

Vincenzo Armandi

✉ **Indirizzo e-mail:** vincenzo.armandi@hotmail.it

🌐 **LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/vincenzo-armandi-021089175>  **Researchgate:**

https://www.researchgate.net/profile/Vincenzo_Armandi

Sesso: Maschile **Data di nascita:** 14/09/1998 **Nazionalità:** Italiana

ESPERIENZA LAVORATIVA

Effingo

Città: Bologna | **Paese:** Italia

[05/2025 - Attuale]

CEO & Co-Founder

CEO & Co-Founder Startup Innovativa e spin-off Unibo che nasce con l'obiettivo di rivoluzionare il settore della scansione 3D e della creazione di avatar digitali, offrendo una soluzione innovativa, accessibile e altamente performante.

L'adozione di questa tecnologia rappresenta un vero e proprio game changer nella democratizzazione della creazione di contenuti digitali. Grazie alla completa automazione del processo, anche utenti senza esperienza in modellazione 3D possono ottenere avatar professionali pronti all'uso in pochi istanti.

L'innovazione chiave risiede nella capacità di combinare alta fedeltà visiva con prestazioni ottimali, eliminando le barriere tecniche e offrendo soluzioni scalabili per una vasta gamma di applicazioni. Il sistema non si limita alla generazione di modelli 3D, ma fornisce strumenti avanzati per la personalizzazione, l'animazione e l'integrazione con ecosistemi digitali complessi.

In un contesto in cui la presenza digitale è sempre più rilevante, Effingo permette a chiunque di trasportare la propria identità nel mondo virtuale in modo realistico e immediato.

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna - VarLab

[12/04/2022 - Attuale]

Virtual and Augmented Reality Researcher and Developer

Progettazione, sviluppo e sperimentazione di soluzioni innovative basate su tecnologie di realtà virtuale (VR) e aumentata (AR) all'interno del Virtual and Augmented Reality Lab (VARLab), laboratorio di ricerca interdisciplinare dell'Università di Bologna.

Le principali attività svolte includono:

- Progettazione e implementazione di ambienti immersivi e interattivi per applicazioni in ambito educativo, culturale, medico e industriale.
- Sviluppo di applicazioni VR/AR con motori grafici (Unity, Unreal Engine) e utilizzo di dispositivi come HoloLens, Oculus Quest, HTC Vive, Varjo.
- Collaborazione con ricercatori, enti pubblici e partner industriali per la realizzazione di progetti di trasferimento tecnologico e ricerca applicata.
- Conduzione di test di usabilità, raccolta e analisi dati per la validazione scientifica delle soluzioni sviluppate.
- Partecipazione alla redazione di articoli scientifici, proposte progettuali e dissemination dei risultati.

Profilo Scopus - <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57304452000>

Metriche Scopus:

- Citations: **35** documents

- Documents: 7
- h-index: 3

Profilo Google Scholar - <https://scholar.google.com/citations?user=q92AFQEAAA&hl=it>

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Città: Bologna | **Paese:** Italia

[05/2025 - Attuale] **Tutor didattico universitario in Human Data Science**

Shared Technologies

[11/2020 - 03/2022] **Software Developer**

Sviluppo di una piattaforma end-to-end per la digitalizzazione e l'automazione di contratti tramite tecnologie blockchain, smart contracts e dispositivi IoT sicuri.

MYAPPFREE S.P.A

[11/2019 - 05/2020] **Software developer**

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

[01/11/2025 - Attuale] **PhD Student**

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

<https://www.unibo.it/sitoweb/vincenzo.armandi2>

[09/2020 - 16/03/2023] **Laurea Magistrale in Computer Science, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Bologna**

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Voto finale: 110 e Lode | **Tesi:** Design and implementation of an Industrial Augmented Reality HoloLens 2 application to speed-up the completion of human tasks

Link: <https://amslaurea.unibo.it/id/eprint/27886/>

- Nozioni introduttive su Machine Learning e Deep Learning.
- Tecniche di Information Retrieval e analisi dei dati.
- Programmazione per l'elaborazione distribuita e analisi dei dati in ambienti cloud.
- Progettazione e sviluppo di soluzioni in ambito context-aware computing.
- Principi e tecniche di Usabilità e User Experience Design.
- Architetture, protocolli e metodologie per sistemi Internet of Things (IoT).
- Progettazione e implementazione di ambienti di realtà virtuale e aumentata, con riferimento a piattaforme hardware e software.
- Risoluzione di problemi di Intelligenza Artificiale tramite principali linguaggi, modelli di modellazione e metodi di ragionamento.
- Modellazione e gestione di dati strutturati, semi-strutturati e non strutturati; utilizzo di SQL, XML e XQuery.
- Crittografia computazionale e analisi della sicurezza dei protocolli di comunicazione.
- Studio dei paradigmi di programmazione emergenti.
- Tecniche fondamentali per la costruzione di compilatori e interpreti.
- Approcci computazionali per il calcolo scientifico con l'uso di metodi numerici e strumenti specifici.

- Fondamenti di grafica 3D e rendering.
- Conoscenze di base in Digital Forensics.

[2017 - 2020] **Laurea triennale in Computer Science, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Bologna**

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Campi di studio Computer Science | **Voto finale:** 103/110 | **Tesi:** Design, implementazione e valutazione di un paradigma di funzioni annidate in un linguaggio a blocchi per servizi IoT

Link: <https://amslaurea.unibo.it/21593/>

- Solida conoscenza di algoritmi e strutture dati fondamentali.
- Programmazione imperativa, orientata agli oggetti e funzionale (C, Java, Python).
- Tecnologie di sviluppo web: HTML, CSS, JavaScript, con esperienza in Vue.js.
- Sviluppo mobile per Android (Java/Kotlin) e iOS (Swift).
- Fondamenti di basi di dati relazionali: progettazione concettuale, normalizzazione e linguaggio SQL.
- Ingegneria del software: analisi dei requisiti, progettazione UML, sviluppo e manutenzione del software.
- Sistemi operativi: concetti di concorrenza, gestione dei processi, memoria e file system.
- Architettura degli elaboratori: componenti hardware, ciclo di istruzione, linguaggio Assembly.
- Reti di calcolatori: modelli OSI/TCP-IP, protocolli di comunicazione e configurazione di rete.
- Fondamenti di sicurezza informatica e crittografia di base.
- Linguaggi formali, automi e teoria della computabilità.
- Matematica discreta, algebra lineare, probabilità e statistica.
- Conoscenze di fisica classica applicata all'informatica.
- Metodologie di testing, debugging e versionamento del codice (Git).
- Esperienza pratica tramite progetti individuali e di gruppo in laboratorio.

[2012 - 2017] **Diploma di scuola superiore, Liceo Scientifico "Dante Alighieri", Matera**
Liceo Scientifico "Dante Alighieri"

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: Italiano

Altre lingue:

Inglese

ASCOLTO: C1 **LETTURA:** C1 **SCRITTURA:** C1

PRODUZIONE ORALE: B2 **INTERAZIONE ORALE:** B2

COMPETENZE

C++ | C | C# | Java | Python | Django | Vue.js | AngularJS | Node.js | Typescript | Javascript | HTML | CSS | BPMN.js | Blockchain | Bitcoin | SQL e NoSQL | Sviluppo Android | Unity | Blender | Git, GitLab, GitHub e GitFlow | Utilizzo di strumenti di supporto allo sviluppo (Redmine, Jira, GIT, Jenkins, Ant) | Certificati SSL con Curve ellittiche (secp256k1,prive256v1) | AI e ML | Microsoft Hololens | Microsoft HoloLens 2 | MRTK | Mixed Reality (MR) | AR / VR | MagicLeap | Varjo | HTC Vive

PUBBLICAZIONI

[2025]

Multi-Modal Large Language Model Driven Augmented Reality Situated Visualization: The Case of Wine Recognition

Riferimento: Published in: 2025 IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV)

Situated Visualizations (SV) and reality-based information retrieval systems, enhanced by Mixed Reality (MR) and Augmented Reality (AR), enable the overlay of digital information onto real-world objects, providing context-aware content through computer vision. Despite their potential, these systems face significant challenges in scalability and adaptability, particularly for domains like wine recognition, where diverse label designs, frequent updates, and limited historical databases complicate automated analysis. SOLLAMA (SOMmeLier LIAMA) is a novel wine recognition framework designed to address the scalability and adaptability challenges of AR systems in recognizing diverse wine labels. Leveraging Multimodal Large Language Models (MLLMs), SOLLAMA integrates visual and textual cues for accurate label interpretation, bypassing the need for extensive image datasets and traditional OCR methods. Built on the Augmented Wine Recognition (AWR) system, it replaces the OCR module with LLAMA 3.2 for advanced text recognition and contextual understanding. Key benefits include scalability across diverse designs and simplified, server-free deployment. Experimental validation on a dataset of wine labels from Italy's Emilia-Romagna region highlights the system's effectiveness and its potential to transform wine recognition in AR-based applications.

A Comparative Analysis of 3D Modeling Methods for Integration into an Extended Reality Platform

Riferimento: Published in: 2025 IEEE International Conference on Artificial Intelligence and eXtended and Virtual Reality (AIxVR)

In this paper, we compare different 3D reconstruction methods for creating detailed digital 3D models, focusing on structured light scanning using the Artec Eva device, LiDAR scanning with the iPhone 12 Pro and the Scaniverse app, and video-based methods like the Android Polycam app and a proposed Gaussian Splatting-based pipeline. By evaluating these methods on metrics of image quality, processing time, cost, and device compatibility, we aim to identify the most suitable approach for creating high-fidelity 3D models within an Extended Reality collaborative platform. Our findings highlight the tradeoffs among these methods, with the proposed Gaussian Splatting-based pipeline emerging as a promising approach due to its balance of high-quality output, efficiency, and device flexibility.

[2024] **Next-Level 3D Scanning: Precision, Efficiency, and Cost-Effective Avatars**

Riferimento: Published in: 2024 3DBODY.TECH - 15th Int. Conf. and Exh. on 3D Body Scanning and Processing Technologies

In recent years, the fashion and e-commerce industries have experienced a growing demand for technologies that capture accurate real-world data, such as 3D models, to enhance user shopping experiences and improve sales optimization. Although numerous solutions exist, many face limitations in accessibility and application.

Our invention introduces a cutting-edge 3D scanning system capable of creating highly detailed avatars with precise measurements, significantly faster and at a fraction of the cost of the comparable current market offerings.

Leveraging an automatic body measurement extraction algorithm, the system analyzes acquired data to accurately identify key body measurements, capturing a comprehensive and detailed representation of the individual.

The designed scanning booth provides a controlled environment, ensuring high-quality results efficiently and reliably.

An integrated management platform allows users to view, edit, and apply their avatars in various contexts, ensuring a complete and interactive user experience. Concluding with a combination of speed, price-effectiveness and avatar quality our invention may

stands out as a disruptive force in the 3D scanning market, offering a superior and more accessible solution for businesses and consumers alike.

Link: <https://vimeo.com/1016404030/e2aa6b8753> | <https://proc.3dbody.tech/papers/2024/2471augello-abs.pdf>

[2024] **M-AGEW: Empowering Outdoor Workouts with Data-Driven Augmented Reality Assistance**

Augmented Reality (AR) has gained interest in various domains, including entertainment, education, and healthcare. At the crossroads of entertainment and healthcare, users involved in physical workouts may benefit from AR systems to visualize and interact with real-world blended information. On this line, we introduce M-AGEW (Magic AuGmentEd Workout), an AR system utilizing the Magic Leap 1 headset to enhance high-intensity sports activities like jogging and workouts. The system follows a data-driven client-server model, with the client as a visualization tool on the AR headset and the server handling data processing. M-AGEW overlays a dynamic virtual interface that adapts to the user's activity, offering real-time guidance. One significant advantage is its adaptability to various AR headsets. To the best of our knowledge, M-AGEW is the first dynamic AR guidance system for outdoor running and calisthenics whose design and development process were carried out collaborating with a sports equipment company.

Would you rather come to a tango concert in theater or in VR? Aesthetic emotions & social presence in musical experiences, either live, 2D or 3D

Riferimento: Published in: 2023 Computers in Human Behavior

This work shows the preliminary results of a pioneering project aimed at comparing the aesthetic experience of a musical concert experienced in different contexts for which the audience's perceived presence is modulated in a continuum ranging from a live concert to a music video, passing through immersive artificial environments.

In contrast to previous qualitative investigations of various immersive contexts, our study is unique in both the use of validated scales and the structured comparison of four experimental conditions: 1. live concert (LC), 2. the same concert through a traditional non-immersive music video (MV, analogous to fruition on YouTube), and finally in a virtual reality environment (VR), provided by two different devices, 3. a google cardboard (CVR) and 4. an HTC vive (HVR), allowing respectively for a basic and easily accessible experience, or for a less affordable but more immersive one.

Through these manipulations we presumably affected not just the subjective aesthetic experience, but also the perceived presence of the Other/s. Consistently we measured both through the administration of the Aesthetic Emotions Scale (Aesthemos) and the Networked Minds Measure of Social Presence (NMMSP).

The NMMSP showed no notable differences between conditions, which instead emerged from the analyses on the Aesthemos. The most liked experience was the Live one. Results also showed that LC experience had a stronger emotional impact only when compared to MV and CVR, but not to HTC since this last manipulation was the one eliciting the greatest interest.

Theoretical implications are critically discussed, suggesting novel applications of the proposed approach.

[2023] **AnnHoloTator: A Mixed Reality Collaborative Platform for Manufacturing Work Instruction Interaction**

Riferimento: Published in: 2023 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW)

Admittedly, eXtend Reality (XR) technologies may play a key role in the digital transformation sparked by the Industry 4.0 initiative. Within the virtuality continuum, Augmented and Mixed Reality (AR, MR) emerge as disruptive technologies as they can

improve industrial processes while maximizing worker efficiency and mobility by providing virtual elements in real-world scenarios where and when necessary. In particular, such technologies can foster the adoption of Lean Manufacturing (LM) paradigms supporting on-site assembly processes to improve productivity. We here describe how such an approach has been implemented in a real use case, with the development of AnnHoloTator, a collaborative mixed-reality platform for Microsoft Hololens 2 that allows users to visualize and manipulate digital documents directly in AR. Unlike existing systems, AnnHoloTator lets its users explore and modify the content of the digital documents stored in the cloud by interacting with their holograms. The system provides a data-flexible approach, considering that documents reside on a remote server, where also the majority of computation is performed. This provides an advantage: on-site professionals can directly annotate a virtual document and share it with other workers.

[2022] [**A Hierarchical Architectural Model for IoT End-User Service Composition**](#)

Riferimento: Published in: 2022 IEEE 19th Annual Consumer Communications & Networking Conference (CCNC)

The Internet of Things is permeating our everyday life and the number of sensors and actuators around us is increasing at an exponential pace. Data generated by such heterogeneous devices is hard to organize, therefore, in pervasive scenarios like Smart Cities, there is an increasing need for service infrastructures that play the role of intermediary between citizen and things. Often, end users call for customized services that are tailored to their specific need rather than general-purpose ones. For this reason, in this paper we propose a service architecture based on End-User Service Composition (EUSC), through which individuals can aggregate primary sources of data to compose services. Furthermore, we investigate the requirements for service reusability and inherently leverage a hierarchical paradigm by introducing a specific class of composition languages. Finally, we show our Proof-of-Concept (PoC) middleware implementation, namely SenSquare, to show how this is achievable in a real deployment through visual programming, specifically illustrating how hierarchization is achieved.

[2021] [**IoT End-User Service Composition via a Visual Programming Interface**](#)

Riferimento: Published in: 2021 IEEE International Conference on Smart Computing (SMARTCOMP)

Sensory data generated around us in the context of IoT is huge and heterogeneous. To fully unleash the potential of IoT Open Data there is a need for service infrastructures that facilitate the interaction of users with such data, especially when they are able to customize such services to fit their needs. In this paper we propose to use our tool SenSquare for IoT End-User Service Composition, by presenting its main features and its recent advances towards providing a data historian and importing other services, as well as evaluating the performance of its implementation in parallel.

PATENTE DI GUIDA

Motocicletta: AM

Automobile: B

PROGETTI

AnnHoloTator

AnnHoloTator è una piattaforma collaborativa di realtà mista per Microsoft Hololens 2 che consente agli utenti di visualizzare e manipolare documenti digitali direttamente in un ambiente di Realtà Aumentata. A differenza dei sistemi esistenti, AnnHoloTator consente agli utenti di esplorare e modificare il contenuto dei documenti digitali archiviati nel cloud interagendo con i loro ologrammi. Il sistema offre un approccio flessibile ai dati, considerando che i documenti risiedono su un server remoto, dove

viene eseguita anche la maggior parte dei calcoli. Questo offre un vantaggio: i professionisti in loco possono annotare direttamente un documento virtuale e condividerlo con altri lavoratori.

YASD - (yet another) self-driving car simulator

yasd (yet another self driving car simulator) è un ambiente di simulazione per macchine a guida autonoma, sviluppato interamente in c++, composto da un circuito chiuso senza uno specifico punto di partenza o di arrivo. Per la creazione dell'ambiente di simulazione sono state implementate e utilizzate le seguenti tecnologie:

- Feed Forward Neural Network
- Genetic Algorithms

GiftToMe

GifToMe è una piattaforma mobile (Android) pensata per la condivisione di oggetti e basata sul principio del regalare ciò che non si utilizza più a qualcuno a cui potrebbe servire.

Outdoor AR Workout

L'applicazione per l'allenamento in realtà aumentata è stata sviluppata per guidare un utente, che indossa l'headset di realtà aumentata "MagicLeap 2", in una sessione di allenamento all'aperto in maniera dinamica considerando i seguenti fattori:

1. locazione geografica
2. profilo utente
3. prestazioni attuali dell'utente
4. scelte dell'utente

Yelp Restaurants Advisor (YRA)

Yelp Restaurants Advisor (YRA) è una piattaforma che utilizza tecniche di Machine Learning (ML) e Natural Language Processing

(NLP) per aiutare gli utenti a scoprire, e in seguito a recensire, nuovi ristoranti. La piattaforma è in grado di classificare automaticamente le recensioni inviate dai suoi utenti come positive o negative, oltre a poter prevedere la valutazione (da 1 a 5 punti) che una recensione dovrebbe avere analizzando il testo contenuto in essa. Infine è stato implementato un **content-based Recommender System**, attraverso il quale gli utenti possono ottenere suggerimenti in merito a posti in cui mangiare in merito alle loro preferenze ottenute tramite un sistema di like/dislike.

Sono stati implementati ed utilizzati i seguenti algoritmi di machine learning:

- Logistic Regression
- Random Forest
- XGBoost
- Naive Bayes algorithm
- One-Hot encoding
- Word2Vec embedding
- Euclidean and Cosine distance

Infine ne sono state confrontate le performance ottenute in modo da scegliere in maniera oggettiva gli algoritmi che rendevano in maniera ottimale in relazione ai task sopracitati.

CarHello

Applicazione mobile (android) per effettuare la spesa online in modo innovativo.

InsidePomarico

Creazione e gestione Blog di informazione locale.

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".