

# DANIELE FALCETTA

✉ [danielefalcetta228@gmail.com](mailto:danielefalcetta228@gmail.com) | ☎ +39 345 441 2636 | 🌐 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)**  
*Sorbonne Université & EURECOM*

**2023 – Present**  
*Biot, France*

  - **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)**  
*EURECOM*

**2023 – Present**  
*Sophia Antipolis, France*

  - 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)**  
*SAP Labs*

**2022 – 2023**  
*Sophia Antipolis, France*

  - **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**  
*Sorbonne Université & EURECOM*

**Expected Early 2026**  
*France*
- M.Sc. in Data Science & Engineering (Double Degree)**  
*EURECOM (France) & Politecnico di Torino (Italy)*

**2020 – 2023**
- B.Sc. in Biomedical Engineering (Honors Program "Talenti")**  
*Politecnico di Torino*

**2017 – 2020**  
*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 | 🌐 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

<b>Ricercatore AI (Dottorando)</b> <i>Sorbonne Université &amp; EURECOM</i>	<b>2023 – Presente</b> <i>Biot, Francia</i>
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Algoritmi di Active Learning:</b> Framework di One-Shot Active Learning per la selezione intelligente dei dati più informativi, riducendo i requisiti di annotazione del <b>70%</b>.</li><li><b>Infrastruttura Dati Collaborativa:</b> “VesselVerse,” un framework standardizzato che unifica dataset complessi da <b>multiple istituzioni internazionali</b>, risolvendo le sfide di eterogeneità dei dati per analisi su larga scala.</li><li><b>Valutazione Robusta dei Modelli:</b> Progettato “CaravelMetrics,” una libreria Python modulare per la valutazione della coerenza geometrica 3D, garantendo un benchmarking rigoroso delle prestazioni.</li><li><b>Eccellenza nella Ricerca:</b> Raggiunti risultati allo <b>Stato dell'Arte</b> con 2 pubblicazioni (Top 9%) al MICCAI 2025, dimostrando capacità di risolvere problemi tecnici aperti.</li></ul>	
<b>Assistente alla Didattica (Machine Learning)</b> <i>EURECOM</i>	<b>2023 – Presente</b> <i>Sophia Antipolis, Francia</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>Assistente per il corso “Machine Learning and Intelligent Systems.” Insegnamento di <b>best practices Python</b>, debugging di algoritmi e fondamenti di deep learning a studenti magistrali.</li></ul>	
<b>AI Research Engineer Intern (NLP &amp; Sicurezza)</b> <i>SAP Labs</i>	<b>2022 – 2023</b> <i>Sophia Antipolis, Francia</i>
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Rilevamento Vulnerabilità:</b> Sviluppato “MultiPath2Vec,” un modello di Deep Learning basato su attention mechanism progettato per identificare vulnerabilità di sicurezza all'interno dei code commit (NLP).</li><li><b>Design Algoritmico:</b> Ottimizzate architetture Transformer per processare strutture di codice, migliorando l'accuratezza di rilevamento rispetto ai metodi baseline.</li><li><b>Applicazioni di Sicurezza:</b> Collaborazione con team di sicurezza per applicare tecniche avanzate di Machine Learning a scenari reali di valutazione del rischio software.</li></ul>	

## PROGETTI CHIAVE E PUBBLICAZIONI

<b>One-shot Active Learning for Vessel Segmentation</b>   <i>MICCAI 2025 (Top 9%)</i>	2025
<ul style="list-style-type: none"><li>Proposto un nuovo approccio matematico per minimizzare i requisiti di dati etichettati mantenendo elevata l'accuratezza del modello.</li></ul>	
<b>VesselVerse: Collaborative Framework</b>   <i>MICCAI 2025 (Spotlight)</i>	2025
<ul style="list-style-type: none"><li>Creato un protocollo dati unificato per standardizzare input da fonti diverse, facilitando il training di modelli su larga scala.</li></ul>	
<b>Feature Disentanglement for Domain Adaptation</b>   <i>MELBA Journal</i>	2025
<ul style="list-style-type: none"><li>Sviluppati metodi di deep learning per separare contenuto e stile, migliorando la robustezza del modello attraverso diversi domini di dati.</li></ul>	

## 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).