



## Jan Oscar Pralits

Professore associato

✉ jan.pralits@unige.it

☎ +39 0103532496

### *Istruzione e formazione*

2003

#### **Ph.D.**

Optimal design of natural and hybrid laminar flow control on wings  
Royal Institute of Technology Department of mechanics - Stockholm - SE

2001

#### **Licentiate**

Towards optimal design of vehicles with low drag Applications to sensitivity analysis and optimal control  
Royal Institute of Technology Department of mechanics - Stockholm - SE

1998

#### **Master of Science**

LES of cold flow in the EV burner  
University of Luleå - Luleå - SE

### *Esperienza accademica*

2018 - IN CORSO

#### **Professore Associato**

DICCA Università di Genova - Genova - IT

2010 - 2018

#### **Ricercatore a tempo indeterminato**

DICCA Università di Genova - Genova - IT

2006 - 2010

#### **Assegnista**

Dipartimento di Ingegneria Meccanica Università di Salerno - Salerno - IT  
Ricercatore

2003 - 2005

#### **Post dottorato Marie-Curie Intra European Fellowship**

Dipartimento di Ingegneria Meccanica Università di Salerno - Salerno - IT  
Ricercatore

### *Esperienza professionale*

2001 - 2010

### **Research Engineer (part time)**

FOI Swedish Defence Research Agency - Stockholm - SE

Computational aerodynamics and optimization at the department of computational physics

2012 - IN CORSO

### **Presidente Consiglio Amministrazione**

Wolf Dynamics srl - Genova - IT

Socio fondatore dello spin-off Wolf Dynamics che si occupa di consulenza e formazione nell'ambito della fluidodinamica numerica

## ***Competenze linguistiche***

### **Swedish**

Madrelingua

### **English**

Buono

### **Italian**

Buono

## ***Attività didattica***

### **Attività di docenza**

#### **Corsi di laurea**

Dal 2012 svolge continuamente attività di Docente presso la Scuola Politecnica dell'Università degli Studi di Genova, per gli insegnamenti

- Fluidodinamica avanzata (60 ore, 6 CFU) nel corso di laurea magistrale in ingegneria meccanica energia e aeronautica (a.a. 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018)
- Fisica tecnica e meccanica dei fluidi (24 ore, 3 CFU), nel corso di laurea triennale in ingegneria chimica (a.a. 2013/2014)
- Fondamenti di meccanica dei continui (24 ore, 3 CFU), nel corso di laurea triennale in ingegneria biomedica (a.a. 2013/2014)
- Meccanica dei fluidi (60 ore, 6 CFU), nel corso di laurea triennale in ingegneria chimica (a.a. 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018)

#### **Corsi di dottorato**

Dal 2012 svolge attività di Docente presso il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale, attivo presso il DICCA dell'Università Di Genova, per i corsi

- Stabilità idrodinamica, 10 ore, 2 CFU (2012/2013, 2013/2014) (Accreditato codice DOT1311880), Curricula in Fluidodinamica e Processi dell'Ingegneria Ambientale
- Stabilità idrodinamica, 10 ore, 2 CFU (2014/2015, 2015/2016, 2016/2017) (Accreditato codice DOT1311880), Curricula in Fluidodinamica e Processi dell'Ingegneria Ambientale, Curriculum di Strutture, Materiali e Geotecnica

### **Attività di Relatore di Tesi**

Tesi di dottorato

- Peyman Davvalo Khongar, Fluid flow in the eye in the presence of intraocular lenses (2018)
- Krystyna Isakova, Mathematical models of fluid motion in the vitreous chamber of the human eye (2016)
- Damiano Natali, Modeling the interaction of biomimetical slender structures with a fluid flow (2015)

#### Tesi di Laurea magistrale

- Aulikki Wilhelmi genannt Hofmann, Nonmodal stability analysis of the interface between aqueous humor and vitreous substitutes after vitreoretinal surgery, Master in Industrial Mathematics, Universität di Amburgo, Germania (2017)
- Giovanni Beati, Implementation of a two-stage drying model for liquid drops containing insoluble solids in OpenFOAM for spray drying applications, ingegneria meccanica energia e aeronautica (2017)
- Alberto Cominetti, Open-source Shape Optimization: an application to Bulbous Bow, ingegneria meccanica energia e aeronautica (2017)
- Stefano Pastorino, Modeling of Spray Drying using Computational Fluid Dynamics with an Open-Source software, ingegneria meccanica energia e aeronautica (2016)
- Emanuele Rondanina, A Numerical Model of Retinal Detachment, ingegneria biomedica (2014)
- Tobia Benvenuto, Incorporating laminar-turbulent transition in design of aircraft wings, ingegneria meccanica energia e aeronautica (2014)
- Marina Bruzzone, Development of a tool for the prediction of transition to turbulence over small aircraft wings, ingegneria meccanica energia e aeronautica (2014)
- Stefano Olivieri, Direct Numerical Simulations of turbulent particle-laden flows, ingegneria meccanica energia e aeronautica (2013)
- Simone Boi, Stability analysis of non-newtonian Kolmogorov flow, fisica (2013)
- Krystyna Isakova, Stability of a stratified fluid over an oscillating flat wall, Master in Mathematical Engineering, Università d'Aquila (2012)

E' Relatore di alcune tesi di Laurea triennali presso la Scuola Politecnica dell'Università di Genova, in particolare di

- Chiara Ponte, Meccanica dei fluidi tamponanti in occhi con stafiloma, ingegneria biomedica (2015)
- Orgest Kuqi, Studio della sostituzione dell'umor vitreo con una sostanza tamponante nel occhio miope, ingegneria biomedica (2015)
- Giovanni Velotta, Studio dell'assetto di equilibrio di un fluido tamponante nella camera vitrea, ingegneria biomedica (2014)
- Francesco Ghelardi, Sviluppo geometrico/aerodinamico della superficie di coda di un velivolo in volo, ingegneria meccanica (2012)
- Andrea Tripodi, Analisi dell'interazione tra un fluido e un filamento elastico (2011)

## ***Interessi di ricerca***

Lavoro nei seguenti campi di ricerca:

- Stabilità idrodinamica
- Meccanismi fisici della transizione da flusso laminare a turbolento
- Ricettività
- Ottimizzazione di forma
- Fluidi bifase (gocce, particelle e transizione di fase)
- Transizione da flusso laminare a flusso turbolento
- Sistemi dinamici e analisi di biforcazioni
- Controllo di flussi (passivo, attivo, ottimo, in retroazione) • aerodinamica esterna
- Bio-fluidodinamica (in particolare l'occhio umano)
- Superfici superidrofobici
- Ingegneria costiera

## ***Altre attività professionali***

### **Public Engagement**

Ha organizzato laboratori didattici in diverse occasioni per la divulgazione scientifica ai bambini e ragazzi durante eventi organizzati dall'Università degli studi di Genova ed altri. In particolare

- il 18 marzo 2017, alla Città dei bambini e dei ragazzi a Genova durante l'evento Ventimila laboratori sopra il mare, organizzato in collaborazione tra il porto antico e l'Università di Genova, con il laboratorio Film di sapone: gioco e ricerca (<http://www.dicca.unige.it/ita/eventi/ventimilalaboratori/lab1.html>), (<http://www.portoantico.it/2017/laboratori-didattici-unige>)
- il 27 luglio 2017, alla notte bianca di Savona, durante l'evento "Univercity incontra Savona, con il laboratorio Film di sapone; gioco e ricerca.
- il 25 marzo 2018, al ducale di Genova durante l'evento Universikids (<http://kids.unige.it>), con i laboratori Film di sapone: gioco e ricerca e So volare: aerodinamica a portata di mano.
- il 18 aprile 2018, al Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale, laboratorio d'idraulica, a Genova, organizza in insieme al prof. G. Besio e prof. A. Stocchino una visita per un gruppo di studenti del liceo scientifico di Rapallo sotto supervisione di Prof. Giovanni Doderò
- il 20 aprile 2018, al ex Fitram (La Spezia), ha tenuto laboratori didattici, intitolati So volare: aerodinamica a portata di mano e visualizzazione di fluidi, durante la manifestazione di orientamento organizzato dall'Università di Genova.