



INFORMAZIONI PERSONALI



Luca Molinaroli

 Dipartimento di Energia – Politecnico di Milano
Via Raffaele Lambruschini 4/A, 2156, Milano (MI, Italy)
 (+39) 02 23993872

 luca.molinaroli@polimi.it

Sesso M | Data di nascita 07/05/1978 | Nazionalità Italiana

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

09/07/2018 – oggi

Professore associato

Politecnico di Milano, Milano (Italia)

Cattedra del corso “Heating and cooling systems”.

Attività di ricerca nel settore delle macchine frigorifere e pompe di calore a compressione di vapore.
Collaborazioni e consulenze con aziende del settore HVAC.

Attività o settore Università - Istruzione

01/12/2008 – 08/07/2018

Ricercatore universitario

Politecnico di Milano, Milano (Italia)

Attività di ricerca nel settore delle macchine frigorifere e pompe di calore a compressione di vapore.
Attività di ricerca nel settore delle pompe di calore elio-assistite.
Collaborazioni e consulenze con aziende del settore HVAC.

Attività o settore Università - Istruzione

16/03/2007 – 30/11/2008

Assegno di ricerca

Politecnico di Milano, Milano (Italia)

Attività di ricerca nel settore delle macchine frigorifere e pompe di calore a compressione di vapore.

Attività o settore Università - Istruzione

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

01/03/2004 – 28/02/2007

Dottorato di Ricerca (Ph.D.) in Energetica

Politecnico di Milano

Titolo tesi: “Tecnica elettroidrodinamica per il controllo attivo della deposizione di brina su lastra piana e batteria alettata”

Titolo conseguito con lode

15/09/1997 – 23/07/2003

Laurea in Ingegneria Meccanica – Indirizzo Energia

Politecnico di Milano

Titolo tesi: “Analisi sperimentale sull'utilizzo di campi elettrici per il controllo della formazione di brina sull'evaporatore di macchine frigorifere e pompe di calore”

Votazione finale: 100L/100

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre	Italiano				
Altre lingue					
	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	C1	C1	C1
	Test of English as a Foreign Language (TOEFL) Certificate				
Francese	C1	C1	C1	C1	C1
	Diplôme d'Études en Langue Française (DELFI)				

Livelli: A1/2 Livello base - B1/2 Livello intermedio - C1/2 Livello avanzato
 Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

ATTIVITA' SCIENTIFICA

L'attività scientifica si concentra primariamente sui componenti ed i sistemi tipici degli impianti HVAC riguardando lo sviluppo e l'analisi di componenti e di sistemi ad elevata efficienza energetica per applicazioni di riscaldamento, condizionamento e/o refrigerazione.

Nello specifico, le attività possono essere suddivise nelle seguenti linee di ricerca:

1. Macchine a compressione di vapore. Analisi sperimentale di sistemi a compressione di vapore che impiegano fluidi refrigeranti tradizionali ed innovativi (HFO, R450A, R513A); analisi sperimentale dell'impiego di componenti innovativi (compressori scroll ad iniezione di vapore a frequenza di rotazione variabile). Modellizzazione matematica di componenti (compressori, scambiatori di calore, valvole di espansione) e di sistemi a compressione di vapore per la valutazione delle prestazioni energetiche in configurazioni tradizionali ed innovative.
2. Reti neurali artificiali per la diagnostica dei guasti in pompe di calore. Analisi sperimentale di pompe di calore sia in condizioni di funzionamento normali che in presenza di guasti. Sviluppo di reti neurali artificiali per identificare (rilevamento guasti) e diagnosticare (diagnosi guasti) condizioni operative anomale con l'obiettivo della manutenzione predittiva.
3. Pompe di calore industriali. Analisi sperimentale dell'utilizzo di miscele anidride carbonica-idrocarburi per applicazioni in pompa di calore a temperature moderatamente elevate (max 120 °C). Valutazione numerica di diversi layout di pompe di calore per la produzione di vapore a bassa pressione (2 bar, 120 °C).

Relatore di circa 90 tesi di laurea magistrale e di 5 tesi di dottorato sui suddetti argomenti.

Autore di circa 90 pubblicazioni su rivista e/o atti di congresso.

Co-inventore di 4 brevetti.

INCARICHI ISTITUZIONALI

01/10/2011 – 31/12/2012 Membro della Commissione Paritetica della Scuola di Ingegneria Industriale del Politecnico di Milano.

ASSOCIAZIONI

2002 – ad oggi Membro dell'Associazione Italiana Condizionamento Aria, Riscaldamento e Refrigerazione (AiCARR)

2007 – 2017 Membro dell'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE)

Consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dell'art. 76 del D.P.R. 445/2000, dichiaro che quanto sopra corrisponde a verità. Inoltre, il sottoscritto autorizza al trattamento dei dati personali, secondo quanto previsto dalla Legge 196/03.

Milano, lì 05 Maggio 2023