

CURRICULUM DELL'ATTIVITA' DIDATTICA E SCIENTIFICA DI MARCO ANTONELLO

1. Dati Anagrafici e Curriculum di Studio

Nato a Trieste il 9 aprile 1970.

Istruzione

1997. Laurea in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Padova.

2001. Dottorato in Energetica, Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Padova, titolo della tesi: *"Sviluppo di un modello di interazione delle strutture coerenti per la simulazione numerica di flussi turbolenti"* (supervisore prof. Giampaolo Navarro).

2. Carriera Universitaria

2001 – 2005. Assegno di ricerca, Centro Interdipartimentale Studi e Attività Spaziali, Università degli Studi di Padova, titolo del progetto di ricerca: *"Flussi turbolenti durante la discesa di sonde in atmosfere planetarie"*.

2006. Borsa di studio per lo svolgimento di attività di ricerca, Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Università degli studi di Padova, titolo del progetto di ricerca *"Aspetti modellistici per la sperimentazione e la definizione di procedure per l'attuazione della direttiva europea strumenti di misura (MID)"*.

2008. Borsa di studio per lo svolgimento di attività di ricerca, Dipartimento di Fisica Tecnica, Università degli studi di Padova, titolo del progetto di ricerca *"Analisi degli scambi termici nelle gallerie soggette ad incendio e caratterizzazione del comportamento termico dei materiali"*.

Dall'anno accademico 2004-2005 all'anno accademico 2012-2013. Professore a contratto, di Fluidodinamica presso l'Università degli Studi di Padova.

1 ottobre 2003 - 30 settembre 2009. Professore a contratto, Scuola di Specializzazione in Chirurgia Vascolare, Università degli Studi di Padova.

3. Attività Didattica Universitaria

Insegnamenti ufficiali tenuti per affidamento

Università degli Studi di Padova

Corso di Laurea Specialistica e Magistrale in Ingegneria Aerospaziale:

- insegnamento di "Laboratorio di Fluidodinamica Applicata", dall'a.a. 2004-2005 all'a.a. 2009-2010;
- insegnamento di "Fluidodinamica dei Veicoli Spaziali", dall'a.a. 2005-2006 all'a.a. 2007-2008;
- insegnamento di "Progettazione Fluidodinamica", dall'a.a. 2007-2008 all'a.a. 2010-2011;
- insegnamento di "Aerodinamica 2", dall'a.a. 2011-2012 all'a.a. 2012-2013.

Scuola di Specializzazione in Chirurgia Vascolare:

- insegnamento di "Fluidodinamica del Sistema Vascolare" dall'a.a. 2003-2004 all'a.a. 2008-2009.

Attività didattica di supporto tenuta per affidamento

Università degli Studi di Padova

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Aerospaziale:

- insegnamento di "Aerodinamica", a.a. 2008-2009 (10 ore).

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Aerospaziale:

- insegnamento di "Fluidodinamica dei Veicoli Spaziali", a.a. 2008-2009 (16 ore).

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale:

- insegnamento di "Macchine", a.a. 2013-2014 (6 ore).

Corsi tenuti per affidamento presso enti pubblici e soggetti privati

- Corso di "Dinamica dei fluidi non newtoniani" presso la Pavan MAP Impianti S.p.A., Galliera Veneta (PD), dal 1-1-1999 al 31-1-2000.
- Corso di "Fluidodinamica della macchine" nell'ambito del Master per Tecnico Esperto delle Energie Rinnovabili organizzato da Certottica Formazione, Lomgarone (BL), maggio 2008 e maggio 2009.

Seminari

Università degli Studi di Padova

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica:

- Seminario sul tema "Modelli di Turbolenza" all'interno dell'insegnamento di "Fluidodinamica delle Macchine", negli a.a. 2000-2001 e 2001-2002.

Esercitazioni

Università degli Studi di Padova

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica:

- insegnamento di "Fluidodinamica delle Macchine", dall'a.a. 1998-1999 all'a.a. 2003-2004.

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Aerospaziale:

- insegnamento di "Aerodinamica", a.a. 2003-2004;
- insegnamento di "Aerodinamica Applicata", a.a. 2003-2004.

Membro di commissioni di esame

Università degli Studi di Padova

Corso di Laurea Quinquennale in Ingegneria Meccanica:

- insegnamento di "Fluidodinamica delle Macchine" dall'a.a. 2002-2003 all'a.a. 2003-2004.

Corso di Laurea Specialistica o Magistrale in Ingegneria Meccanica:

- insegnamento di "Fluidodinamica Applicata", dall'a.a. 2004-2005 all'a.a. 2011-2012;

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Aerospaziale:

- insegnamento di "Aerodinamica", dall'a.a. 2003-2004 all'a.a. 2011-2012;
- insegnamento di "Aerodinamica Applicata", nell'a.a. 2003-2004.

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Aerospaziale:

- insegnamento di "Fluidodinamica dei Veicoli Spaziali", nell'a.a. 2008-2009.
- insegnamento di "Aerodinamica dei Veicoli Spaziali", dall'a.a. 2009-2010 all'a.a. 2010-2011.

Tesi di Laurea

Relatore o correlatore di più di cinquanta tesi di laurea triennale e specialistica su analisi numeriche e sperimentali delle prestazioni di componenti di aeromobili, veicoli spaziali, imbarcazioni a vela, turbomacchine e motori a combustione interna.

La tesi di laurea "Analisi fluidodinamica numerica per l'ottimizzazione e la validazione di navi a vela" è stata premiata nel gennaio 2010 dal Comitato Leonardo.

Riconoscimenti Didattici

Miglior valutazione degli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Aerospaziale nell'a.a. 2012-2013 per l'insegnamento di "Aerodinamica 2".

4. Attività Organizzativa e di Revisione

Mansioni accademiche

Università degli Studi di Padova

2006-2012. Referente dei piani di studio via web del Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale.

2008-2012. Presidente della Commissione Piani di Studio del Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale.

2008-2012. Membro della Commissione Orientamento e Accesso al Corso di Studi del Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale.

2007-2013. Supervisore della progettazione fluidodinamica delle barche a vela dell'Università di Padova per la partecipazione alla manifestazione "Mille e una Vela per l'Università".

Coordinamento di gruppi di ricerca

2001-2003. Responsabile dell'aerodinamica della sonda Huygens durante le campagne di volo HASI promosse dall'Agenzia Spaziale Italiana.

Revisore di riviste internazionali

International Journal of Numerical Methods for Heat and Fluid Flow: dal 2010

Journal of Aerospace Engineering (Proceedings of the IMechE, Part G): dal 2010.

5. Progetti di Ricerca Universitari

Partecipazione a progetti di ricerca

1998-2000. PRIN, "Interazione aerodinamica rotore-statore nelle turbine assiali". Coordinatore Scientifico: prof. Pietro Zunino dell'Università degli Studi di Genova; Responsabile Scientifico dell'unità di ricerca di Padova: prof. Giampaolo Navarro.

2003-2005. PRIN, "Verifica delle potenzialità dell'interazione aerodinamica rotore-statore per il miglioramento delle prestazioni delle turbine assiali". Coordinatore Scientifico: prof. Pietro Zunino dell'Università degli Studi di Genova; Responsabile Scientifico dell'unità di ricerca di Padova: prof. Giampaolo Navarro.

2004-2006. PRIN, "Metodologia di attuazione della Direttiva Strumenti di Misura (MID)". Coordinatore Scientifico: prof. Francesco Angrilli dell'Università degli Studi di Padova.

2006-2008. PRIN "Analisi degli scambi termici nelle gallerie soggette ad incendio e caratterizzazione del comportamento termico dei materiali". Coordinatore Scientifico: prof. Pierfrancesco Brunello dell'Università degli Studi di Padova.

Altro

2008-2009. Partecipazione alla progettazione ed alla realizzazione della galleria del vento subsonica del Laboratorio di Macchine Termiche del Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università degli studi di Padova.

6. Progetti di Ricerca con Enti Pubblici e Soggetti Privati

Partecipazione a progetti di ricerca con enti pubblici

1999. *Istituto Nazionale di Fisica Nucleare di Legnaro*. "Calcolo fluidodinamico del circuito di raffreddamento per risonatori RFQ in superconduzione". Responsabile Scientifico: prof. Giampaolo Navarro dell'Università degli studi di Padova.

Partecipazione a contratti di ricerca con soggetti privati

1998. *FIP industriale S.p.A.* "Analisi di Ammortizzatori Idraulici per Grandi Strutture Utilizzanti Fluidi Newtoniani e Non Newtoniani". Responsabile Scientifico: prof. Roberto Basso dell'Università degli studi di Padova.

1999-2000. *Pavan MAP Impianti S.p.A.* "Analisi fluidodinamica di testate rotonde per l'estrusione di prodotti alimentari tipo pasta", nell'ambito del Tema 8 del Piano Nazionale di Ricerca Agroalimentare "Innovazioni di Processo per la Produzione di Paste Alimentari". Responsabile Scientifico: prof. Giampaolo Navarro dell'Università degli studi di Padova.

2001-2002. *MBF S.p.A.*. "Ricerca delle funzionalità delle fasi di lavaggio, sterilizzazione e tappatura nella macchina prototipale per l'imbottigliamento". Responsabile Scientifico: prof. Giampaolo Navarro dell'Università degli studi di Padova.

2001-2002. *Varisco Pompe S.p.A.*. "Analisi fluidodinamica di un modello di girante bipolare per pompa centrifuga ST 4". Responsabile Scientifico: prof. Giampaolo Navarro dell'Università degli studi di Padova.

2005-2006. *Regione Veneto DOCUP Obiettivo 2*. "Sviluppo di un sistema avanzato per la modellazione ed il taglio in automatico delle calzature". Responsabile Scientifico: prof. Francesco Angrilli dell'Università degli Studi di Padova.

2007-2008. *Saipem FPSO S.p.A. - Divisione Sonsub*. "Studio Fluidodinamico di Frese da Scavo". Responsabile Scientifico: prof. Andrea Lazzaretto dell'Università degli Studi di Padova.

2008-2009. *OZ Racing S.p.A.*. "Studio dell'effetto aerodinamico dei cerchioni in lega leggera in ruote da competizione". Responsabile scientifico: prof. Giampaolo Navarro dell'Università degli studi di Padova.

2009. *Viessepompe S.r.l.*. "Studio e progettazione di gruppi idraulici e studio e definizione di parametri caratteristici del prodotto". Responsabile Scientifico: prof. Giampaolo Navarro dell'Università degli studi di Padova.

2010. *T-Trade engineering S.r.l.*. "Ottimizzazione dei parametri funzionali di getti d'aria per macchine etichettatrici."

2011-2012. *Caoduro S.r.l.*. "Sviluppo di programmi per l'analisi e l'ottimizzazione di sistemi di condizionamento". Responsabile Scientifico: prof. Francesco Pesavento dell'Università degli studi di Padova.

2012-2013. *Società Autostrade S.p.a.*. "Analisi di fattibilità di microsistemi di produzione di energia elettrica per effetto del moto degli autoveicoli in gallerie autostradali". Responsabile Scientifico: prof. Mauto Andriollo dell'Università degli studi di Padova.

7. Attività di Ricerca sugli Abrasivi

Settembre 2013 - febbraio 2014. Prove sperimentali e caratterizzazione analitica di abrasivi flessibili per stucchi di carrozzerie automobilistiche (si veda la dichiarazione allegata al curriculum).

8. Elenco delle pubblicazioni

Articoli su riviste internazionali con revisori

- [A1] Bettanini C., Fulchignoni M., Angrilli F., Lion Stoppato P.F., Antonello M., Bastianello S., Bianchini G., Colombatti G., Ferri F., Flamini E., Gaborit V., Aboudan A.. "Sicily 2002 balloon campaign: a test of the HASI instrument". *Adv. Space Res.*, Vol. 33, Issue 10, pp 1806-1811, 2004. (I.F. = 0.548)
- [A2] Fulchignoni M., Aboudan A., Angrilli F., Antonello M., Bastianello S., Bettanini C., Bianchini G., Colombatti G., Ferri F., Flamini E., Gaborit V., Ghafoor N., Hathi B., Harri A-M., Lehto A., Lion Stoppato P.F., Patel M.R., Zarnecki J.C.. "A stratospheric balloon experiment to test the Huygens Atmospheric Structure Instrument (HASI)". *Planet. Space Sci.*, Vol. 52, Issue 9, pp 867-880, 2004. (I.F. = 1.459)
- [A3] Gaborit V., Antonello M., Colombatti G., Fulchignoni M.. "Huygens Structure Atmospheric Instrument 2002 balloon campaign: probe-parachute system attitude analysis". *J. Aircraft*, Vol. 42, Issue 1, pp. 158-165, 2005. (I.F. = 0.571)
- [A4] Antonello M., Masi M.. "A simplified explicit algebraic model for the Reynolds stresses". *Int. J. Heat Fluid Flow*, Vol. 28, pp 1092-1097, 2007. (I.F. = 1.283)
- [A5] Masi M., Toffolo A., Antonello M.. "Experimental analysis of a motorbike high speed racing engine". *Appl. Energy*, Vol. 87, pp 1641-1650, 2010. (I.F. = 3.915)

Atti di congressi internazionali con revisori

- [B1] Lombardi A., Risoffi G., Chiurlotto F., Tovo E., Porcellano A.M., Badan L., Taffarello L., Navarro G., Antonello M., Masi M.. "Helium gas evacuation in Superconducting RFQ structure". *PAC '99*, New York City, March 29th April 2nd, 1999.
- [B2] Navarro G., Masi M., Antonello M.. "The preliminary design of axial pumps and turbines based on analytical solutions of the flow field". *ESDA 2000, ASME PD*, Vol. 82, pp. 475-482, 2000.
- [B3] Antonello M., Masi M., Navarro G.. "An anisotropic modification of the Reynolds stresses for algebraic models of turbulence". *AIAA paper*, 2001-2840, 2001.
- [B4] Gaborit V., Fulchignoni M., Angrilli F., Antonello M., Bastianello S., Bettanini C., Bianchini G., Brown V., Colombatti G., Lion-Stoppato P.F., Ferri F., Flamini E., Lehto A., Hathi B., Ghafoor N.. "Preliminary results of a balloon test for the Huygens Atmospheric Structure Instrument of the Huygens Probe". *Bull. Am. Astron. Soc.*, 33, 1109, 2001.
- [B5] Antonello M., Masi M., Fulchignoni M., Angrilli F.. "Turbulent flow around the Huygens probe: A comparison of algebraic Reynolds stress models". *ESA SP-487*, pp 545-552, 2002.
- [B6] Antonello M., Masi M., Navarro G., "A comparison of algebraic Reynolds stress models for the prediction of the turbulent flow inside a turbomachine rotor", *PAMM*, Volume 3, Issue 1, pp 368-369, 2003. (DOI 10.1002/pamm.200310456).
- [B7] Bettanini C., Antonello M., Bianchini G.. "Thermal control of Huygens mock up probe in Earth atmosphere: Thermo-fluid dynamic simulation and mission data". *PAMM* Volume 3, Issue 1, pp 460-461, 2003. (DOI 10.1002/pamm.200310500).
- [B8] Antonello M., Masi M., Navarro G., Mazzon G.. "Fluid Dynamics Analysis and Experiments in Wine Bottling Technology". *TCN-CAE, International Conference on CAE and Computational Technologies for Industry*, pp.193-202, Forte Village Resort Sardinia, Italy, 2nd-5th October 2003.
- [B9] Antonello M., Bettanini C., Masi M.. "Aerothermodynamic Simulations of the Huygens Probe During the Hasi Balloon Flight Campaign". *ESA SP-544*, pp 281-286, 2003.
- [B10] Lion Stoppato P.F., Ferri F., Bettanini C., Colombatti G., Antonello M., Bastianello S., Aboudan A., Flamini E., Gaborit V., Zarnecki J.C., Hathi B., Harri A.M., Lehto A., Bianchini G., Angrilli F., Fulchignoni M.. "Stratospheric Balloon Flight Experiment Campaign for the Simulation of the Huygens Probe Mission: Verification of HASI Performance in Terrestrial Atmosphere". *ESA SP-544*, pp 303-309, 2003.
- [B11] Dai Zotti A., Masi M., Antonello M.. "Experimental measure and fluid-dynamics computation of in-cylinder flow in a high-speed motorbike engine". *ECOS*, 2012.

Atti di congressi internazionali e nazionali

- [C1] Navarro G., Antonello M.. "Costruzione numerica delle autofunzioni P.O.D. per flussi in regime turbolento: fondamenti teorici". *MIS-MAC V, Metodi di Sperimentazione nelle Macchine*, Roma, 13 febbraio, 1998.

- [C2] Navarro G., Masi M., Antonello M.. "Potential method and conformal mapping to design cascade in incompressible non viscous flow". *Atti del 54° Congresso Nazionale ATI*, vol.2, pp.1425-1435, L'Aquila, 14-17 Settembre, 1999.
- [C3] Martegani A.D., Navarro G., Macor A., Lazzaretto A., Masi M., Antonello M., De Lorenzi S.. "Analisi sperimentale e numerica di un ventilatore a deflusso trasversale". *Atti del 54° Congresso Nazionale ATI*, vol.2, pp.1409-1423, L'Aquila, 14-17 Settembre, 1999.
- [C4] Antonello M.. "Simulazione numerica di flussi turbolenti tramite un modello di interazione delle strutture coerenti". *Secondo seminario CODEA*, MATERA - Polo Universitario, 20-21 settembre, 2000.
- [C5] Francesconi A., Pavarin D., Antonello M., Angrilli F.. "Feasibility of a 15 mm high-shot-frequency hypervelocity launcher for impact testing". *XVI Congresso Nazionale AIDAA*, 24-28 settembre 2001.
- [C6] Colombatti G., Bettanini C., Fulchignoni M., Angrilli F., Bianchini G., Lion P.F., Aboudan A., Antonello M., Ferri F., Gaborit V.. "Temperature sensor for Martian atmosphere investigation: test on stratospheric balloon". *Exploring Mars Surface and its Earth analogues*, Cannizzaro, Italy, 23-25 September 2002.
- [C7] Masi M., Antonello M., Navarro G., Pollini C.M., "Simulation of Italian Pasta during its industrial production". *Engin Soft Conference and Users' Meeting*, Stezzano, Italy, 3rd-4th October 2002.
- [C8] Bettanini C., Antonello M., Colombatti G., Angrilli F.. "Design, optimisation, and thermofluid-dynamic simulation for thermal control of Huygens mock-up probe in Earth atmosphere". *XVII Congresso Nazionale AIDAA 2003*, Roma, September 2003.
- [C9] Ferri F., Colombatti G., Bettanini C., Antonello M., Bastianello S., Aboudan A., Lion Stoppato P.F., Bianchini G., Angrilli F., Flamini E., Gaborit V., Fulchignoni M.. "Stratospheric balloon flight experiment campaign for the simulation of the Huygens probe mission: verification of HASI (Huygens Atmospheric Structure Instrument) performance in terrestrial atmosphere". *XVII Congresso Nazionale AIDAA*, Roma, 15-19 September 2003.
- [C10] Colombatti G., Ferri F., Bettanini C., Antonello M., Bastianello S., Aboudan A., Lion Stoppato P.F., Angrilli F., Bianchini G., Gaborit V., Fulchignoni M.. "Measurements of temperature profile with stratospheric balloon experiments by Platinum sensors for space". *XVII Congresso Nazionale AIDAA*, Roma, 15-19 September 2003.
- [C11] Bettanini C., Aboudan A., Angrilli F., Antonello M., Bastianello S., Bianchini G., Colombatti G., Ferri F., Flamini E., Fulchignoni M., Lion Stoppato P.F.. "Stratospheric balloon flight campaign for the simulation of the Huygens probe mission". *V Convegno di Scienze Planetarie*. Gallipoli (Lecce), 15-19 September 2003.
- [C12] Antonello M., Vergombello A.. "Analisi fluidodinamica numerica per l'ottimizzazione e la validazione di navi a vela". *AFCO*, La Spezia, 8 novembre 2011.

Articoli su riviste internazionali industriali

- [D1] Masi M., Antonello M., Navarro G.. "Star-CD helps to make better italian pasta". *Star-CD Dynamics The Newsletter of the CD Adapco Group*, Issue 15, p13, summer 2001.
- [D2] Antonello M., Masi M., Navarro G.. "Grape News from Italy". *CD-adapco Dynamics*, Issue 21, pp 17-18, fall 2003.

Articoli su monografie

- [E1] Masi M., Antonello M., Navarro G.. "Integrazione numerica delle equazioni della fluidodinamica". appendice A del volume *La Pressocolata delle Leghe di Alluminio: Simulazione Numerica del Processo*, Ed. Edimet, pp 67-68, Brescia, 1999.

Tesi di dottorato

- [F1] Antonello M.. "Sviluppo di un modello di interazione delle strutture coerenti per la simulazione numerica di flussi turbolenti", coordinatore prof. M. Rea, supervisore prof. G. Navarro. *Dottorato di Ricerca in Energetica – XIII ciclo*, 31 dicembre 2000.

Rapporti Tecnici

- [G1] Antonello M., Masi M., Navarro G.. "Ricerca delle funzionalità delle fasi di lavaggio, sterilizzazione e tappatura nella macchina prototipale per l'imbottigliamento". *Rapporto per MBF S.p.A.*, DIM, Università di Padova, 2002.
- [G2] Masi M., Antonello M., Navarro G.. "Analisi Fluidodinamica di un Modello di Girante Bipolare per Pompa Centrifuga ST 4". *Rapporto per VARISCO POMPE S.p.A.*, DIM, Università di Padova, 2002.

- [G3] Masi M, Antonello M., Lazzaretto A.. “Simulazione numerica di una fresa a disco”. *Rapporto per Saipem S.p.A.*, DIM, Università di Padova, 2007.
- [G4] Masi M, Antonello M., Navarro G.. “Simulazione numerica di una fresa a cestello e di una fresa avite”. *Rapporto per Saipem S.p.A.*, DIM, Università di Padova, 2008.
- [G5] Masi M, Antonello M., Navarro G.. “Analisi Fluidodinamica e Modifica della Geometria di Ruote di Formula 1”. *Rapporto per OZ-Racing S.p.A.*, DIM, Università di Padova, 2009.
- [G6] Antonello M., Masi M., Navarro G.. “Studio e progettazione di gruppi idraulici e studio e definizione di parametri caratteristici del prodotto”. *Rapporto per Viesselpompe S.r.l.*, DIM, Università di Padova, 2009.

Padova, 9 marzo 2015.

Marco Antonello