

**CURRICULUM VITAE DELL'ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA REDATTO AI SENSI DEGLI ARTT. 46 E 47 DEL D.P.R. 28.12.2000, N. 445 (DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI E DELL'ATTO DI NOTORIETA')\***

**1. INFORMAZIONI PERSONALI**

[Redacted area containing personal information, including a partially visible email address ending in [.com](#)]

Assegno di ricerca per il programma "Progetto e verifica sperimentale di un sistema di pelle elettronica modulare". Durata 1 anno fino a Aprile 2021.

**3. FORMAZIONE**

Novembre 2020

Conseguimento dell'abilitazione professionale di Ingegnere dell'Informazione

2020

Qualifica di cultore della materia per il corso "Elettronica dei sistemi digitali" del corso di laurea in Ingegneria Elettronica e della Telecomunicazioni dell'università degli studi di Genova.

2019

Qualifica di cultore della materia per il corso "Sensors for Electronic Systems" del corso di laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica dell'università degli studi di Genova.

Novembre 2019 – Marzo 2020

Assegno di ricerca per il programma "Sistemi elettronici embedded a basso consumo per l'elaborazione non lineare dell'informazione".

Novembre 2018 – Ottobre 2019

Assegno di ricerca per il programma "Sistemi elettronici embedded a basso consumo per sistemi tattili artificiali".

Novembre 2015 – Ottobre 2018

Studente di Dottorato XXXI ciclo presso il laboratorio CMTEST, Università degli Studi di Genova. Tutor: Francesco Guastavino. Corso di dottorato in Scienze e Tecnologie per l'Ingegneria Elettrica, l'Ingegneria Navale e i Sistemi Complessi per la mobilità, curriculum: Ingegneria Elettrica (5818). Conseguimento del titolo in data 15 Maggio 2019 con la tesi: "Riconoscimento automatico di difetti per la diagnostica predittiva su sistemi di isolamento".

18 Settembre 2015

Conseguimento della Laurea specialistica in Ingegneria Elettronica, presso l'Università degli Studi di Genova, con votazione di 110/110 e lode. Titolo della tesi di laurea: "Feed forward Neural Networks: new learning models for single layer configurations. Relatore: prof. Paolo Gastaldo.

27 Settembre 2013

Conseguimento della Laurea triennale in Ingegneria Elettronica, presso l'Università degli Studi di Genova, con votazione di 110/110 e lode. Titolo della tesi di laurea: "Circuit implementation of discontinuous piecewise-affine control functions". Relatore: prof. Marco Storace.

2010-2013

Completamento del percorso formativo di eccellenza per studenti dei corsi di Laurea Triennale dell'Indirizzo "Information and Communication Technologies" dell'Istituto di Studi Superiori dell'Università di Genova

Luglio 2010

Conseguimento del diploma di maturità scientifica (PNI) presso l'istituto Orazio Grassi di Savona, con votazione di 90/100.

### 3.1. Partecipazione a scuole di dottorato e corsi avanzati:

2016

Partecipazione alle seguenti scuole di dottorato:

- "RegML2016: Regularization Method for machine learning", prof. Lorenzo Rosasco, Università degli studi di Genova, 21 ore

2016

Partecipazione ai seguenti corsi di dottorato:

- "MLCI 2016: Machine learning: A computational intelligence approach", prof. Stefano Rovetta e prof. Francesco Masulli, Università degli studi di Genova, 18 ore
- "Microcontroller programming course 2016", docente Flavio Ansovini, Università degli studi di Genova, 8 ore
- "Data Fusion and Bayesian Interaction Modelling for Cognitive Ambient Intelligence", prof. Carlo Regazzoni, Università degli studi di Genova, 8 ore
- "LabVIEW Core 1 e Core 2", docente Marco Landi, Università degli studi di Genova, 40 ore

2017

Partecipazione ai seguenti corsi di dottorato:

- "LabVIEW Core Embedded", docente Daniele Bettanti, Università di Genova, 40 ore
- "Intellectual property", avv. Carlo Golda, Università di Genova, 8 ore

2017

Partecipazione ai seguenti corsi:

- "Sicurezza Base" della durata di 4 ore come previsto dal D.Lgs. 9 Aprile 2008, no. 81 e s.m.i., Ing. Micaela Caserza Magro.
- "Qualificazione e idoneità secondo le norme CEI EN 50110-1 (CEI 11-48) e CEI 11-27"- Ing. Micaela Caserza Magro - 8 ore.

## 4. RICERCA

### 4.1. Temi di ricerca

La mia attività si inserisce nei seguenti ambiti:

- circuiti e algoritmi basati su tecniche di intelligenza artificiale;
- circuiti e algoritmi per l'estrazione, il trattamento e la trasmissione dell'informazione;
- algoritmi predittivi per la diagnostica applicata ai componenti elettrici.

Queste tematiche sono state approfondite nel seguente modo:

#### 1. Sviluppo di algoritmi machine learning per sistemi embedded

La mia attività in questo ambito riguarda/ha riguardato:

- a. sviluppo di algoritmi di addestramento per reti neurali in sistemi con potenza computazionale limitata per la classificazione supervisionata di scariche parziali;
- b. sviluppo di algoritmi per l'addestramento di predittori computazionalmente efficienti;

- c. sviluppo di algoritmi in C++ per microcomputer per l'acquisizione e la elaborazione statistica online di segnali temporali e la loro classificazione;
  - d. Sviluppo di algoritmi per il riconoscimento biclasse di "grasping" o "pinching" tramite analisi video su sistemi a basso costo.
  - e. Sviluppo di algoritmi per il trattamento e la classificazione di dati provenienti da sensori tattili
2. Realizzazione di predittori su sistemi embedded  
 La mia attività in questo ambito riguarda/ha riguardato:
- a. la progettazione e realizzazione di classificatori su dispositivi digitali quali FPGA e CPLD;
  - b. la realizzazione di architetture digitali per la risoluzione del "point location problem".
3. Caratterizzazione dei segnali di scariche parziali per la manutenzione predittiva  
 La mia attività in questo ambito riguarda/ha riguardato:
- a. caratterizzazione di circuiti per l'acquisizione di scariche parziali;
  - b. sviluppo di software per l'acquisizione automatica dei segnali di scariche parziali con strumenti collocati in ambienti ostili (turbine eoliche);
  - c. sviluppo di algoritmi per la separazione di segnali di scarica dal rumore;
  - d. sviluppo di software per la caratterizzazione della risposta in frequenza di sensori HFCT in grado di captare i segnali di scariche parziali.
  - e. Sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale per la caratterizzazione dell'invecchiamento elettrico dei sistemi di isolamento
4. Sviluppo di algoritmi non supervisionati  
 La mia attività in questo ambito riguarda/ha riguardato:
- a. studio e sviluppo di algoritmi non supervisionati per la separazione e l'identificazione di diverse tipologie di difetti che possono dare origine al breakdown degli isolamenti nei motori elettrici.
5. Applicazione di algoritmi di apprendimento computazionalmente efficienti ai seguenti campi:
- a. sicurezza informatica: sviluppo in linguaggio C++ dell'algoritmo delle Random Forest per lo spam detection;
  - b. anomaly detection: sviluppo di algoritmi per l'analisi del traffico di rete finalizzata alla protezione di infrastrutture critiche.

#### 4.2. Partecipazione a progetti di ricerca

L'attività di ricerca menzionata si è inserita in progetti di ricerca finanziati, oltre che dall'Ateneo genovese, anche da altre agenzie di supporto della ricerca, come risulta dall'elenco seguente:

- o "Innovative ICT system to restore the sense of touch in patients with SENSORY DEFICIT", progetto finanziato dalla compagnia San Paolo, grant no.: 2017.0559, ID ROL: 19795 (<https://compagniadisanpaolo.it/>)
- o "Tactile feedback enriched interaction through virtual reality and beyond", (TACTILITY), progetto Europeo 2019-2021 (<https://tactility-h2020.eu/>). Unità coinvolte: TECNALIA Research & Innovation (Spain), Aalborg Universitet (Denmark), Università degli Studi di Genova (Italy), Inria - Institut National de Recherche en Informatique et Automatique (France), Universitat de Valencia (Spain), Tecnalia Serbia Doo Beograd (Serbia), Manus Machinae BV (Netherlands), SMARTEX S.R.L. (Italy), IMMERSION (France)
- o "Metodi di apprendimento automatico e analisi adattiva per applicazioni di host e network security", trasferimento tecnologico, committente: Interconsulting

#### 4.3. Attività di revisione

Revisore per le seguenti riviste scientifiche:

- o Information & Communications Technology Express (ICT Express)
- o Data-Enabled Discovery and Applications (DEDA)
- o IEEE Transactions on Circuits and System I (TCAS I)