of Non-Uniformly Fouled Axial Compressor Stages by Means of Computational Fluid Dynamic Analyses", ASME Turbo Expo 2013 (International Conference with referee) (Giugno 2013)
- 4- Mirko Morini, Claudio Pavan, Michele Pinelli, Eva Romito, Alessio Suman, "Modeling of scroll machines: geometric, thermodynamics and CFD methods", ASME ORC 2013 (International Conference with referee) (Ottobre 2013)
- 5- Mirko Morini, Claudio Pavan, Michele Pinelli, Eva Romito, Alessio Suman "Geometric, thermodynamic and CFD analyses of a real scroll expander for micro ORC applications", ASME ORC 2013 (International Conference with referee) (Ottobre 2013)
- 6- Nicola Aldi, Mirko Morini, Michele Pinelli, Pier Ruggero Spina, Alessio Suman, Mauro Venturini "Numerical Analysis of the Effects of Surface Roughness Localization on the Performance of an Axial Compressor Stage", Energy Procedia, Volume 45, 2014, pages 1057-1066, Proceedings of the 68th Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, ATI2013 (National Conference with referee) (2014)
- 7- Nicola Aldi, Mirko Morini, Michele Pinelli, Pier Ruggero Spina, Alessio Suman, Mauro Venturini, 2014, "Performance Evaluation of Non-Uniformly Fouled Axial Compressor Stages by Means of Computational Fluid Dynamic Analyses", Journal of Turbomachinery, 136, 021016 (11 pages) (Febbraio 2014)
- 8- Nicola Aldi, Mirko Morini, Michele Pinelli, Pier Ruggero Spina, Alessio Suman, "Cross-Validation of Multistage Compressor Map Generation by means of Computational Fluid Dynamics and Stage-Stacking Techniques", ASME Turbo Expo 2014 (International Conference with referee) (Giugno 2014)
- 9- Alessio Suman, Rainer Kurz, Nicola Aldi, Mirko Morini, Klaus Brun, Michele Pinelli, Pier Ruggero Spina, "Quantitative CFD Analyses of Particle Deposition on an Axial Compressor Blade, Part I: Particle Zones Impact", ASME Turbo Expo 2014 (International Conference with referee) (Giugno 2014)
- 10- Alessio Suman, Mirko Morini, Rainer Kurz, Nicola Aldi, Klaus Brun, Michele Pinelli, Pier Ruggero Spina, "Quantitative CFD Analyses of Particle Deposition on an Axial Compressor Blade, Part II: Impact Kinematics and Particle Sticking Analysis", ASME Turbo Expo 2014 (International Conference with referee) (Giugno 2014)
- 11- D. Ziviani, A. Suman, S. Lecompte, M. De Paepe, M. van den Broek, P.R. Spina, M. Pinelli, M. Venturini, A. Beyene, "Comparison of a Single-Screw and a Scroll Expander under Part-Load Conditions for Low-Grade Heat Recovery ORC Systems", Energy Procedia, article in press, Proceedings of The 6th International Conference on Applied Energy – ICAE2014 (International Conference with referee) (Giugno 2014)
- 12- Pinelli Michele, Alessio Suman, "A numerical method for the efficient design of free opening hoods in industrial and domestic applications", Energy, 74, pp. 484-493 (Settembre 2014)
- 13- Alessio Suman, Rainer Kurz, Nicola Aldi, Mirko Morini, Klaus Brun, Michele Pinelli, Pier Ruggero Spina, "Quantitative CFD Analyses of Particle Deposition on an Axial Compressor Blade, Part I: Particle Zones Impact", Journal of Turbomachinery, 2015, 137, p. 021009 (Febbraio 2015)
- 14- Alessio Suman, Mirko Morini, Rainer Kurz, Nicola Aldi, Klaus Brun, Michele Pinelli, Pier Ruggero Spina, "Quantitative CFD Analyses of Particle Deposition on an Axial Compressor Blade, Part II: Impact Kinematics and Particle Sticking Analysis", Journal of Turbomachinery, 2015, 137, p. 021010 (Febbraio 2015)
- 15- Annalisa Fortini, Mattia Merlin, Chiara Soffritti, Alessio Suman, Gian Luca Garagnani, "Caratterizzazione di lamine in lega a memoria di forma NiTi per l'impiego in strutture attive deformabili", Atti del 35° Convegno Nazionale AIM, Roma, 5-7 novembre 2014, AIM Ed., Milano, CD-ROM, (2014), (ISBN: 978-88-98990-01-6) (Novembre 2014)
- 16- Annalisa Fortini, Alessio Suman, Nicola Aldi, Mattia Merlin, Michele Pinelli, 2015, "A Shape Memory Alloy-Based Morphing Axial Fan Blade, Part I: Blade Structure Design and Functional Characterization", ASME Turbo Expo, Paper GT2015-42965 (International Conference with referee) (Giugno 2015)
- 17- Alessio Suman, Annalisa Fortini, Nicola Aldi, Mattia Merlin, Michele Pinelli, 2015, "A Shape Memory Alloy-Based Morphing Axial Fan Blade, Part II: Blade Shape and CFD Analyses", ASME Turbo Expo, Paper GT2015-42700 (International Conference with referee) (Giugno 2015)
- 18- Alessio Suman, Rainer Kurz, Nicola Aldi, Mirko Morini, Klaus Brun, Michele Pinelli, Pier Ruggero Spina, 2015, "Quantitative CFD Analyses of Particle Deposition on a Subsonic

- Axial Compressor Blade”, ASME Turbo Expo, Paper GT2015-42685 (International Conference with referee) (Giugno 2015)
- 19- Alessio Suman, Mirko Morini, Rainer Kurz, Nicola Aldi, Klaus Brun, Michele Pinelli, Pier Ruggero Spina, 2015, “Estimation of the Particle Deposition on a Transonic Axial Compressor Blade”, ASME Turbo Expo, Paper GT2015-42689 (International Conference with referee) (Giugno 2015)
 - 20- Alessio Suman, Annalisa Fortini, Nicola Aldi, Michele Pinelli, Mattia Merlin, 2015, “Using shape memory alloys for improving automotive fan blade performances: experimental and CFD analysis”, Proceeding of 11th European Turbomachinery Conference (International Conference with referee) (Marzo 2015)
 - 21- Nicola Aldi, Mirko Morini, Michele Pinelli, Pier Ruggero Spina, Alessio Suman, 2015, “Comparative analyses of micro-particle impact between transonic and subsonic axial compressors”, Proceeding of 11th European Turbomachinery Conference (International Conference with referee) (Marzo 2015)
 - 22- Nicola Aldi, Giacomo Davoli, Michele Pinelli, Luca Rossi, Alessio Suman, 2015, “Eco-design of a small size industrial fan for ceramic tile cooling”, FAN 2015 (International Conference with referee) (Aprile 2015)
 - 23- Nicola Aldi, Carlo Buratto, Alessandro Carandina, Michele Pinelli, Alessio Suman, Andrea Zanardi, 2015, “CFD Optimization of a fan for industrial applications”, FAN 2015 (International Conference with referee) (Aprile 2015)
 - 24- Annalisa Fortini, Mattia Merlin, Chiara Soffritti, Alessio Suman, Gian Luca Garagnani, 2015, “Characterisation of NiTi shape memory alloys strips for active deformable structures”, *La Metallurgia Italiana*, 2/2015, pp. 23-30
 - 25- Mirko Morini, Claudio Pavan, Michele Pinelli, Eva Romito, Alessio Suman, 2015, “Analysis of a Scroll Machine for Micro ORC Applications by means of a RE/CFD Methodology”, *Applied Thermal Engineering*, 80, pp. 132-140
 - 26- Alessio Suman, Annalisa Fortini, Nicola Aldi, Michele Pinelli, Mattia Merlin, 2015, “Using shape memory alloys for improving automotive fan blade performances: experimental and CFD analysis”, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy*, art. in press

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI
RICERCA

2010-2012 Collaboratore all'interno della convenzione di ricerca "Studio di componenti di forni per la panificazione" in collaborazione con Mondial Forni Spa (responsabile: Prof. M. Pinelli). L'attività consiste nella simulazione numerica e nella sperimentazione di forni per la panificazione e di suoi componenti (ventilatori, scambiatori, cappe aspiranti, vaporiere, ecc.) finalizzata allo studio dei fenomeni termo fluidodinamici interni al forno.

2011 Collaboratore all'interno della convenzione di ricerca "Analisi dell'incertezza di misura di banchi prova per bruciatori industriali" in collaborazione con Riello Thermital. L'attività è consistita nell'analisi delle incertezze dell'intera catena di misura di sensori utilizzati per la determinazione del rendimento di bruciatori industriali alimentati a gasolio e nella determinazione della sua incertezza.

2011 Simulazioni fluidodinamiche per lo studio di un sistema automatizzato impiegato nel test della pre-carica degli aerosol. Simulazioni fluidodinamiche per lo studio della velocità di evacuazione di un prodotto farmaceutico da una macchina automatica impiegata nel test della pre-carica degli aerosol. Attività svolta in collaborazione con Logomat S.r.l.

2012/2013/2014 Collaboratore all'interno della convenzione di ricerca "Studio fluidodinamico di macchine farmaceutiche" in collaborazione con IMA Spa (responsabile: Prof. M. Pinelli). L'attività consiste nel supporto all'utilizzo di simulazioni numeriche e prove sperimentali dell'intera macchina.

2013/2014 Progettazione, analisi numerica e indagini sperimentali su ventilatori centrifughi di processo. Attività svolta in collaborazione con FM Ventilatori.

2013 Progettazione a analisi numerica di un ventilatore assiale per applicazioni agricole (atomizzatori). Attività svolta in collaborazione con Fieni Giovanni S.r.l.

2013 Analisi numerica di macchine operatrici volumetriche con metodi a griglia mobile. Attività svolta in collaborazione con TRW Automotive Holding Italia S.r.l.

2014 Progettazione fluidodinamica di un ventilatore centrifugo per applicazioni agricole (atomizzatore). Attività svolta in collaborazione con Ideal s.r.l.

2014 Progettazione fluidodinamica di una valvola innovativa con recupero di energia. Attività svolta in collaborazione con Fergat Engineering s.n.c.

2014 Analisi termo-fluidodinamica di una macchina per la produzione del gelato. Attività svolta in collaborazione con Carpigiani Group Ali Spa

PARTECIPAZIONE A CONVEGNI,
SEMINARI E WORKSHOP

Microgen III, Napoli 15-17 Aprile 2013
Asme Turbo Expo, San Antonio (TX) 3-7 Giugno 2013, Esposizione nella sessione: "Gas Turbine and Health State Determination and Prognostic" della commissione "Oil & Gas Applications"
The XXI AIVELA National Meeting, Firenze 19-20 Dicembre 2013
Asme Turbo Expo, Düsseldorf, Germany, 16-20 Giugno 2014, Esposizione nella sessione: "Gas Turbine Fouling, Degradation and Water Washing" della commissione "Oil & Gas Applications".
11th European Conference in Turbomachinery Fluid Dynamics and Thermodynamics, Madrid, Spagna, 23-27 Marzo 2015, Esposizione nella sessione: "Operational Experience"

2012 Ciclo di seminari sulla "Proprietà intellettuale", IUSS Ferrara
2012 Seminario: Turbine per la conversione di energia dal moto ondoso: progettazione e modellistica aerodinamica, prof. A. Corsini. Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Ferrara
2012 Seminario: La filosofia Lean e l'ottimizzazione di processo: esperienze e applicazioni, Tecnopolo di Cento, CenTech
2012 Seminario: Aeroacustica, prof. F. Cambuli. Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Ferrara
2012 Seminario: Autoignition in turbulent two-phase flows, G. Borghesi. Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Ferrara
2013 Seminario: Il graphical user interface di LabView nelle applicazioni industriali, Tecnopolo di Cento, CenTech
2013 Seminario: La Geotermia, Ing. Parri di Enel Green Power
2013 Ciclo di Seminari sulle Tecniche di Comunicazione e Persuasione tenuto dal Prof. E. Montagna, IUSS Ferrara
2013 Seminario: Fluid Flow and Heat Transfer the basic theory, Michael W. Collins, School of Engineering & Design, Brunel University, West London, UK
2013 Seminario: Approcci innovativi alla simulazione di geometrie complesse, Star-CD Adapco, Padova
2013 Seminario: Metodi di Misura e Taratura, Dott. Maurizio Sobacchi, Endress+Hauser, Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Ferrara
2014 Seminario: Gestione delle Centrali a Digestione Anerobica, Ing. F. Nardin, Envitec, Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Ferrara

2014 – Annual Lecture Series Edition 2014 - Introduction to Measurement techniques, Von Karman Institute for Fluid Dynamics, 6-10 Ottobre 2014

Il sottoscritto acconsente, ai sensi del D.Lgs. 30/06/2003 n.196, al trattamento dei propri dati personali. Il sottoscritto acconsente alla pubblicazione del presente curriculum vitae sul sito dell'Università di Ferrara

Albaredo d'Adige,
Maggio, 2015