



# Roberto Di Via

DOTTORANDO IN COMPUTER SCIENCE · MACHINE G AND VISION



## Descrizione Personale

Sono uno studente di dottorato in Informatica di 25 anni, profondamente appassionato di Intelligenza Artificiale. Fin dai primi anni di vita sono stato affascinato dal assemblaggio di oggetti e sognavo di costruire un robot che potesse imparare e risolvere i problemi come un essere umano. Questa curiosità infantile si è evoluta in un interesse costante per l'intelligenza artificiale, alimentato dalla ricerca della conoscenza e dalla volontà di abbracciare nuove esperienze per la crescita personale e tecnica. Al di là dell'IA, i miei interessi spaziano dalla stampa 3D, alla finanza personale e ai droni, riflettendo il mio ampio entusiasmo tecnologico. Guardando al futuro, aspiro a combinare la mia esperienza nell'IA con l'imprenditorialità, con l'obiettivo di fondare una startup che sfrutti il potenziale dell'IA per creare soluzioni innovative e lasciare un impatto duraturo sull'industria tecnologica e sulla società.

## Posizione Attuale

A novembre 2023 ho iniziato un dottorato in Computer Science, con specializzazione in Machine Learning e Computer Vision, presso il Centro di ricerca MaLga, DIBRIS, Università degli studi di Genova. La borsa di studio è cofinanziata da Snoots S.r.l., un'azienda milanese che offre soluzioni software all'avanguardia progettate per ottimizzare i flussi di lavoro nelle strutture veterinarie. Sotto la guida del Prof. Vito Paolo Pastore, della Prof.ssa Francesca Odone e di Fabio Asselle (CEO di Snoots), la mia ricerca si concentra sullo studio, l'esplorazione e l'applicazione di tecniche di computer vision e deep learning per la diagnosi automatica di immagini mediche veterinarie.

## Formazione

### Samsung Innovation Campus - Smart Things Edition

SAMSUNG ELECTRONICS ITALIA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

Genova, Italia

Sett. 2023 - Dic. 2023

- Ammesso al programma di formazione tecnica e scientifica avanzata di Samsung, progettato per promuovere giovani talenti attraverso l'innovazione.
- Acquisito competenze critiche in AI e IoT, in linea con i progressi del settore.
- Coltivato forti capacità di problem-solving e affinato abilità di lavoro di squadra e di public speaking, essenziali per la crescita professionale.

### Laurea Magistrale in Computer Science (Artificial Intelligence)

DIBRIS, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA · VOTO: 110 CUM LAUDE/110 (GPA: 4.0 WITH HONOURS)

Genova, Italia

Ott. 2021 - Ott. 2023

- Tesi: "Metodi di visione artificiale per la calibrazione automatica del volume nelle immagini mediche MRI"
- Relatori: Prof. Vito Paolo Pastore, Fabrizio Ferrando (Direttore presso ESAOTE S.p.A)
- Competenze in tecniche di Machine Learning e Deep Learning.
- Specializzazione in Visione Artificiale e Elaborazione delle Immagini.
- Abilità in Elaborazione del Linguaggio Naturale e Riconoscimento Vocale.
- Esperienza in Visualizzazione dei Dati e Progettazione di Sistemi Multi-Agente.
- Competenza in Calcolo ad Alte Prestazioni e Ambienti di Calcolo su Larga Scala.

### Laurea Triennale in Informatica

DIBRIS, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA · VOTO: 95/110 (GPA: 3.75)

Genova, Italia

Ott. 2017 - Giu. 2021

- Linguaggi orientati agli oggetti e funzionali imperativi
- Programmazione concorrente e distribuita
- Calcolo differenziale e integrale, probabilità, logica matematica
- Sistemi operativi e reti di computer

## Are di Ricerca e Ricerche Attuali

### AREE DI RICERCA PRINCIPALI

**Landmark detection:** Sviluppo di tecniche di deep learning per localizzare in modo accurato e affidabile punti di riferimento anatomici nelle modalità di imaging medico come MRI e raggi X, un compito cruciale per la pianificazione chirurgica e il supporto alle decisioni cliniche [1, 2].

**Transfer learning:** Utilizzo di modelli pre-addestrati su grandi dataset per migliorare le prestazioni in compiti correlati con dati limitati, con un focus sull'analisi delle immagini mediche come il rilevamento di punti di riferimento nelle immagini a raggi X [1].

### RICERCHE RECENTI E ATTUALI

**Modelli generativi, in particolare Diffusion models** Studio dell'uso di Denoising Diffusion Probabilistic Models (DDPM) e di altri approcci generativi per la sintesi di immagini mediche, il rilevamento di anomalie e il preaddestramento auto-supervisionato per compiti a valle [2].

**Apprendimento auto-supervisionato:** Esplorazione di metodi auto-supervisionati per apprendere rappresentazioni ricche da dati non etichettati, attenuando la dipendenza da annotazioni manuali estese nel dominio dell'imaging medico [2].

**Rilevamento di anomalie:** Progettazione di modelli di deep learning e tecniche per identificare anomalie e deviazioni dai modelli normali nelle immagini mediche, con potenziali applicazioni nella diagnosi delle malattie, nella pianificazione dei trattamenti e nel monitoraggio dei pazienti.

## Publicazioni

- Di Via, R., Santacesaria, M., Odone, F., , Pastore, V.P.: **Is in-domain data beneficial in transfer learning for landmarks detection in x-ray images?** Accettato per la pubblicazione a [IEEE International Symposium on Biomedical Imaging \(ISBI\) 2024](https://arxiv.org/abs/2403.01470). <https://arxiv.org/abs/2403.01470>
- Di Via, R., Odone, F., Pastore, V.P.: **Self-supervised pre-training with diffusion model for label-efficient landmark detection in x-ray images** (2024). [\[Attualmente in revisione\]](#)

## Esperienze di Insegnamento

### Assistente per la scuola estiva di Deep Learning Computer Vision (DLCV)

DIBRIS, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

Genova, Italia

10 Giu. 2024 - 14 Giu. 2024

- Insegnanti: Prof. Francesca Odone, Prof. Nicoletta Noceti
- Il programma della scuola estiva offre un corso concentrato in una settimana in Deep Learning o Visione Artificiale, comprendenti lezioni, laboratori e progetti di gruppo per entrambe le discipline.

### Assistente per il Corso "Programmazione 1"

DIMA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

Genova, Italia

Mar. 2024 - Giu. 2024

- Insegnanti: Prof. Paola Magillo, Prof. Matteo Dell'Amico, Prof. Nicoletta Noceti
- Il corso copre le basi della programmazione in C++, dalla sintassi e concetti fondamentali alla gestione avanzata dei dati e alla ricorsione.

### Assistente per il Corso "Algoritmi e Strutture Dati"

DIBRIS, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

Genova, Italia

Mar. 2024 - Giu. 2024

- Insegnanti: Prof. Viviana Mascardi, Prof. Maurizio Leotta
- Il corso esplora algoritmi di ordinamento, strutture dati come liste e alberi, analisi della complessità e implementazioni pratiche in C++.

### Assistente per il Corso "Sviluppo Mobile"

DIBRIS, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

Genova, Italia

Mar. 2024 - Giu. 2024

- Insegnanti: Prof. Maurizio Leotta
- Il corso fornisce una formazione completa sullo sviluppo di app Android, coprendo tutto, dall'installazione di Android Studio e la creazione di app semplici, alla gestione avanzata dei dati e dei sensori, e introduzione al linguaggio Kotlin.

### Tutor d'orientamento per Studenti del Primo Anno di Università

DIBRIS, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

Genova, Italia

Lug. 2019 - Nov. 2020

- Guidato gli studenti del primo anno di informatica nell'interfacciarsi con le attività accademiche e di laboratorio durante l'anno accademico.

## Attività Extra-Curricolari

### MEET AI - Un laboratorio di Intelligenza Artificiale per bambini al Festival della Scienza

ASSOCIAZIONE FESTIVAL DELLA SCIENZA

Genova, Italia

22 Ott. 2022

- Ho guidato i partecipanti attraverso un viaggio interattivo alla scoperta dell'intelligenza artificiale, fornendo loro una comprensione del Machine Learning e della Computer Vision.

### Attore protagonista in uno spot commerciale per "La Piadineria"

IMACREW AGENCY - GRUPPO LA PIADINERIA S.P.A

Milano, Italia

11 Mag 2022 - 14 Mag 2022

- Interpretato il ruolo di protagonista in uno spot per "La Piadineria", un'importante azienda di Fast Casual Food del mercato italiano, presentando le ultime offerte e promozioni del marchio.
- Affrontato programmi serrati e nuove esperienze, collaborando a stretto contatto con il regista e il team di produzione.

## Certificati

- |      |  |                      |
|------|--|----------------------|
| 2022 | <b>Google Data Analyst Certificate</b> , otto corsi per imparare a preparare, elaborare, analizzare e condividere i dati.                          | <a href="#">Link</a> |
| 2022 | <b>Introduction to Augmented Reality and ARCore</b> , fondamenti della realtà aumentata (AR) e come costruire un'esperienza AR utilizzando ARCore. | <a href="#">Link</a> |

## Competenze

---

<b>Sviluppo Web</b>	HTML, CSS, Bootstrap, JS, JQuery, Ajax, D3.js, PHP, MySQL, PostgreSQL
<b>Programmazione &amp; Machine Learning</b>	Python, Pytorch, Keras, Tensorflow, Matlab, JAVA, C/C++, C#
<b>Ambienti di Sviluppo</b>	Visual Studio, PyCharm, IntelliJ, Android Studio, Unity
<b>Utilità</b>	SSH, GitHub, LaTeX, Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint

## Lingue Parlate

---

<b>Italiano</b>	Nativo
<b>Inglese</b>	Professionale - Cambridge B1

## Collaborazioni

---

### Progetto di ricerca di Dottorato con Snoots S.r.l

Genova, Italia

MALGA CENTER, DIBRIS - SNOOTS S.R.L

Nov. 2023 - Nov. 2026

L'obiettivo principale del progetto di ricerca di dottorato è studiare, sviluppare e convalidare metodi avanzati di computer vision e deep learning specificamente adattati all'analisi di immagini mediche in ambito veterinario. Sfruttando le capacità della computer vision e del deep learning, l'obiettivo è quello di creare una nuova generazione di applicazioni che possano fornire un supporto prezioso ai veterinari. Queste applicazioni aiuteranno a fare diagnosi più accurate seguendo le migliori pratiche sistematiche e utilizzando strumenti automatizzati.

### Tesi Magistrale con Esaote S.p.A e Camelot Biomedical Systems

Genova, Italia

MALGA CENTER, DIBRIS - ESAOTE S.P.A - CAMELOT BIOMEDICAL SYSTEMS

Mar. 2023 - Ott. 2023

Nella tesi intitolata "Metodi di visione computerizzata per la calibrazione automatica dei volumi nelle immagini mediche di risonanza magnetica", ho guidato lo sviluppo di una pipeline di calibrazione automatica dei volumi di risonanza magnetica che impiega tecniche di deep learning e di computer vision come il transfer learning. Ciò ha portato a un significativo miglioramento delle prestazioni, affrontando le sfide legate alla disponibilità limitata di dati.

## Eventi & Workshops

---

### NVIDIA @ IIT - AI and Robotics

Genova, Italia

6 Giu. 2024

## Esperienze di Revisione

---

**MICCAI 2024** La 27a conferenza internazionale sul Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention. Ho assistito nelle revisioni il mio supervisore Vito Paolo Pastore.

## Referenze

---

### Relatori e colleghi di Ricerca

MALGA CENTER, DIBRIS, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

- **Professoressa Francesca Odone**
  - Telefono: (+39) 010 353 6667
  - Email: francesca.odone@unige.it
  - Supervisore per il progetto di ricerca di dottorato.
- **Professore Vito Paolo Pastore**
  - Email: vito.pastore@unige.it
  - Supervisore per la tesi magistrale e il progetto di ricerca di dottorato.