



# Marco Pretto

---

**Data di nascita:** 29/01/1992 | **Nazionalità:** Italiana | **Sesso:** Maschile | **Numero di telefono:**

(+39) 0432558013 (Lavoro) | **Indirizzo e-mail:** [marco.pretto@uniud.it](mailto:marco.pretto@uniud.it) |

**Indirizzo:** Via Pola 1, 33044, Manzano, Italia (Abitazione)

## Presentazione:

Ricercatore a tempo determinato di tipo A (RTDa) in SSD ING-IND/08 presso l'Università degli Studi di Udine, e dotto re di ricerca in "Scienze dell'Ingegneria Energetica e Ambientale" con titolo conseguito presso la stessa università.

## ● ESPERIENZA LAVORATIVA

---

01/2022 – ATTUALE Udine, Italia

### **RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPO A (RTDA) UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE**

---

RTDa 'green' in SSD ING-IND/08 associato al PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020, con progetto intitolato "Modellazione di accensione e combustione di combustibili 'green' nei motori a combustione interna". I due principali temi di ricerca sono la modellazione di kernel di fiamma in motori ad accensione comandata e la modellazione della combustione in motori HCCI e RCCI.

02/2021 – 01/2022 Udine, Italia

### **ASSEGNISTA DI RICERCA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE**

---

Titolare di assegno di ricerca sul tema "Modellizzazione dell'impatto di goccioline di acqua e del loro congelamento sulle superfici dei piani di coda degli aeromobili" (SSD ING-IND/08). L'attività di ricerca si colloca nel contesto del progetto europeo IMPACT (GA-885052).

11/2017 – 05/2021 Udine, Italia

### **DOTTORANDO UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE**

---

Progetto di ricerca riguardante la modellazione tramite *big data* (ADS-B e database accessori) dell'inquinamento ambientale da traffico aereo civile. Focus su ricostruzione prestazioni velivoli in prossimità degli aeroporti sulla base di dati ADS-B, predizione emissioni acustiche e di dispersione di inquinanti in aree aeroportuali, simulazione di scenari di traffico aeroportuale futuri.

10/2018 – 09/2020 Udine, Italia

### **TUTOR UNIVERSITARIO UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE**

---

Supporto e sostegno agli studenti dei corsi di Ingegneria Meccanica e Ingegneria per l'Ambiente e l'Energia, nonché orientamento in ingresso per gli studenti delle scuole superiori interessati ai corsi di studio in Ingegneria e Architettura offerti dall'università.

09/2016 – 12/2016 Vienna, Austria

### **RICERCATORE (RICERCA TESI ALL'ESTERO) AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY AIT GMBH**

---

Studio e modellazione dell'inquinamento acustico da traffico aereo civile, ricostruito attraverso lo sfruttamento di big data relativi al settore dell'aviazione.

## ● ISTRUZIONE E FORMAZIONE

---

11/2017 – 05/2021 Udine, Italia

**DOTTORATO DI RICERCA** Università degli Studi di Udine

---

**Indirizzo** Udine, Italia | **Voto finale** Approvato con lode | **Tesi** Big data enabling quieter and cleaner air transport

10/2014 – 03/2017 Udine, Italia

**LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA** Università degli Studi di Udine

---

Voto finale: 110/110 e lode

**Indirizzo** Udine, Italia

09/2011 – 10/2014 Udine, Italia

**LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA** Università degli Studi di Udine

---

Voto finale: 110/110 e lode

**Indirizzo** Udine, Italia

09/2006 – 07/2011 Udine, Italia

**DIPLOMA DI MATURITÀ SCIENTIFICA** Liceo Scientifico "Giovanni Marinelli"

---

Voto finale: 100/100 e lode

**Indirizzo** Udine, Italia

## ● ULTERIORI INFORMAZIONI

---

### ATTIVITÀ DI RICERCA

#### Traffico aereo civile e impatto ambientale

---

1. Tecniche per raccolta e riorganizzazione di grandi quantità di dati dal web (*data mining*) riguardanti il traffico aereo civile;
2. Sviluppo e utilizzo di algoritmi basati su dati di *flight tracking* per la definizione di eventi di volo (partenze e arrivi);
3. Implementazione di modelli *best-practice* per la ricostruzione dei movimenti aerei in aree aeroportuali, integrati con algoritmi appositamente sviluppati per sfruttare al meglio i dati di *flight tracking*;
4. Implementazione e adattamento di modelli per la stima di consumo di combustibile ed emissioni di gas serra e sostanze inquinanti durante tali movimenti;
5. Implementazione e adattamento di modelli *best-practice* per la predizione dell'inquinamento acustico in aree aeroportuali;
6. Adattamento di *particle dispersion models* per la predizione della dispersione di sostanze inquinanti in aree aeroportuali;
7. Sviluppo di algoritmi per la stima dell'impatto ambientale in aree aeroportuali in scenari futuri di traffico aereo civile;
8. Simulazione del comportamento di gocce e film di acqua su superfici alari (piani di coda di aerei).

Correlatore di una tesi di laurea magistrale e revisore di vari articoli in rivista nel presente ambito.

#### Motori a combustione interna

---

- Modelli fenomenologici per la simulazione dello sviluppo del fronte di fiamma in motori ad accensione comandata;
- Calcolo di proprietà termodinamiche di sola aria e miscele aria/combustibile sotto forma di plasma (fino a 100000 K);
- Modellazione dell'espansione di plasma in un gas non reattivo (aria);
- Modellazione dell'espansione di un nucleo di fiamma in una miscela aria/combustibile;
- Cinetiche chimiche e meccanismi di reazione per miscele aria/combustibile e vari tipi di combustibile (metano, propano, TRF);
- Modelli monozona e multizona per la simulazione della combustione in motori HCCI.

Correlatore di tesi di laurea magistrale e co-supervisore di un dottorato di ricerca nel presente ambito.

## Partecipazione a progetti di ricerca

---

1. Progetto europeo IMPACT (GA-885052, call JTI-CS2-2019-CfP10-LPA-01-80), intitolato "Aircraft rear end and empennage optimisation enhanced by anti-ice coatings". Ruolo: supporto al gruppo di ricerca UNIUD sul tema dell'anti-icing.
2. Progetto europeo NEEDED (GA-101095754, call HORIZON-CL5-2022-D5-01-12), intitolato "Next generation data-driven reference European models and methods towards silent and green aircraft operations around airports". Ruoli: stesura proposal di candidatura, leader tecnico per UNIUD su modellazione prestazioni aeree e scenari di traffico aeroportuale presenti e futuri.

## ATTIVITÀ DIDATTICHE

### A.A. 2020/21

---

1. Docente a contratto per l'insegnamento di "Gestione dei Sistemi Energetici" (SSD ING-IND/09), fornito all'interno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale (classe LM-31)

### A.A. 2021/22

---

1. Docente per l'insegnamento di "Gestione dei Sistemi Energetici" (SSD ING-IND/09), fornito all'interno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale (classe LM-31)
2. Docente per lo svolgimento delle esercitazioni nell'insegnamento di "Progetto di Macchine" (SSD ING-IND/08), fornito all'interno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (classe LM-33)

### A.A. 2022/23

---

1. Docente a contratto per l'insegnamento di "Sistemi per la Produzione di Energia" (SSD ING-IND/09), fornito all'interno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (classe LM-33)
2. Docente per l'insegnamento di "Gestione dei Sistemi Energetici" (SSD ING-IND/09), fornito all'interno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale (classe LM-31)
3. Docente per lo svolgimento delle esercitazioni nell'insegnamento di "Progetto di Macchine" (SSD ING-IND/08), fornito all'interno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (classe LM-33)

## PUBBLICAZIONI

### Articoli in rivista e contributi a congresso

Le pubblicazioni (sia in rivista che a congresso) sono reperibili sul catalogo IRIS.

---

## CONFERENZE E SEMINARI

### Conferenze

1. Partecipazione a EuroScience Open Forum (ESOF) 2018 in qualità di *Ambassador* per ESOF 2020 (Tolosa, Francia, 2018);
2. Partecipazione a "TESI meeting on ESOF2020 programme" (Trieste, 2019).
3. Partecipazione a "3° giornata di studio sui motori a combustione interna AIMSEA" (Perugia, 2022)

### Seminari

- Partecipazione a seminario CISM di fluidodinamica avanzata "Turbulent mixing in stratified flows" (Udine, 2018);
- Partecipazione a seminario CISM di fluidodinamica avanzata "Anisotropic particles in viscous and turbulent flows" (Udine, 2019);
- Relatore al webinar "Big data in transport - H2020 PBNv2 workshop", coordinato da AIT GmbH, sull'argomento "Web data for assessing real-world noise from civil aviation" (Vienna, 2020).

## ULTERIORI COMPETENZE

### Competenze organizzative, comunicative e interpersonali

---

- Buone capacità di organizzazione e gestione del lavoro in team, anche in qualità di team leader;
- Buone capacità di organizzazione e gestione di eventi pubblici, anche di grandi dimensioni;
- Ottime capacità di comunicazione sia in piccoli gruppi di lavoro che in pubblico (*public speaking*).

### Competenze digitali

---

1. Ottime competenze informatiche di base in ambito MS Windows (*web browsing*, pacchetto MS office, etc.);
2. Buone competenze nel linguaggio di programmazione Python;

3. Discreta/moderata competenza nell'uso di altri linguaggi di programmazione (MATLAB, C, Fortran);
4. Moderata esperienza nell'ambito del *data mining* e del trattamento di *big data*;
5. In generale, buone capacità di risoluzione di problemi hardware e software relativi al funzionamento di PC.

### **Competenze linguistiche**

---

- Italiano: lingua madre;
  - Inglese: ottima conoscenza della lingua scritta e parlata (livello C1).
- 

*Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".*

Udine , 28/04/2023