

Università degli Studi di Udine

Dottorato di Ricerca in Scienze dell'Ingegneria Energetica e Ambientale



Seminari del Corso di Dottorato

Immersed boundary method for fluid-structure interaction problems

Prof. Giuseppe Pascazio

*Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management
Politecnico di Bari, Bari (IT)*

Venerdì 03 Marzo 2017, ore 10.30

Sala riunioni piccola ex-DIEG

Abstract The immersed boundary (IB) method is an approach to modeling fluid-structure interaction (FSI) that has become increasingly used for engineering problems over the last decade. In this talk, some recent results obtained in the development the IB method at the Politecnico di Bari will be discussed: in particular, the development and testing of one such method—using a versatile Moving Least Squares approach, coupled with a very efficient solver for solving FSI problems in incompressible laminar flows—will be addressed. Such a method allows one to solve complex three-dimensional solid-fluid interaction problems within reasonable computer times. The solver is validated versus: the free fall of a sphere within a fluid at rest and jellyfish propulsion. Such results demonstrate the accuracy, efficiency, and versatility of the method.

CV Giuseppe Pascazio è, dal 2003, Professore Ordinario di Fluidodinamica al Politecnico di Bari, dove è stato chiamato come Ricercatore nel 1995 e poi come Professore Associato nel 2000. Il Prof. Pascazio si è laureato nel 1989 in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Bari, ed ha conseguito nel 1991 il Diploma "with honours" in Fluid Dynamics presso il von Kàrmàn Institute di Bruxelles. Attualmente è anche Coordinatore del Corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Aerospaziali e componente del collegio dei docenti del Dottorato in Ingegneria delle Macchine. Ha pubblicato oltre 120 articoli scientifici (circa 40 su riviste internazionali o capitoli di libro) e partecipato a diversi progetti di ricerca finanziati dalla Comunità Europea (Brite/EURAM AERO-2037-C e AER2-CT-0040) in collaborazione con Università e centri di ricerca europei (von Kàrmàn Institute, Free University of Brussels, Dutch Center for Mathematics and Computer Science, Technical University of Denmark e KTH) e con partner industriali (Alenia, Aerospatiale, British Aerospace, Dassault, Deutsche Aerospace e Fokker). Ha anche partecipato a 4 progetti di rilevante interesse nazionale, ed attualmente coordina l'attività del CEMEC finanziato dal MIUR (CofinLab2000).

