

Curriculum



Nome Name:	ALESSANDRO
Cognome Surname:	ALIBERTI

ORCID:	0000-0001-8828-608X
Scopus Author ID:	57195104887
WOS Author ID:	CAX-9692-2022
Sito WEB WEB site:	https://eda.polito.it/alessandro-aliberti/

POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:

Posizione attuale Current position:	In Servizio
Qualifica Qualification:	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Politecnico di TORINO
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2022
Anno fine End Year:	n.d.

PRECEDENTI ESPERIENZE LAVORATIVE (ULTIMI 10 ANNI) / PREVIOUS WORK EXPERIENCE (LAST 10 YEARS):

Qualifica Qualification:	Contratto di ricerca (art.22 L.79/2022)
-----------------------------	---

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Politecnico di Torino
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Torino, TO, Italia
Anno inizio Start Year:	2019
Anno fine End Year:	2022
Descrizione Description:	Ricerca su efficienza energetica, progettazione elettronica e circuiti integrati. Sviluppo di algoritmi per la previsione energetica e l'analisi di segnali in ambienti IoT.

Qualifica Qualification:	Contratto di ricerca (art.22 L.79/2022)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Politecnico di TORINO
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Torino, TO, Italia
Anno inizio Start Year:	2016
Anno fine End Year:	2016
Descrizione Description:	Progettazione di tecniche di Electronic Design Automation per sistemi a basso consumo energetico.

LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Italiano
Scrittura Writing:	madrelingua
Comunicazione Communication:	madrelingua

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	B2
Comunicazione Communication:	B2

AREA/SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE / AREA/SECTOR SCIENTIFIC-DISCIPLINARY

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Ingegneria industriale e dell'informazione
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	09
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Sistemi di elaborazione delle informazioni
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-IINF-05/A

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI SCIENTIFICI
CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI
MASSIMO 10 PUBBLICAZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN
SCIENTIFIC RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS (WITH
ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 PUBLICATIONS):**

Descrizione Description:	<p><i>L'attività scientifica di Alessandro Aliberti si è contraddistinta per l'elevato grado di interdisciplinarietà, l'innovazione metodologica e l'impatto applicativo in ambiti strategici come l'Intelligenza Artificiale (AI), l'Internet of Things (IoT), la progettazione di sistemi ICT distribuiti, l'energia e la valorizzazione del patrimonio culturale. Uno dei principali filoni di ricerca riguarda l'applicazione di tecniche di machine learning e deep learning alla previsione di fenomeni complessi in ambienti smart. La sua tesi di dottorato presso il Politecnico di Torino (2020) ha introdotto tecniche per la previsione di andamenti non lineari tramite reti neurali, con applicazioni in scenari urbani intelligenti. Questo lavoro è stato ulteriormente sviluppato in ambito accademico e industriale, portando alla pubblicazione di numerosi contributi scientifici su riviste e conferenze internazionali. In ambito energia e mobilità sostenibile, Aliberti ha svolto un ruolo chiave nello sviluppo di algoritmi per la stima dello stato di salute (SOH) delle batterie nei veicoli elettrici, in collaborazione con Edison S.p.A. Ha guidato la definizione di modelli data-driven avanzati, basati su reti neurali e Physics-Informed Neural Networks (PINNs), migliorando la robustezza e l'accuratezza delle previsioni. Questi modelli sono stati integrati in una piattaforma di co-simulazione per generare dati sintetici realistici su flotte di veicoli elettrici, utilizzati anche per l'addestramento tramite tecniche di transfer learning. Sul fronte delle infrastrutture di ricerca, ha partecipato al progetto EBRAINS-Italy (PNRR), contribuendo allo sviluppo di un'infrastruttura cloud avanzata per il prototipaggio di applicazioni neuromorfiche e IoT. Il suo contributo ha riguardato l'architettura software multi-layered, l'orchestrazione di risorse tramite Kubernetes e Slurm, e l'integrazione di strumenti per il testing di algoritmi ad alte prestazioni. In ambito EDA (Electronic Design Automation), ha coordinato il WP2 del progetto europeo H2020 AMBEATion, finalizzato all'automazione del back-end per la progettazione di circuiti analogici e mixed-signal, introducendo flussi di progettazione automatizzati</i></p>
-----------------------------	---

	<p><i>basati su tecniche di AI. Nel contesto dei progetti H2020 SHELTER e RURITAGE, ha guidato lo sviluppo di piattaforme digitali per la resilienza urbana e la rigenerazione rurale. In particolare, ha coordinato l'implementazione di ecosistemi digitali federati per la gestione e visualizzazione dei dati (es. Digital Twins), integrando componenti AI e IoT per la previsione di eventi naturali e la valorizzazione del patrimonio culturale. Ha inoltre contribuito a progetti su monitoraggio energetico (EEB, FLEXMETER), manifattura additiva (Quality Assurance FCA), sanità digitale (ICME2020, predizione glicemica), e sviluppo di interfacce e strumenti ICT per ambienti smart. È stato relatore a numerosi convegni IEEE (COMPSAC, EEEIC, ICME) e svolge attività di editorial board.</i></p>
--	---

PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2025
Citazione Citation:	Raimondo Gallo, Marco Castangia, Alberto Macii, Edoardo Patti, Alessandro Aliberti (2025). Neural networks for estimating surface solar irradiation from satellite images. ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, vol. 144, ISSN: 0952-1976, doi: 10.1016/j.engappai.2025.110101

Anno della pubblicazione Year of publication:	2025
Citazione Citation:	Gallo, Raimondo, Monopoli, Tommaso, Zampolli, Marco, Jaboeuf, Rémi Jacques Philibert, Tosco, Paolo, Patti, Edoardo, Aliberti, Alessandro (2025). A novel procedure for real-time SOH estimation of EV battery packs based on Time Series Extrinsic Regression. IEEE ACCESS, vol. 13, p. 326-340, ISSN: 2169-3536, doi: 10.1109/access.2024.3516215

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Rafael Natalio Fontana Crespo, Alessandro Aliberti, Lorenzo Bottaccioli, Edoardo Pasta, Sergej Antonello Sirigu, Enrico Macii, Giuliana Mattiazzo, Edoardo Patti (2024). A comparative analysis of Machine Learning Techniques for short-term grid power forecasting and uncertainty analysis of Wave Energy Converters. ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, vol. 138, Part A, ISSN: 0952-1976, doi: 10.1016/j.engappai.2024.109352

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Gallo, Raimondo, Monopoli, Tommaso, Zampolli, Marco, Jaboeuf, Remi, Tosco, Paolo, Aliberti, Alessandro, Patti, Edoardo (2024). Comparative Analysis of Electric Vehicle Simulator for Accurate Battery Pack Internal Signal

	Generation. IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRY APPLICATIONS, vol. 60, p. 9216-9226, ISSN: 0093-9994, doi: 10.1109/tia.2024.3440268
--	---

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	Bellagarda, Andrea, Grassi, Donato, Aliberti, Alessandro, Bottaccioli, Lorenzo, Macii, Alberto, Patti, Edoardo (2023). Effectiveness of neural networks and transfer learning to forecast photovoltaic power production. APPLIED SOFT COMPUTING, vol. 149, part A, ISSN: 1568-4946, doi: 10.1016/j.asoc.2023.110988

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	Castangia, Marco, Grajales, Lina Maria Medina, Aliberti, Alessandro, Rossi, Claudio, Macii, Alberto, Macii, Enrico, Patti, Edoardo (2023). Transformer neural networks for interpretable flood forecasting. ENVIRONMENTAL MODELLING & SOFTWARE, vol. 160, ISSN: 1364-8152, doi: 10.1016/j.envsoft.2022.105581

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Gallo, Raimondo, Castangia, Marco, Macii, Alberto, Macii, Enrico, Patti, Edoardo, Aliberti, Alessandro (2022). Solar radiation forecasting with deep learning techniques integrating geostationary satellite images. ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, vol. 116, ISSN: 0952-1976, doi: 10.1016/j.engappai.2022.105493

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Bellagarda, Andrea, Cesari, Silvia, Aliberti, Alessandro, Ugliotti, Francesca, Bottaccioli, Lorenzo, Macii, Enrico, Patti, Edoardo (2022). Effectiveness of neural networks and transfer learning for indoor air-temperature forecasting. AUTOMATION IN CONSTRUCTION, vol. 140, ISSN: 0926-5805, doi: 10.1016/j.autcon.2022.104314

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Davide Cannizzaro, Alessandro Aliberti, Lorenzo Bottaccioli, Enrico Macii, Andrea Acquaviva, Edoardo Patti (2021). Solar radiation forecasting based on convolutional neural network and ensemble learning. EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, vol. 181, ISSN: 0957-4174, doi: 10.1016/j.eswa.2021.115167

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione	Castangia, Marco, Aliberti, Alessandro, Bottaccioli, Lorenzo, Macii, Enrico, Patti, Edoardo

Citation:	(2021). A compound of feature selection techniques to improve solar radiation forecasting. EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, vol. 178, ISSN: 0957-4174, doi: 10.1016/j.eswa.2021.114979
-----------	---

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES; CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI,

INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, RESPONSABILITÀ DI DIREZIONE DI COMITATI EDITORIALI; INCARICHI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESSO ISTITUZIONI NAZIONALI O INTERNAZIONALI; RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI ALL'INTERNO DELL'ISTITUZIONE DI APPARTENENZA O DI ALTRE ISTITUZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF SUPPORT TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, MANAGEMENT RESPONSIBILITIES OF EDITORIAL COMMITTEES; RESEARCH EVALUATION ROLES AT NATIONAL OR INTERNATIONAL INSTITUTIONS; INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES WITHIN THE INSTITUTION OF AFFILIATION OR OTHER INSTITUTIONS):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 3 RISULTATI, RELATIVI ALLA PARTECIPAZIONE DEL CANDIDATO ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF KNOWLEDGE VALORIZATION (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 3 RESULTS, RELATING TO THE CANDIDATE'S PARTICIPATION IN KNOWLEDGE VALORIZATION ACTIVITIES):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Informazioni aggiornate alla data di candidatura 21-05-2025

ALESSANDRO ALIBERTI

Il presente curriculum costituisce allegato e parte integrante dell'incarico sottoscritto