

Formato europeo per il Curriculum Vitae



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **Christian Natale**
Indirizzo **Via san felice 83, 40122, Bologna (BO)**
Nazionalità **Italiana**

ESPERIENZA LAVORATIVA

Date	Nov 2022 – adesso
Tipo di impiego	<u>Dottorando di ricerca</u> <u>Tutor didattico</u> del corso magistrale 'Tecnica del freddo M'
Principali mansioni e responsabilità	<ul style="list-style-type: none">- Modellazione di edifici e sistemi di HVAC in ambiente Matlab-Simulink- Caratterizzazione sperimentale e numerica delle prestazioni delle pompe di calore a doppia sorgente mediante test Hardware-in-the-Loop (HiL)- Correlatore di numerose tesi di laurea magistrali nell'ambito dei sistemi di HVAC- Relatore durante numerose conferenze nazionali ed internazionali (UIT conference, conferenza ATI, Carnot User Meeting, Heat Pump conference)- Membro dell'Organizing Committee del Carnot User Meeting 2023 dedicato allo sviluppo di una libreria open-source in ambiente Matlab-Simulink per la simulazione dinamica di sistemi di HVAC
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, via Terracini 34 - Bologna (BO) ITALIA
Tipo di azienda o settore	Engineering e progettazione, energia
Date	Set 2024 – Feb 2025
Tipo di impiego	<u>Ricercatore ospite</u>
Principali mansioni e responsabilità	Sviluppo di un'interfaccia Simulink- Labview per la conduzione di test Hardware-in-the-Loop su sistemi di HVAC basati su pompe di calore
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università Tecnica di Ingolstadt
Tipo di azienda o settore	Engineering e progettazione, energia
Date	Feb 2024 – Giu 2024
Tipo di impiego	<u>Consulente ingegneristico in ambito HVAC</u>
Principali mansioni e responsabilità	Modellazione in Simulink e simulazione numerica di diverse configurazioni di impianto di sistemi ibridi (caldaia, pompa di calore) per la produzione di ACS.
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, via Terracini 34 - Bologna (BO) ITALIA
Tipo di azienda o settore	Engineering e progettazione, energia

Date	Apr 2022 – Ott 2022
Tipo di impiego	<u>Borsista di ricerca</u>
Principali mansioni e responsabilità	Valutazione delle prestazioni energetiche stagionali di pompe di calore multi-sorgente
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, via Terracini 34 - Bologna (BO) ITALIA
Tipo di azienda o settore	Engineering e progettazione, energia
Date	Set 2021 – Mar 2022
Tipo di impiego	<u>Tesista magistrale</u>
Principali mansioni e responsabilità	Sviluppo di un modello dinamico di Pompa di Calore Dual-Source nell'ambiente Simulink di Matlab
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, via Terracini 34 - Bologna (BO) ITALIA
Tipo di azienda o settore	Engineering e progettazione, energia
Date	Lug 2019 – Set 2019
Tipo di impiego	<u>Tirocinante Curriculare</u>
Principali mansioni e responsabilità	Utilizzo del software commerciale EDILCLIMA per la certificazione energetica degli edifici con la possibilità di proporre e valutare, sia dal punto di vista tecnico che economico, degli interventi migliorativi volti all'efficientamento.
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, via Terracini 34 - Bologna (BO) ITALIA
Tipo di azienda o settore	Engineering e progettazione, energia
ISTRUZIONE E FORMAZIONE	
Date	3 – 9 settembre 2023
Qualifica conseguita	Scuola estiva “Fisica Tecnica e Transizione Energetica”
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Decarbonizzazione dei settori industriale e civile, Tecnologie per la transizione negli impianti energetici, Transizione energetica in edilizia, Tecnologie delle energie rinnovabili per la transizione ecologica, Metodologie per la stima dell'impronta ambientale delle tecnologie energetiche
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Associazione della Fisica Tecnica Italiana
Date	novembre 2022
Qualifica conseguita	Vincitore di una Borsa di Dottorato con un progetto dal titolo “Caratterizzazione Sperimentale e Numerica delle Prestazioni di Pompe di Calore a Doppia Sorgente mediante Whole System Testing (WST)”
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Analisi delle prestazioni di un prototipo di pompa di calore invertibile a doppia sorgente, aria e terreno. Gli studi in tal senso vengono portati avanti sia per via numerica che sperimentale tramite un approccio Hardware in The Loop (HiL)
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura

Date	aprile 2022
Qualifica conseguita	Vincitore di una Borsa di Ricerca post-laurea dal titolo “Valutazione delle prestazioni energetiche stagionali di pompe di calore multi-sorgente”
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Analisi delle prestazioni di un prototipo di pompa di calore invertibile a doppia sorgente, aria e terreno. Gli studi in tal senso sono stati condotti sia per via numerica, tramite il software autoprodotta ALMABuild (Matlab-Simulink), che sperimentale.
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Date	2019 – 2022
Qualifica conseguita	Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Matematica Avanzata, Sistemi Energetici, Fonti Rinnovabili e Tradizionali, Sistemi di Abbattimento di Inquinanti, Efficientamento Energetico, Gestione dei Sistemi Dinamici
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Livello nella classificazione nazionale	110L / 110
Date	2016 – 2019
Qualifica conseguita	Laurea Triennale in Ingegneria Energetica
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Competenze ingegneristiche di base e caratterizzanti, Termodinamica e Fluidodinamica Applicata, Impianti Meccanici e Tecnici, Produzione e Trasmissione dell'elettricità
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Livello nella classificazione nazionale	108 / 110
Date	Lug 2016
Qualifica conseguita	Diploma di Liceo scientifico
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Latino, Fisica, Matematica, Chimica e materie umanistiche
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Istituto Raffaele Mattioli, San Salvo (CH), Italia
Livello nella classificazione nazionale	100 / 100
CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI	
PRIMA LINGUA	Italiano
ALTRE LINGUE	

	Inglese
• Capacità di lettura	Eccellente
• Capacità di scrittura	Eccellente
• Capacità di espressione orale	Eccellente
Certificazione linguistica	Inglese: IELTS Academic - British Council, 15/01/2022 - Livello europeo: B2 (* <i>Quadro comune europeo di riferimento per le lingue</i>)
	Francese
• Capacità di lettura	Elementare
• Capacità di scrittura	Elementare
• Capacità di espressione orale	Elementare
CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE	Ottima capacità nell'organizzazione del lavoro autonomo sviluppata nel corso del periodo di dottorato dovendo seguire contemporaneamente diversi progetti di ricerca
CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE	Esperienza consolidata nell'utilizzo del software Matlab e del tool Simulink per la gestione di sistemi dinamici di edifici accoppiati a impianti di HVAC basati su generatori tradizionali (caldaia) e a pompa di calore. Esperienza nella modellazione di logiche di regolazione per impianti di HVAC sia nell'ambito della climatizzazione che della produzione di acqua calda sanitaria. Utilizzo dei principali strumenti di laboratorio (sensori di misura, software di monitoraggio e controllo in ambiente Labview) per la conduzione di test sperimentali su sistemi di HVAC basati su pompe di calore.
CAPACITÀ E COMPETENZE INFORMATICHE	Competenze informatiche di base: OFFICE AUTOMATION Elaborazione testi: (Avanzato) Fogli elettronici: (Intermedio) Software di presentazione: (Avanzato) Suite da ufficio: (Avanzato) Web Browser: (Avanzato) SOFTWARE APPLICATIVI Analisi numerica: MATLAB-Simulink (Avanzato) PROGRAMMAZIONE Linguaggi di Programmazione: C (Base), LabVIEW (medio) GESTIONE SISTEMI E RETI Sistemi Operativi: (Base)

PUBBLICAZIONI

- Titolo *Dynamic modelling of a dual-source heat pump system through a Simulink tool*
C Natale et al 2022 *J. Phys.: Conf. Ser.* **2385** 012090
- Titolo *Long term performance analysis of a Dual-Source Heat Pump system by means of ALMABuild*
Proceedings della 14° IEA Heat Pump Conference, Chicago 15-18 maggio 2023
- Titolo *Energy and Environmental Performance Comparison of Heat Pump Systems Working with Alternative Refrigerants*
Applied Sciences, 13, 7238, (2023)
- Titolo *Experimental study on a Dual-Source Heat Pump in ground mode to assess the soil thermal response by means of a Distributed Temperature Sensing system*
C Natale et al 2024 *J. Phys.: Conf. Ser.* **2685** 012036
- Titolo *Evaluation of the Seasonal Energy Performance of a Dual-Source Heat Pump Through Dynamic Experimental Tests*
C Natale et al 2025 *Energies* 18(10), 2532 (2025)
- Titolo *Experimental analysis of the performance of a dual-source heat pump coupled to an undersized borefield using the HiL approach*
Proceedings CLIMA 2025, Milano 4-6 giugno 2025

ALLEGATI | Elenco dei titoli, pubblicazioni e conferenze

Il presente curriculum viene reso ai sensi e per gli effetti degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445/2000. Si autorizza il trattamento dei dati personali ivi contenuti limitatamente alla procedura in oggetto.

18/07/2025

Dott. Christian Natale

Christian Natale