



## Silvia Marelli

Professore ordinario

✉ [silvia.marelli@unige.it](mailto:silvia.marelli@unige.it)

☎ +39 0103352443

### *Istruzione e formazione*

2008

#### **Dottore di Ricerca in Ingegneria Meccanica - Ingegneria delle Macchine a Fluido**

Experimental study on turbocharging systems for automotive engines  
Università degli Studi di Genova

2004

#### **Laurea in Ingegneria Meccanica Vecchio Ordinamento**

Analisi sperimentale in regime transitorio delle prestazioni di turbogruppi di sovralimentazione per applicazione automobilistica  
Università degli Studi di Genova

### *Esperienza accademica*

2022 - IN CORSO

#### **Professore Ordinario di Macchine a Fluido e Sistemi Propulsivi a Ridotto Impatto Ambientale**

Università degli Studi di Genova - Genova

2021 - IN CORSO

#### **Coordinatore del Corso di Studio in Ingegneria Meccanica - Genova (codice 8720)**

Università degli Studi di Genova

2018 - 2022

#### **Professore Associato**

Università degli Studi di Genova

2011 - 2018

#### **Ricercatore a Tempo Indeterminato**

Università degli Studi di Genova

2008 - 2011

#### **Assegnista di Ricerca**

Università degli Studi di Genova

2005 - 2008

## **Studiante di Dottorato di Ricerca**

Università degli Studi di Genova

### ***Competenze linguistiche***

#### **English**

Buono

### ***Attività didattica***

- Docente titolare del corso ufficiale 'Sistemi Propulsivi a Ridotto Impatto Ambientale' (6 CFU) (LM in Ingegneria Meccanica e Ingegneria della Sicurezza: Trasporti e Sistemi Territoriali): A.A. 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020.
- Docente titolare del corso ufficiale 'Macchine e Sistemi Propulsivi' (6 CFU) (LM Ingegneria della Sicurezza: Trasporti e Sistemi Territoriali): A.A. 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016.
- Docente titolare del corso ufficiale "Macchine e Sistemi per l'Energia e la Propulsione" (6 CFU) (insegnamento in co-docenza nella Laurea in Ingegneria Meccanica): A.A. 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020.
- Docente titolare del corso ufficiale "Macchine 1" (6 CFU) (Laurea in Ingegneria Nautica – Sede di La Spezia): A.A. 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020.
- Docente titolare del corso ufficiale "Macchine a Fluido" (6 CFU) (LM in Ingegneria Meccanica – Sede di La Spezia): A.A. 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020.

### ***Attività didattica e di ricerca nell'alta formazione***

#### **Supervisione di dottorandi, specializzandi, assegnisti**

Silvia Marelli è stata ed è attualmente relatore di numerose tesi di Laurea in Ingegneria Meccanica e tutor di diversi studenti del corso di dottorato in Ingegneria delle Macchine a Fluido.

#### **Partecipazione al collegio dei docenti nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero**

Dal 2012 Silvia Marelli è stata/è membro del Collegio Docenti di corsi di dottorato di

ricerca presso l'Università di Genova.

E' stato membro della Commissione Giudicatrice dell'esame finale di Dottorati di diverse tesi discusse in Europa.

## ***Interessi di ricerca***

Silvia Marelli è Professore Ordinario presso l'Università degli Studi di Genova. E' esperta nell'analisi di sistemi di aspirazione e scarico di Motori a Combustione Interna, con particolare riferimento ai turbosovralimentatori a gas di scarico in flusso stazionario e non stazionario. Collabora con diverse compagnie nazionali ed internazionali. E' inoltre responsabile dello sviluppo dell'attività di ricerca nei seguenti campi di indagine:

- Definizione accurata delle prestazioni di compressori e turbine
- Correlazioni tra performance di turbina misurate a caldo o a freddo
- Misura diretta del rendimento isentropico di turbine e della temperatura all'ingresso di sistemi di post-trattamento dei gas di scarico
- Correzione delle mappe per effetto dello scambio termico in turbosovralimentatori
- Valutazione delle perdite meccaniche nei cuscinetti di turbosovralimentatori
- Ottimizzazione del sistema di regolazione di turbine di sovralimentazione (valvola waste-gate, geometria variabile) in flusso stazionario e non stazionario
- Confronto tra turbine a singolo e doppio ingresso
- Studio del fenomeno del surge in compressori
- Interazione tra il sistema di sovralimentazione ed il circuito EGR
- Recupero dell'energia da gas di scarico
- Studi su sistemi di sovralimentazione avanzati elettro-assistiti

Ha fatto parte di diversi progetti nazionali ed europei come:

- H2020 European project (2016-2019) 'UPGRADE - High efficient Particulate free Gasoline Engines'
- EU VII Framework Programme (2010-2014) "POWERFUL - Powertrain for future light-duty vehicles"
- EU VI Framework Programme (2004-2007) 'NICE - New Integrated Combustion System for future Passenger Car Engines'

## ***Progetti di ricerca***

**2016 - 2019**

### **UPGRADE - High efficient Particulate free Gasoline Engines**

Comunità Europea  
Responsabile scientifico

**2010 - 2014**

### **POWERFUL - Powertrain for future light-duty vehicles**

Comunità Europea  
Partecipante

**2004 - 2007**

## **NICE - New Integrated Combustion System for future Passenger Car Engine**

Comunità Europea  
Partecipante

2017 - 2018

### **Twin scroll turbocharger characterization (performance maps for simulations)**

FPT Industrial Spa - IT  
Responsabile scientifico

2015 - 2016

### **Turbocharger characterization Performance maps for simulations**

FPT Industrial Spa - IT  
Responsabile scientifico

2015 - 2016

### **Turbine characterization**

CRITT M2A - FR  
Responsabile scientifico

2013 - 2014

### **Testing methodologies for automotive turbochargers**

CRITT M2A - FR  
Responsabile scientifico

2013 - 2014

### **Parameter study of Pulsating flow in a Variable Geometry Turbine**

General Motors Powertrain-Europe S.r.l. - IT  
Responsabile scientifico

## ***Attività editoriale***

L'attività scientifica di Silvia MARELLI si è sviluppata con continuità dal 2004 ad oggi ed è testimoniata da più di 60 lavori scientifici presentati a congressi nazionali ed internazionali o pubblicati su riviste internazionali.

INDICATORI BIBLIOMETRICI (Database SCOPUS):

- Total citations = 773
- H-index = 18
- Number of publications in scientific journals = 54