

# DANIELE FALCETTA

[✉ danielefalcetta228@gmail.com](mailto:danielefalcetta228@gmail.com) | [+39 345 441 2636](tel:+393454412636) | [🌐 Portfolio](#) | [LinkedIn](#) | [GitHub](#) |  [Scholar](#) | [🇬🇧](#)

## PROFESSIONAL SUMMARY

AI Research Scientist (PhD Candidate) with deep expertise in **Computer Vision** and **Data-Efficient Deep Learning**. Proven track record of developing robust algorithms for **Security Vulnerability Detection** (SAP Labs) and handling complex, high-dimensional datasets. Skilled in writing modular, reproducible Python code and managing collaborative technical frameworks. Transitioning to Industry to apply rigorous analytical skills and advanced deep learning techniques to build **scalable, data-driven AI solutions** in a dynamic engineering environment.

## TECHNICAL SKILLS

**Deep Learning & AI:** PyTorch, TensorFlow, Transformers (Attention Mechanisms), Active Learning, Domain Adaptation, CNNs

**Data Science & Math:** NumPy, Pandas, Scikit-learn, Statistical Analysis, Geometric Deep Learning, Optimization Theory

**Software Engineering:** Python (Advanced), Git, Docker (Reproducibility), Linux, Bash Scripting, Unit Testing

**Research Tools:** LaTeX, Weights & Biases, Slurm (HPC Experiment Management)

## EXPERIENCE

### AI Research Scientist (PhD Candidate)

2023 – Present

Biot, France

Sorbonne Université & EURECOM

- **Active Learning Algorithms:** Engineered One-Shot Active learning frameworks that intelligently select the most informative data points, reducing annotation requirements by **70%**.
- **Collaborative Data Infrastructure:** Architected “VesselVerse,” a standardized framework unifying complex datasets from **multiple international institutions**. Solved data heterogeneity challenges critical for large-scale analysis.
- **Robust Model Evaluation:** Designed “CaravelMetrics,” a modular Python library for evaluating 3D geometric consistency, ensuring rigorous performance benchmarking.
- **Research Excellence:** Achieved **State-of-the-Art** results with 2 Top 9% acceptances at MICCAI 2025, demonstrating capability in solving unsolved technical problems.

### Teaching Assistant (Machine Learning)

2023 – Present

Sophia Antipolis, France

EURECOM

- Instructor for “Machine Learning and Intelligent Systems.” Taught graduate students **Python best practices**, algorithm debugging, and deep learning fundamentals.

### AI Research Engineer Intern (NLP & Security)

2022 – 2023

Sophia Antipolis, France

SAP Labs

- **Vulnerability Detection:** Developed “MultiPath2Vec,” an attention-based Deep Learning model designed to identify security vulnerabilities within code commits (NLP).
- **Algorithm Design:** Optimized Transformer architectures to process code structures, improving detection accuracy over baseline methods.
- **Security Application:** Collaborated with security teams to apply advanced Machine Learning techniques to real-world software risk assessment scenarios.

## KEY PROJECTS & PUBLICATIONS

### One-shot Active Learning for Vessel Segmentation | MICCAI 2025 (Top 9%)

2025

- Proposed a novel mathematical approach for minimizing labeled data requirements while maintaining model accuracy.

### VesselVerse: Collaborative Framework | MICCAI 2025 (Spotlight)

2025

- Created a unified data protocol to standardize inputs from diverse sources, facilitating large-scale model training.

### Feature Disentanglement for Domain Adaptation | MELBA Journal

2025

- Developed deep learning method to separate content from style, improving robustness across different data domains.

## EDUCATION

### Ph.D. in Artificial Intelligence & Deep Learning

Expected Early 2026

Sorbonne Université & EURECOM

France

### M.Sc. in Data Science & Engineering (Double Degree)

2020 – 2023

EURECOM (France) & Politecnico di Torino (Italy)

### B.Sc. in Biomedical Engineering (Honors Program "Talenti")

2017 – 2020

Politecnico di Torino

Italy

## **AWARDS & LEADERSHIP**

---

**Challenge Co-Organizer:** Led “TopBrain” International Challenge (MICCAI 2025), defining evaluation metrics and competition rules.

**Best Paper Award:** MICCAI 2nd Deep Breast Workshop (2025).

**Scholarships:** Mobility Scholarship Winner (2021) and Academic Scholarship Winner (2020).

# DANIELE FALCETTA

[✉ danielefalcetta228@gmail.com](mailto:danielefalcetta228@gmail.com) | [📞 +39 345 441 2636](tel:+393454412636) | [🌐 Portfolio](#) | [LinkedIn](#) | [GitHub](#) | [🎓 Scholar](#) | [🇮🇹](#)

## PROFILO PROFESSIONALE

Ricercatore AI (Dottorando) con profonda esperienza in **Computer Vision** e **Data-Efficient Deep Learning**. Comprovata esperienza nello sviluppo di algoritmi robusti per il **rilevamento di vulnerabilità di sicurezza** (SAP Labs) e nella gestione di dataset complessi ad alta dimensionalità. Esperto nella scrittura di codice Python modulare e riproducibile e nella gestione di framework tecnici collaborativi. In transizione verso il settore industriale per applicare rigorose capacità analitiche e tecniche avanzate di deep learning allo sviluppo di **soluzioni AI scalabili e data-driven** in contesti ingegneristici dinamici.

## COMPETENZE TECNICHE

**Deep Learning & AI:** PyTorch, TensorFlow, Transformers (Attention Mechanisms), Active Learning, Domain Adaptation, CNNs

**Data Science & Matematica:** NumPy, Pandas, Scikit-learn, Analisi Statistica, Geometric Deep Learning, Teoria dell'Ottimizzazione

**Ingegneria del Software:** Python (Avanzato), Git, Docker (Riproducibilità), Linux, Bash Scripting, Unit Testing

**Strumenti di Ricerca:** LaTeX, Weights & Biases, Slurm (HPC Experiment Management)

## ESPERIENZA LAVORATIVA

### Ricercatore AI (Dottorando)

Sorbonne Université & EURECOM

2023 – Presente

Biot, Francia

- Algoritmi di Active Learning:** Framework di One-Shot Active Learning per la selezione intelligente dei dati più informativi, riducendo i requisiti di annotazione del **70%**.
- Infrastruttura Dati Collaborativa:** “VesselVerse,” un framework standardizzato che unifica dataset complessi da multiple **istituzioni internazionali**, risolvendo le sfide di eterogeneità dei dati per analisi su larga scala.
- Valutazione Robusta dei Modelli:** Progettato “CaravelMetrics,” una libreria Python modulare per la valutazione della coerenza geometrica 3D, garantendo un benchmarking rigoroso delle prestazioni.
- Eccellenza nella Ricerca:** Raggiunti risultati allo **Stato dell'Arte** con 2 pubblicazioni (Top 9%) al MICCAI 2025, dimostrando capacità di risolvere problemi tecnici aperti.

### Assistente alla Didattica (Machine Learning)

EURECOM

2023 – Presente

Sophia Antipolis, Francia

- Assistente per il corso “Machine Learning and Intelligent Systems.” Insegnamento di **best practices Python**, debugging di algoritmi e fondamenti di deep learning a studenti magistrali.

### AI Research Engineer Intern (NLP & Sicurezza)

SAP Labs

2022 – 2023

Sophia Antipolis, Francia

- Rilevamento Vulnerabilità:** Sviluppato “MultiPath2Vec,” un modello di Deep Learning basato su attention mechanism progettato per identificare vulnerabilità di sicurezza all’interno dei code commit (NLP).
- Design Algoritmico:** Ottimizzate architetture Transformer per processare strutture di codice, migliorando l’accuratezza di rilevamento rispetto ai metodi baseline.
- Applicazioni di Sicurezza:** Collaborazione con team di sicurezza per applicare tecniche avanzate di Machine Learning a scenari reali di valutazione del rischio software.

## PROGETTI CHIAVE E PUBBLICAZIONI

### One-shot Active Learning for Vessel Segmentation | MICCAI 2025 (Top 9%)

2025

- Proposto un nuovo approccio matematico per minimizzare i requisiti di dati etichettati mantenendo elevata l’accuratezza del modello.

### VesselVerse: Collaborative Framework | MICCAI 2025 (Spotlight)

2025

- Creata un protocollo dati unificato per standardizzare input da fonti diverse, facilitando il training di modelli su larga scala.

### Feature Disentanglement for Domain Adaptation | MELBA Journal

2025

- Sviluppati metodi di deep learning per separare contenuto e stile, migliorando la robustezza del modello attraverso diversi domini di dati.

## FORMAZIONE

---

### Dottorato di Ricerca (Ph.D.) in AI & Deep Learning

*Sorbonne Université & EURECOM*

**Previsto inizi 2026**

*Francia*

### Laurea Magistrale in Data Science & Engineering

*EURECOM (Francia) & Politecnico di Torino (Italia)*

**2020 – 2023**

*Doppia Laurea*

### Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica

*Politecnico di Torino*

**2017 – 2020**

*Italia*

*Percorso di eccellenza "Talenti"*

## PREMI E LEADERSHIP

---

**Co-Organizzatore Challenge:** Guidato la challenge internazionale “TopBrain” (MICCAI 2025), definendo metriche di valutazione e regole di competizione.

**Best Paper Award:** MICCAI 2nd Deep Breast Workshop (2025).

**Borse di Studio:** Vincitore Borsa di Mobilità (2021) e Borsa di Studio Accademica (2020).