

Curriculum formativo, didattico, scientifico e professionale del candidato

Dichiarazione sostitutiva di certificazioni

(Art. 46, D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445)

Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà

(da sottoscrivere davanti all'impiegato addetto o da presentare o spedire con la fotocopia di un documento di identità)
(Art. 47, D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445)

Estremi del bando di selezione	BANDO N. 37/2024
Informazioni aggiornate al	25/09/2024
Nome e Cognome	Giacomo Gallus

Si raccomanda di indicare con precisione tutti gli elementi valutabili ai sensi del bando di selezione (aggiungere o togliere righe secondo necessità).

Esperienza professionale

Periodo	Ente	Principali attività e responsabilità
05/10/2021 – Attuale	Università degli Studi di Cagliari	Dottorando di Ricerca in Ingegneria Elettronica e Informatica, Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, supervisore Prof. P. A. Pegoraro: ho studiato strumenti di misura concepiti appositamente per progettare, monitorare e validare un sistema WAMPAC per le reti elettriche. In particolare, ho implementato e caratterizzato architetture per la misura della latenza dei sistemi WAMPAC, tecnologie avanzate di sincronizzazione con accuratezza inferiore al nanosecondo e algoritmi accurati e adatti a situazioni dinamiche o alla presenza di transitori per la stima del sincrofasore, della frequenza e della sua variazione.
12/09/2023 – 15/03/2024	Istituto Federale Svizzero di Metrologia (Swiss Federal Institute of Metrology - METAS), Berna, Svizzera	Tirocinio al Swiss Federal Institute of Metrology (METAS), settore “Energia elettrica e potenza”, supervisore Dr. Ing. Guglielmo Frigo: ho lavorato su vari argomenti di ricerca, tra cui lo sviluppo di algoritmi avanzati di stima dei sincrofasori per la rete elettrica, metodi di sincronizzazione avanzati applicati a controllori commerciali e algoritmi di stima della qualità dell'alimentazione in corrente continua.
a.a. 2022/23	Università degli Studi di Cagliari	Tutorato didattico Corso “Data Acquisition Technologies”, Prof. P. A. Pegoraro Tutorato didattico Corso “Misure Elettriche ed Elettroniche”, Prof. C. Muscas
a.a. 2020/21, 2021/22, 2022/23	Università degli Studi di Cagliari	Tutorato didattico Corso “Sistemi Automatici di Misura”, Prof. P. A. Pegoraro
05/02/2021 – 05/10/2021	Università degli Studi di Cagliari	Borsa di Ricerca “Acquisizione ed elaborazione di dati eterogenei di misura fondato su piattaforma modulare”, responsabile scientifico Prof.ssa S. Sulis, progetto “SpirulinaNoa per le imprese”: mi sono occupato dell’implementazione in ambiente National Instruments (NI) LabVIEW di un sistema per il monitoraggio della coltivazione di alghe spirulina, basato sull’acquisizione e l’elaborazione di dati eterogenei (quali pressioni, temperature, flussi) su piattaforme modulari NI cRIO.
26/07/2021 – 06/09/2021	Enermed S.R.L.	Tirocinio nell’azienda “Enermed S.R.L.” riguardante la realizzazione di programmi in LabVIEW per il testing e l’acquisizione da sensori vari per valutare in particolare la portata della comunicazione WiFi.
a.a. 2019/20, 2020/21, 2021/22	Università degli Studi di Cagliari	Tutorato didattico Corso “Analisi dei Sistemi Dinamici”, Prof. C. Seatzu
19/05/2020 – 19/12/2020	Università degli Studi di Cagliari	Borsa di Ricerca “Elaborazione dei segnali forniti dai sensori in piattaforme di misura modulari compatte” responsabile scientifico Prof. C. Muscas, progetto “Argosat”: l’attività consisteva sostanzialmente nello sviluppo di algoritmi su LabVIEW che simulano il funzionamento di PMU, confrontando diversi algoritmi di stima dei sincrofasori basati ad esempio su DFT e IpDFT.

Istruzione, formazione (es. titoli di studio, certificazioni professionali/linguistiche/informatiche)

Data	Titolo / Principali tematiche	Ente
02-06/09/2024	Scuola Internazionale di Dottorato “Italo Gorini” 2024 - Sensors and metrology for Bio Applications	Università degli Studi di Siena
04-08/09/2023	Scuola Internazionale di Dottorato “Italo Gorini” 2023 - Strumentazione e misura per il miglioramento della qualità, dell'affidabilità e della sicurezza: obiettivi di sviluppo sostenibile per l'agenda ONU 2030	Università degli Studi di Firenze

30/09/2022	Certificato English C1 UniCA	Centro Linguistico d'Ateneo (CLA), Università degli Studi di Cagliari
05-09/09/2022	Scuola Internazionale di Dottorato “Italo Gorini” 2022 - Misure agroalimentari	Università degli Studi di Salerno
08/10/2021	Certificato National instrument Certified LabVIEW Associate Developer (CLAD)	Azienda National Instruments (NI)
29/09/2019 – 30/09/2021	Laurea magistrale in Ingegneria Elettronica, curriculum “Electronic Technologies for Emerging Applications”, titolo tesi sperimentale “Sistema di acquisizione dati complesso per l'esperimento DArT in ArDM della Collaborazione internazionale DarkSide”, Relatore Prof. P. A. Pegoraro, Correlatori Prof.ssa S. Sulis, Prof. W. Bonivento (INFN), voto 110 e lode	Università degli Studi di Cagliari
22/09/2016 – 25/07/2019	Laurea in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica, curriculum Elettronica, titolo tesi sperimentale “Ricerca sulla tecnologia transistor in GaN”, relatore Prof. M. Vanzi, voto 107	Università degli Studi di Cagliari
10/07/2016	Diploma di istruzione secondaria superiore	Liceo Statale “Pitagora” di Selargius

Pubblicazioni / Convegni

Riviste Internazionali:

1. G. Frigo, G. Gallus, P. A. Pegoraro, S. Toscani, “Combining steady-state accuracy and responsiveness of PMU estimates: an approach based on left and right Taylor-Fourier expansions”, IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 73, Marzo 2024, DOI: 10.1109/TIM.2024.3384553.
2. P. Agnes et al., “Constraints on directionality effect of nuclear recoils in a liquid argon time projection chamber”, European Physical Journal C, vol. 84, no. 1, Gennaio 2024, DOI: 10.1140/epjc/s10052-023-12312-1.
3. P. Castello, G. Gallus, P. A. Pegoraro, S. Sulis, “Measurement platform for latency characterization of wide area monitoring, protection and control systems”, IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 73, Gennaio 2024, DOI: 10.1109/TIM.2023.3334360.
4. A. Elersich et al., “Study of cosmogenic activation above ground for the DarkSide-20k experiment”, Astroparticle Physics, vol. 152, pp. 102878-102889, Giugno 2023, DOI: 10.1016/j.astropartphys.2023.102878.
5. P. Agnes et al., “Sensitivity projections for a dual-phase argon TPC optimized for light dark matter searches through the ionization channel”, Physical Review D, vol. 107, no. 11, pp. 112006-112025, Giugno 2023, DOI: 10.1103/PhysRevD.107.112006.
6. E. Aaron et al., “Measurement of isotopic separation of argon with the prototype of the cryogenic distillation plant Aria for dark matter searches”, European Physical Journal C, vol. 83, no. 5, pp. 49-53, Maggio 2023, DOI: 10.1140/epjc/s10052-023-11430-0.
7. M. Agustoni, P. Castello, G. Frigo, G. Gallus, “Time synchronization sensitivity in SV-based PMU consistency assessment”, Metrology 2023, vol. 3, no. 1, pp. 99-112, Marzo 2023, DOI: 10.3390/metrology3010006.

Conferenze internazionali:

1. G. Frigo, G. Gallus, “Transfer standard for the assessment of spurious emissions in DC power”, in IMEKO 2024 XXIV World Congress, Amburgo, Germania, 26-29/08/2024, DOI: 10.5281/zenodo.12699341.
2. G. Frigo, P. Castello, G. Gallus, P. A. Pegoraro, S. Toscani, “Internal time reference enhancement via White Rabbit synchronization: a power system measurement perspective”, in 2024 International Conference on Smart Grid Synchronized Measurements & Analytics (SGSMA), Washington DC, Stati Uniti d’America, 20-23/05/2024, DOI: 10.1109/SGSMA58694.2024.10571544.
3. G. Frigo, G. Gallus, P. A. Pegoraro, S. Toscani, “Improving step performance of PMU algorithms: left and right Taylor-Fourier expansions”, in 2023 IEEE 13th International Workshop on Applied Measurements for Power Systems (AMPS), Berna, Svizzera, 27-29/09/2023, DOI: 10.1109/AMPS59207.2023.10297128.
4. P. Castello, G. Gallus, C. Muscas, P. A. Pegoraro, D. Sitzia, S. Sulis, “A statistical investigation of PMU errors in current measurements”, in IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC), Kuala Lumpur, Malesia, 22-25/05/2023, DOI: 10.1109/I2MTC53148.2023.10175893.
5. P. Castello, G. Gallus, C. Muscas, P. A. Pegoraro, D. Sitzia, L. Campisano, G. M. Giannuzzi, C. Maiolini, P. Pau, “Latency characterization of a wide area monitoring protection and control application in the italian transmission system”, in 2022 IEEE 12th International Workshop on Applied Measurements for Power Systems (AMPS), Cagliari, Italia, 28-30/09/2022, DOI: 10.1109/AMPS55790.2022.9978892.

Conferenze nazionali (italiane):

1. G. Gallus, P. A. Pegoraro, S. Toscani, G. Frigo, “Miglioramento delle risposte ai gradini degli algoritmi per PMU: un approccio basato sulle espansioni destra e sinistra di Taylor-Fourier”, memoria estesa, atti del XLI Congresso Nazionale Associazione “Gruppo Misure Elettriche ed Elettroniche”, VIII Forum Nazionale delle Misure, Pisa, 12-14/09/2024.
2. P. Castello, G. Gallus, C. Muscas, P. A. Pegoraro, D. Sitzia, S. Sulis, “Caratterizzazione di PMU stand-alone e distribuite: modelli d’errore e valutazione della qualità della sincronizzazione”, atti del XL Congresso Nazionale Associazione GMEE, VII Forum Nazionale delle Misure, Bologna, 13-15/09/2023.
3. P. Castello, G. Gallus, C. Muscas, P. A. Pegoraro, D. Sitzia, S. Sulis, “Wide area monitoring system con funzionalità avanzate per la localizzazione di eventi di power quality”, atti del XXXIX Congresso Nazionale Associazione GMEE, VI

Altre attività scientifiche

Presentazioni:

- Articolo: "Internal time reference enhancement via White Rabbit synchronization: a power system measurement perspective", SGSMA 2024, Washington DC, Stati Uniti, 20-23/05/2024.
- Articolo: "Improving step performance of PMU algorithms: left and right Taylor-Fourier expansions", AMPS 2023, Berna, Svizzera, 27-29/09/2023.
- Presentazione lavoro di ricerca per Meeting Terna S.p.A - Grid Protection Alliance, Cagliari, 16/02/2023.
- Presentazione delle attività per il gruppo Instrumentation & Measurement di UniCA al XXXIX Congresso Nazionale dell'Associazione GMEE, VI Forum Nazionale delle Misure, Brescia, 15-17/09/2022.
- Articolo: "Latency characterization of a wide area monitoring protection and control application in the italian transmission system", AMPS 2022, Cagliari, 28-30/09/2022.

Attività editoriale:

- Revisore per IEEE Workshop on Applied Measurements for Power Systems (AMPS) 2023-24.
- Revisore per International Conference on Smart Grid Synchronized Measurements & Analytics (SGSMA) 2024.

Appartenenza a società e comitati scientifici:

- Membro del Gruppo di Misure Elettriche ed Elettroniche (GMEE), 2022 – attuale.
- Membro IEEE come studente laureato, 2022 – attuale.
- Membro della IEEE Instrumentation and Measurement Society, 2022 – attuale.
- Membro di IEEE Young Professionals, 2022 – attuale.
- Associato INFN, 2021 – attuale.
- Membro della DarkSide Collaboration che lavora sul rilevamento diretto della materia oscura, 2021 – attuale.

Progetti scientifici:

- "Smart grid-connected power converters based on advanced synchrophasor-inspired harmonics measurements for holistic integration of renewable energy sources (POWERHERO)" finanziato da PRIN: progetti di ricerca di rilevante interesse nazionale – bando 2022, settore: ricerca di base, ruolo: membro dell'unità di ricerca UniCA, 2023 – attuale.
- Contratto di ricerca tra Terna S.p.A. e il consorzio EnSiEL (unità del DIEE presso UniCA): "Sistemi di misura WAMS e PQM e DFR per il monitoraggio delle reti elettriche", settore: ricerca industriale, ruolo: membro dell'unità di ricerca UniCA, 2021 – 2023.
- Esperimento DArT in ArDM presso il laboratorio sotterraneo di Canfranc (LSC, Canfranc, Spagna), guidato dall'INFN di Cagliari, per verificare il livello di purezza dell'argon per l'utilizzo in rivelatori diretti di materia oscura, settore: ricerca di base, ruolo: membro del gruppo di lavoro "Slow Control", 2021 – attuale.
- Progetto "ARIA", il laboratorio scientifico per la distillazione dell'Argon-40 per la ricerca sulla materia oscura e la produzione di isotopi per la diagnostica medica, finanziato dalla Regione Autonoma della Sardegna (RAS), Centro Regionale di Programmazione L.R. 7/2007, settore: ricerca di base, ruolo: membro dell'unità di ricerca UniCA, 2021 – attuale.
- Progetto "Spirulina NOA" finanziato da RAS, Centro Regionale di Programmazione, settore: ricerca industriale, ruolo: componente dell'unità di sviluppo sistemi di acquisizione dati, 2021 – presente.

Ulteriori informazioni pertinenti

Premi, riconoscimenti e borse di studio:

- "Premio Gibertini" per la miglior presentazione poster al VII Forum Nazionale delle Misure a Bologna 13-15/07/2023 rappresentando il gruppo di Misure Elettriche ed Elettroniche dell'Università degli Studi di Cagliari.
- Membro del gruppo Instrumentation & Measurement di UniCA classificato al 1° posto nella Valutazione Italiana della Qualità della Ricerca (VQR) 2015-19 (soggetto SSD ING-INF 07 Misure Elettriche ed Elettroniche), 2022.
- Premio miglior studente del corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica di UniCA, a.a. 2020/2021.
- Riconoscimento come 2° miglior studente della facoltà di Ingegneria e Architettura di UniCA, a.a. 2020/2021.
- Borsa di studio Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS) per la Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, a.a. 2020/21.
- Borsa di studio Ente Regionale per il diritto allo Studio Universitario di Cagliari (ERSU CA) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica, a.a. 2019/20.
- Premio di Laurea ERSU CA per la laurea triennale in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica, a.a. 2018/19.
- Borsa di studio ERSU CA per la laurea triennale in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica, a.a. 2016/17, 2017/18, 2018/19.

Linguaggi di programmazione:

- LabVIEW, MATLAB, Simulink, Python, R, C/C++.

Hard skills:

- Capacità di utilizzo di strumentazione per misurazioni elettriche, come multimetri, schede di acquisizione dati, trasduttori, oscilloscopi, Power Quality Meter (PQM), PMU, PDC e trasformatori.
- Competenze di uso di strumentazione di test quali generatori di varia tipologia, calibratori di misura (es. OMICRON CMC

- 256 plus) e amplificatori di potenza (es. CMS 356).
- Conoscenza dei comandi SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments) per il controllo automatizzato di dispositivi di misura programmabili e strumentazione di test.
 - Programmazione FPGA tramite linguaggio Verilog utilizzando le suite Vivado e LabVIEW FPGA.
 - Programmazione di sistemi hardware NI quali cRIO, cDAQ, myRIO, PXI.
 - Programmazione di sistemi a microcontrollore, in particolare bare-metal programming (Assembly e C).
 - Fondamenti di Machine Learning e Artificial Intelligence, con sviluppo di autoencoder per la ricostruzione di immagini affette da rumore e adversarial attack e di CNN per pedestrian recognition.
 - Conoscenza di circuiti integrati digitali e analogici, e progettazione in ambiente Cadence Virtuoso, in particolare con l'implementazione di un convertitore digitale analogico (ADC) flash a 8 bit.
 - Principi e metodi sull'affidabilità e la diagnostica dei componenti elettronici con la progettazione di prove di vita accelerata in corrente su LED tramite il monitoraggio di un microcontrollore.

Soft skills:

- Ottime capacità di lavorare in team italiani/inglesi acquisite in numerosi progetti di gruppo e nella ricerca.
- Capacità di comunicare in maniera diretta ed essenziale.
- Capacità di coordinare le varie attività di un progetto e di suddividere il lavoro in maniera ottimale.
- Capacità di lavorare con scadenze a breve termine, garantendo puntualità e professionalità nel lavoro.

Luogo e data
Cagliari, 26/09/2024