

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI e-CAMPUS
FACOLTÀ DI INGEGNERIA
Corso di laurea in Ingegneria Industriale

PROF. Alessio SECCHIAROLI

ESPERIENZE PROFESSIONALI

Dal 01/09/12

- **E' docente incaricato di "Fluidodinamica"** presso la facoltà di Ingegneria dell'Università telematica e-campus.

Dal 01/03/12 al 30/09/12

- **E' docente incaricato di "Produzione di energia da fonte energetica rinnovabile";** presso la facoltà di Architettura dell'Università G. D'Annunzio di Chieti-Pescara.
- Svolge attività didattica nel progetto formativo POR FSE 2007/2013 "Tecnico Superiore per il Risparmio Energetico" nelle materie:
Impianti Eolici
Mercato dell'Energia
Energy Service Company

Dal 01/06/2011 al 31/05/2012

- E' **assegnista di ricerca** presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche dell'Università Politecnica delle Marche nell'ambito del progetto di ricerca **progetto IPA-Adriatico POWERED (Project of Off-shore Wind Energy, Research, Experimentation, Development)** Resp. Scientifico Prof. Ricci.
Svolge le attività di:
Modellazione numerica del flusso di vento su regioni ad orografia complessa
Analisi di dati meteorologici su larga e media scala ed inserimento in simulazioni di tipo prognostico e non prognostico come condizioni al contorno.
- Svolge supporto all'attività didattica nei corsi di **"Aerodinamica e Gasdinamica"** **"Trasmissione del Calore"** ed **"Energetica"** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche.
- Svolge attività didattica, nel Master di II livello **"Ecosostenibilità ed Efficienza Energetica"** nella materia: "Tecnologie per il controllo ambientale (modelli CFD urbani ed edilizi)" presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Camerino.

Dal 01/03/11 al 01/03/12 :

- E' **docente incaricato** presso la facoltà di Architettura dell'Università G. D'Annunzio di Chieti-Pescara dei corsi di:
Fisica Tecnica 1 (Termodinamica e Trasmissione del calore);
Impianti tecnici per l'edilizia;
Tecniche per il Controllo Ambientale e le Energie Rinnovabili

Dal 01/06/2010 al 30/04/2011:

- E' **assegnista di ricerca** presso il Dipartimento di Energetica dell'Università Politecnica delle Marche ed opera nei seguenti settori di ricerca:
Modellazione numerica delle performance in comportamento non stazionario di mini-micro turbine eoliche ad asse verticale (Resp. Scientifico Prof. Ricci).
- Svolge supporto all'attività didattica nei corsi di **"Aerodinamica e Gasdinamica"** **"Trasmissione del Calore"** ed **"Energetica"** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche.

- Svolge attività didattica, nel Master di II livello **"Ecosostenibilità ed Efficienza Energetica"** nella materia: "Tecnologie per il controllo ambientale (modelli CFD urbani ed edilizi)" presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Camerino.

Dal 2011 è **reviewer per Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics.**

Dal 2010 è **reviewer per International Journal of Heat and Mass Transfer.**

2009:

- Titolare di un contratto di **prestazione occasionale** con il Dipartimento di Energetica dell'Università Politecnica delle Marche per lo svolgimento dell'attività di ricerca: **Definizione ed applicazione del modello numerico di un apparato compatto di scambio termico basato su sistemi di destabilizzazione dello strato limite e supporto alla progettazione di un banco di misura** (unità operativa Università Politecnica delle Marche PRIN 2007- Prof. Cesini, Prof. Ricci).
- Svolge attività didattica, nel Master di II livello **"Ecosostenibilità ed Efficienza Energetica"** nella materia: "Tecnologie per il controllo ambientale (modelli CFD urbani ed edilizi)" presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Camerino.

Dal 1/05/2007 al 31/10/2008:

- E' **assegnista di ricerca** presso il Dipartimento di Energetica dell'Università Politecnica delle Marche ed opera nei seguenti settori di ricerca:
Incremento dello scambio termico mediante controllo attivo della turbolenza in scambiatori di calore compatti a liquido (unità operativa Università Politecnica delle Marche PRIN 2007- Prof. Cesini, Prof. Ricci).
Studio numerico e sperimentale di dispositivi di raffreddamento ad effetto Ranque-Hilsch.
- Svolge attività di docente nelle materie inerenti la Fisica Tecnica all'interno del corso **"Diagnosi e Certificazione Energetica dell'Edificio alla luce della nuova normativa"**, presso la l'Ente Formazione e Sicurezza Edile di Pescara, presso l'Ordine dei Geometri della Provincia di Pescara e presso altri enti.
- Svolge supporto all'attività didattica nei corsi di **"Aerodinamica I e II"**, **"Aerodinamica Industriale"**, **"Termofluidodinamica"** **"Termodinamica e Termofluidodinamica"** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche e nei corsi di **"Fisica Tecnica"** presso la Facoltà di Architettura dell'Università G. D'Annunzio (Pescara).

Dal 1/03/2005 al 31/12/2008:

- E' **co-fondatore della società SERAPH s.r.l.** di Osimo (AN) ed opera nei campi:
della **progettazione di impianti di produzione energetica alimentati da fonte eolica**, della **determinazione numerica delle risorse eoliche di territori**
dello **studio di fattibilità tecnico-economico di progetti per impianti ad energia rinnovabile**
della **diagnosi energetica degli edifici.**

Dal 18/2/2002 al 31/10/2003:

- **Collabora con l'azienda SIGEA s.r.l., come libero professionista.**
All'interno dell'azienda (certificata ISO 9001/2000) operante nel settore della progettazione impiantistica, meccanica ed elettrica, della consulenza e della formazione su problemi energetici ambientali, svolge le mansioni di:
Progettista impianti termo-meccanici
Responsabile del Sistema di Gestione per la Qualità.

ISTRUZIONE

2003 -2006:

- **Dottorato in Energetica** presso il Dipartimento di Energetica dell'Università Politecnica delle Marche. Tesi di Dottorato dal titolo **"Analisi Fluidodinamica della camera di prova della Galleria del Vento Ambientale– Applicazioni di Aerodinamica Ambientale"** Tutor Prof. Ricci.

All'interno del corso di Dottorato svolge attività di ricerca presso le gallerie del vento Ambientale ed Aerodinamica dell'Università Politecnica delle Marche operando nei seguenti settori:

Energia Eolica

Modellazione Numerica e Sperimentale di Campi Fluidodinamici su geometrie complesse

Applicazioni di Fluidodinamica Ambientale

Aerodinamica delle basse velocità

Analisi di fenomeni fluidodinamici mediante Termografia IR

Termofluidodinamica dei flussi turbolenti

Controllo attivo della turbolenza in flussi di parete

Nell'ambito del Dottorato di ricerca svolge inoltre le seguenti attività didattiche e di supporto nei corsi di:

Aerodinamica I e II ed Aerodinamica Industriale presso l'Università Politecnica delle Marche;

Fisica Tecnica I, Fisica Tecnica II e Complementi di Fisica Tecnica) presso la facoltà di Architettura dell'Università G. d'Annunzio di Pescara-Chieti.

l'impiantistica nel restauro all'interno di un corso di Master in restauro per architetti svolto presso la facoltà di Architettura dell'Università G. d'Annunzio di Pescara.

"Tecnico dell'Efficienza Energetica nell'Ambiente Costruito" organizzato dall'Ente Formazione e Sicurezza Edile di Pescara, sull'efficienza energetica dell'edificio, sulla tecnologia degli impianti di riscaldamento e condizionamento, sulla valutazione economica degli investimenti per il risparmio energetico e sulle fonti rinnovabili.

Master di I livello "Racing car engineer" presso la Facoltà di Scienze e Tecnologie dell'Università di Camerino su "La Progettazione Aerodinamica"

Master di I livello "Transportation and Racing car Design" presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Camerino su "Aerodinamica e Modellistica della Turbolenza"

Dicembre 2001

- **Laurea in Ingegneria meccanica**, orientamento '**Energia**' conseguita presso l'Università Politecnica delle Marche discutendo una tesi su **"Valutazione dei siti marchigiani per lo sfruttamento di energia eolica e studio di fattibilità tecnico-economica di un impianto di produzione"**. Correlatore Prof. Ricci .
Punteggio finale: **110/110** con dichiarazione di **lode**.

Luglio 1995

- **Maturità classica** conseguita presso il Liceo Classico "F.M. Campana" di Osimo (AN).
Votazione **60/60**.

CORSI DI SPECIALIZZAZIONE

2002

- **Corso per valutatori interni ISO 9001/2000** (ottenendo la qualifica per condurre audit su tale norma).
- Seminario di Studi su **"Termoventilazione e condizionamento dell'aria nell'ottica della migliore utilizzazione dell'energia"** presso la sede di Aermec S.p.a. .
- Corso **"impianti di climatizzazione"** presso la sede di Ferroli S.p.a. .

2003

- **Corso di Formazione ed Aggiornamento Professionale per Energy Managers Multisetoriale (Industriale, Civile, Terziario)** presso la sede ENEA di Bologna.
- **"Thermophysical properties Research, Advanced Thermodynamics, Energy Savings and Global environment"** Lecture Series presso l'Università Politecnica delle Marche tenuta dal Prof. Koichi Watanabe (Keio University, Yokohama, Japan).
- **Corso di Specializzazione in Prevenzione Incendi secondo la legge 818/84.**

2005

- **"MatLab base: fondamenti e tecniche di programmazione"** Corso tenuto presso l'Università Politecnica delle Marche.
- **V Scuola Estiva di Termofluidodinamica U.I.T.** (Unione Italiana Termofluidodinamica): "Termofluidodinamica dei flussi turbolenti".

2007

- **Corso avanzato di acquisizione dati in Labview** National Instruments(Corso tenuto presso l'Università Politecnica delle Marche).

2009

- **Basic Train STAR CCM+**
Corso base sull'utilizzo del software di simulazione termofluidodinamica STAR CCM+
(Corso tenuto da CD-Adapco presso l'Università Politecnica delle Marche)

PROGETTI DI RICERCA

Partecipazione a progetti di ricerca terminati:

- **PRIN 2007 (COFIN) "Tecniche per l'intensificazione della convezione forzata"**. Impegnato come assegnista di ricerca nella realizzazione di un banco prova per la destabilizzazione dello strato limite laminare in scambiatori di calore compatti.
- **Progetto GENERATOR (Bando INDUSTRIA 2015 Efficienza Energetica) Nuovo lampione per generare energia elettrica da fonte eolica e fotovoltaica ad elevata diffusione applicativa**. Impegnato come assegnista di ricerca allo sviluppo di un modello numerico non stazionario di un rotore eolico di tipo Savonius.
- **Progetto IPA-Crossborder 2007-2013 "POWERED, Project of Offshore Wind Energy: Research Experimentation Development"**. Impegnato come assegnista di ricerca nello sviluppo di metodologie numeriche per l'inserimento di dati anemologici a bassa quota in codici di calcolo meteorologici.

Al momento è impegnato nella fase preliminare di alcuni progetti di ricerca:

- **"Sviluppo di una procedura numerico-sperimentale per ridurre le probabilità di distacco delle endoprotesi in caso di aneurisma aortico addominale"**. Progetto avviato in collaborazione con l'Unità di chirurgia vascolare del Policlinico Universitario di Ancona (Dott. Carbonari). Sono stati già acquisiti i primi dati sperimentali (angio-TAC, MRI PC), sono allo studio le metodologie sperimentali necessarie ed è stata avviata la ricerca di fonti di finanziamento.
- **"Modelli numerici per lo sviluppo di nuove tipologie di propulsione marina di ispirazione biologica"**. Terminata la fase di stesura preliminare, in fase di ricerca delle collaborazioni e delle fonti di finanziamento.
- **"Metodi numerici ed Algoritmi per la previsione di Produzione da fonte rinnovabile"**. In fase di stesura preliminare.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Su Riviste Internazionali

- 1) A. Secchiaroli, R. Ricci, S. Montelpare, and V. D'Alessandro. **Numerical simulation of turbulent flow in a Ranque-Hilsch vortex tube**. *Int J Heat Mass Tran*, 52:5496–5511, August 2009.
- 2) A. Secchiaroli, R. Ricci, S. Montelpare, and V. D'Alessandro. **Fluid dynamic analysis of a Ranque-Hilsch vortex tube**. *Nuovo Cimento C*, 32 C(2):85–88, Marzo-Aprile 2009.
- 3) V. D'Alessandro, S. Montelpare, R. Ricci, and A. Secchiaroli. **Unsteady aerodynamics of a Savonius wind rotor: a new computational approach for the simulation of energy performance**. *Energy*, 35(8):3349–3363, August 2010.

Su Libri

- 4) R. Ricci, A. Secchiaroli, V. D'Alessandro, and S. Montelpare. **Numerical analysis of compressible turbulent helical flow in a Ranque-Hilsch vortex-tube**. In C. A. Brebbia and G. M. Carlomagno,

editors, *Computational Methods and Experimental Measurements XIV*, volume 48 of WIT Transaction on Modelling and Simulation, pages 353–363. WIT Press, 2009.

- 5) R. Ricci, S. Montelpare, A. Secchiaroli, and V. D'Alessandro. **Flow field assessment in a vertical axis wind turbine**. In M. Rahman and C. A. Brebbia, editors, *Advances in Fluid mechanics VIII*, volume 69 of WIT Transactions on Engineering Sciences, pages 255–266. WIT Press, 2010.

Su Congressi Internazionali

- 6) Secchiaroli, R. Ricci, S. Montelpare, V. D'Alessandro, and G. Artipoli. **Numerical simulations of turbulent helical flow in a Ranque- Hilsch vortex tube with different RANS closures and subgrid scales models**. In A.A. Mohamad, R. Bennacer, M. El-Ganaoui, K. Nandakumar, and S. Huang, editors, *Progress in Computational Heat and Mass Transfer*, Guangzhou China, May 2009. International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, ASME.
- 7) R. Ricci, R. Romagnoli, S. Montelpare, and A. Secchiaroli. The enhancement of convective heat transfer in internal laminar flow by vibrating surfaces. In ASME-ATI-UIT 2010 Conference Thermal and Environmental Issues in Energy Systems, number ISBN: 978-884672659-9, pages 1125–1130, Sorrento Italy, May 2010. Edizioni ETS Pisa.
- 8) R. Ricci, F. Angeletti, S. Montelpare, and A. Secchiaroli. Micrositing analysis of a wind farm layout in environmental wind tunnel - preliminary results. In *Climamed: Energy climate and indoor comfort in mediterranean countries*, volume ISBN/ISSN: 9788895620022, pages 111–124. Edizioni AICARR Milano, September 2007.
- 9) R. Ricci, F. Angeletti, S. Montelpare, and A. Secchiaroli. Thermographic analysis of acoustic disturbance effects on laminar separation bubble. Padova Italy, June 2006. QIRT: Quantitative InfraRed Thermography 2006.
- 10) A. Iannotti, F. Serpilli, A. Secchiaroli, and R. Ricci. Acoustic analysis of wind turbine generators. Tampere Finland, June 2006. Euronoise 2006.

Su Congressi Nazionali

- 11) R. Ricci, M. Mazzieri, A. Secchiaroli, and F. Savelli. Raffreddamento di componenti elettronici di potenza mediante dispositivi ad effetto Ranque-Hilsch: caratterizzazione sperimentale e realizzazione di un prototipo. Number ISBN/ISSN: 9788846722171, pages 521–526, Palermo Italy, June 2008. XXVI Congresso Nazionale UIT sulla trasmissione del calore, Edizioni ETS Pisa.
- 12) R. Ricci, V. D'Alessandro, A. Secchiaroli, S. Montelpare, and M. Mazzieri. Raffreddamento di componenti elettronici di potenza mediante dispositivi ad effetto Ranque-Hilsch: simulazione numerica del flusso interno ed esterno. Number ISBN/ISSN: 9788846722171, pages 527– 531, Palermo Italy, June 2008. XXVI Congresso Nazionale UIT sulla trasmissione del calore, Edizioni ETS Pisa.
- 13) R. Ricci, F. Angeletti, F. D'Amico, S. Montelpare, and A. Secchiaroli. Messa a punto della galleria del vento ambientale dell'Università Politecnica delle Marche per prove di aerodinamica ambientale su edifici. pages 529–540, Pescara Italy, June 2006. Convegno Nazionale di Ingegneria del Vento.
- 14) Iannotti, F. Serpilli, A. Secchiaroli, and R. Ricci. Analisi acustica di parchi eolici del centro Italia. Ischia, May 2006. XXXIII Convegno Nazionale Associazione Italiana Acustica.
- 15) G. Borrelli, F. D'Amico, S. Montelpare, R. Ricci, and A. Secchiaroli. Modellazione e realizzazione dello strato limite atmosferico in galleria del vento ambientale: prime prove sperimentali e numeriche. Number ISBN/ISSN: 88774113037, Parma Italy, June 2005. XXIII Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione Del Calore, Edizioni ETS Pisa

CONGRESSI E CONVEGNI

- Giornata di Studio su **"Tecniche ottiche e termografiche in termofluidodinamica"** L'Aquila 2005.
- **XXIII Congresso Nazionale UIT** Parma 2005.
- Giornata di Studio su **"Energia del vento e territorio"** Pescara 2005.
- **IX Convegno Nazionale di Ingegneria del Vento** IN-VENTO 2006 Pescara.
- **8th International Conference on Quantitative InfraRed Thermography** – QIRT 2006 Padova.

- Giornata di Studio su **"Tecniche ottiche e termografiche in termofluidodinamica"** L'Aquila 2008.
- Congresso **CSFI 08** (Calcolo Scientifico nella Fisica Italiana 2008) Rimini.
- **XXVI Congresso Nazionale UIT** Palermo 2008.
- Summer School 2008 Economia e Management: **"Energia e Crescita"** Villa Vigoni Como (2008).
- **Computational Methods and Experimental Measurements** - CMEM09. Algarve Portugal (2009).
- **International Conference on Computational Heat and Mass Transfer** - ICCHMT09. Guangzhou China (2009).
- **Advances in Fluid Mechanics X** - AFMX. Algarve Portugal (2010).

ABILITAZIONI PROFESSIONALI

2002

- abilitazione alla professione di ingegnere e iscrizione all'albo della provincia di Ancona (n°2322)

2003

- iscrizione negli elenchi del Ministero dell'Interno, previsti dalla legge 818/84 come tecnico esperto in prevenzione incendi, a seguito del corso svolto e dell'esame superato

