

PATRIZIA SIMEONI

INFORMAZIONI PERSONALI



📍 Università degli Studi di Udine, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA),
Via delle Scienze 206, 33100 Udine, Italia

📞 +39 0432 558015

✉ patrizia.simeoni@uniud.it

🌐 <https://people.uniud.it/page/patrizia.simeoni>

🆔 0000-0002-3788-6162

🏆 [Genere Femminile](#) | [Nazionalità Italiana](#)

ESPERIENZE PROFESSIONALI e ATTIVITA' ISTITUZIONALI

Lavora come ricercatore (dal 2010), certificato a Professore Associato (dal 2022), in Impianti industriali Meccanici. Ricopre anche il ruolo di membro eletto del Senato Accademico (2018-2020 e 2021-2024) in rappresentanza dei ricercatori.

Dopo aver conseguito il dottorato di ricerca in Energetica, ha proseguito la carriera accademica come ricercatore post-doc presso il Dipartimento di Energia e Macchine dell'Università di Udine e come docente a contratto presso la Facoltà di Ingegneria della stessa università. Allo stesso tempo, è stata referente tecnico-scientifico del Centro Interdipartimentale per la Formazione e la Ricerca Ambientale (CIFRA) dell'Università di Udine, svolgendo attività di trasferimento tecnologico e supporto per enti pubblici e aziende private.

È stata referente del Rettore per l'Energia e l'Ambiente (2019-2022). Inoltre, ha ricoperto il ruolo di Delegato Settoriale per l'Energia e l'Ambiente (2016-2018). Ha svolto e continua a svolgere vari ruoli di rappresentanza dell'Università: è referente nella Rete Università Sostenibili - RUS per il settore dell'energia (2017-oggi), è referente del Cluster Nazionale delle Tecnologie Energetiche - CTNE (2019-oggi), è membro del Comitato di Coordinamento del centro regionale I.F.T.S. - Meccanica e Impianti (2021-oggi) per l'Università di Udine.

DIDATTICA

È docente di *Sostenibilità degli impianti industriali e Impianti per l'energia e ambiente* e nel corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale (dal 2019). Dal 2011 al 2022, ha insegnato anche *Compatibilità ambientale degli impianti industriali* nel corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica. Dal 2004 al 2009 è stata professore a contratto di *Impianti di trattamento dei rifiuti* nel corso di laurea in Ingegneria Meccanica presso l'Università di Udine. Ha inoltre svolto attività di collaborazione didattica sin dal 2001 nei corsi di *Impianti meccanici*, *Progettazione degli impianti industriali* e *Gestione degli impianti industriali*.

Le aree di insegnamento dei corsi riguardano: lo studio di fattibilità e valutazione dell'impatto degli impianti industriali in ottica di sostenibilità (LCA, CFP,...); l'eco-efficienza industriale; i modelli di localizzazione degli impianti e la loro ottimizzazione; la progettazione degli impianti di servizio e dei servizi generali degli impianti; la progettazione e gestione dei sistemi logistici e di movimentazione dei materiali; la gestione industriale dell'energia e il risparmio energetico; la gestione dei rifiuti e logistica inversa; i sistemi di supporto alle decisioni in condizioni di incertezza.

Ha inoltre svolto attività didattica in master universitari di I e II livello e in corsi di alta formazione.

È/è stata supervisore/co-supervisore di dottorato di ricerca del Dottorato in Tecnologie chimiche ed energetiche e del Dottorato in Ingegneria Civile, Architettura e Territorio.

Svolge le sue ricerche nell'ambito del SSD ING-IND/17 Impiantistica Industriale meccanica. Attualmente, le principali aree di ricerca sono:

- **Industrial eco-efficiency.** Le tematiche di ricerca si sono orientate verso l'analisi e la progettazione di sistemi impiantistici concepiti per minimizzare i consumi e gli impatti ambientali con l'obiettivo della decarbonizzazione anche con l'utilizzo di energie rinnovabili. Attualmente, le ricerche vertono sull'ottimizzazione di utilizzo di fonti energetiche alternative a supporto dei processi di produzione analizzando le connessioni tra sistemi di produzione-stoccaggio, attività industriali e logistica annessa con focus degli effetti sulla sostenibilità. Gli studi attuali sono rivolti alla progettazione e ottimizzazione di infrastrutture abilitanti per la logistica sostenibile negli hub agroalimentare multi-servizio.
- **Logistica sostenibile e economia circolare.** Le tematiche di ricerca riguardano la progettazione delle catene logistiche applicati al contesto della gestione dei rifiuti, della gestione dei servizi e del trasporto. Attualmente le ricerche vertono da un lato sull'ottimizzazione della supply chain per la produzione di biocombustibili e di green hydrogen da rifiuti con l'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali dei trasporti e, dall'altro, sull'ottimizzazione del sistema magazzini refrigerati - veicoli per la movimentazione/consegna nel settore food.
- **Smart multi-energy systems (SMES) e di economia circolare per sistemi impiantistici e clusters industriali.** Le tematiche di ricerca riguardano lo sviluppo di modelli di ottimizzazione e di supporto alle decisioni in contesti di transizione energetica in ottica di industrial symbiosis per la reindustrializzazione di siti industriali. I progetti più recenti riguardano reti di recupero dei reflui termici industriali per lo sviluppo di cooling systems in aree industriali e la decarbonizzazione della catena del freddo.
- **Analisi del ciclo di vita (LCA) dei prodotti/processi.** Gli studi riguardano l'analisi di filiere di recupero di scarti di lavorazione di processi alimentari per la realizzazione di prodotti innovativi ad alto valore nutrizionale. Gli studi attuali hanno riguardato l'analisi del ciclo di vita di nuovi prodotti derivanti dagli scarti di lavorazione della lattuga, delle mele e, attualmente, della soia.

Le metodologie di ricerca comprendono l'analisi multi-criterio e multi-attributo, la simulazione Montecarlo, l'ottimizzazione mediante algoritmi evolutivi, l'analisi LCA.

International scientific awards

"Best Paper Award for an outstanding manuscript at the conference submission" per l'articolo "Integrating industrial waste heat recovery into future sustainable Smart Energy Systems", a SDEWES 2018: 13th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems

Responsabilità e partecipazione a progetti di ricerca

Responsabile di progetti internazionali

- **S3UNICA** – Interreg Europe Programme (2019-2023)
Obiettivo: fornire prodotti, processi e soluzioni innovative nel campo dell'efficientamento energetico dei campus universitari e individuazione di modelli di approccio a quadrupla elica per lo sviluppo di politiche di innovazione. *Altri partners accademici:* Malaga University, Lappeenranta University of Technology, Università di Trieste..
- **CityCircle** – Interreg Central Europe Programme (2020-2022)
Obiettivo: Individuazione di innovativi modelli di business per progetto di simbiosi industriale nell'ambito dell'energia . *Altri partners accademici:* Technical University of Kosice, FH Vorarberger university of applied sciences.
- **SMART CAMPUS** - Winner in an EC call for pilot actions (2017-2019)
Obiettivo: individuazione di modelli di scalabilità di tecnologie e sistemi impiantistici innovativi dei campus universitari. *Altri partners di progetto accademici:* Malaga University, Lappeenranta University of Technology, Aix-Marseille Université, Instituto Superior de Engenharia of the Algarve University, Ljubiana University
- **CE-HEAT** - Interreg Europe Programme (2017-2019)
Obiettivo: Ideazione e sviluppo e di un decision support system destinato alla scelta delle soluzioni tecnologiche ottimali per il recupero del calore di scarto da impianti industriali. *Altri partners accademici:* Univerzita Jana evangelisty Purkyně v ústí nad labem (Univerzita J.E. Purkyně)

Partecipazione a progetti nazionali e regionali

- ARBOPLAN (2011-13). "Potenzialità produttive e di mercato dell'arboricoltura da legno nella pianura friulana".
- CO₂NONC€ (2008-2010). "Energia dalle biomasse agricole: ridurre l'effetto serra o massimizzare l'efficienza energetica?"
- (2002-2004) "Studio sistemico dell'introduzione della tecnologia ORC (organic rankine cycle) associata all'utilizzo di fonti alternative per la generazione e la condivisione di energia termica ed elettrica"
- PRIN2001 (2001-2003) "Facility Management in regime di Global Service nei distretti industriali".

Partecipazione a progetti dipartimentali finanziati dal settore industriale e da enti pubblici

- 2015-2018 "Valutazione del potenziale di risparmio nelle PMI predeterminata da un sistema informatico di pre-audi". ENEA
- 2014-2015. "Individuazione di metodologia per la stesura del Piano Energetico Regionale". Regione Friuli Venezia Giulia
- 2013-2014 "Introduzione di metodi di valutazione delle performances nel waste management". NET S.p.A.
- 2011-2012 "Creazione di un sistema di supporto alle decisioni per il refitting di impianti per l'integrazione della sostenibilità ambientale e la gestione del rischio". NET S.p.A.

Scientific collaboration with international journals and conferences

Guest Editor per la Special Issue "*Energy Transition and Hydrogen: Challenges and Opportunities*" per la rivista Sustainability, (ISSN 2071-1050). 2021-2022

Componente del **International scientific advising comete** del ISAHP2014 e ISAHP2022- International Symposium on the Analytic Hierarchy Process, 2014 e 2022

Componente del **Scientific advising board** di SDEWES-13th International Conference on Sustainable Development of Energy, water and Environment Systems, 2018

Dal 2007 è/è stata reviewer per riviste e conferenze internazionali quali Waste Management, Biomass and Bioenergy, International Journal of Engineering Business Management, Journal of Management and Decision Making, Decision Support System, Sustainability.

PUBBLICAZIONI PERIODO 2012-2022

1. Meneghetti A, Pagnin C., Simeoni P., (2021) "Decarbonizing the cold chain: Long-haul refrigerated deliveries with on-board photovoltaic energy integration", *Sustainability*
2. Plazzotta S.; Cottes M.; Simeoni P.; Manzocco L., (2020) "Evaluating the environmental and economic impact of fruit and vegetable waste valorisation: The lettuce waste study-case", *Journal of cleaner production*, Volume 262
3. Cottes M.; Mainardis M.; Goi D., Simeoni P., (2020) "Demand-Response Application in Wastewater Treatment Plants Using Compressed Air Storage System: A Modelling Approach" *Energies*, Vol. 13(18)
4. Simeoni, P., Meneghetti, A., Nardin, G., Ciotti, G., Cottes, M., (2019) "Integrating industrial waste heat recovery into sustainable smart energy systems", *Energy*, Vol. 175, pp 941-951
5. Ciotti G, Cottes M, Mazzolini M, Sappa A, Simeoni P., (2019) "A decision support system for industrial waste heat recovery: the CE-HEAT project", *Proceedings of the 24th Summer school "Francesco Turco"*. Sept. 11-13, Brescia
6. Simeoni P., Nardin G., Ciotti G., (2018) "Planning and design of sustainable smart multi energy systems. The case of a food industry district in Italy", *Energy*, Vol. 163, 2018, pp 443- 456
7. A. Meneghetti, F. Dal Magro, P. Simeoni, (2018) "Fostering Renewables into the Cold Chain: How Photovoltaics Affect Design and Performance of Refrigerated Automated Warehouses", *Energies*
8. Nardin G., Ciotti G., Dal Magro F., Meneghetti A., Simeoni P., (2018) "Waste heat recovery in the steel industry: better internal use or external integration?", *Proceedings of the XIII Summer School Francesco Turco 2018*, 13-14 sept., Palermo
9. Simeoni, P., Meneghetti, A., Nardin, G., Ciotti, G., Cottes, M., (2018). "Integrating industrial waste heat recovery into sustainable Smart Energy Systems", *Conference Proceedings of 13th SDEWES*. Sept. 30- Oct. 4, 2018, Palermo. Prize: "Best Paper Award for an outstanding manuscript at the conference submission"

10. Nardin G, Montessoro P.L., Toppano E., Simeoni P., Ciotti G., Dal Magro F., Barazzutti A., Sprigico E., (2018) "SPAS - Software di pre-audit" Report number: RdS/PAR2018/014
 11. Simeoni, P., Ciotti, G., Nardin, G., (2017) "A multi-objective optimization method for Smart Multi-Energy Systems: the case of a food industrial district in Italy", *12th SDEWES - Conference Proceedings on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, 4-8 oct, Dubrownik.
 12. Ciotti G., Meneghetti A., Nardin G., Simeoni P., (2016) "Fostering sustainable micro district heating: A tool for biomass boiler design", *Proceedings of the Summer School Francesco Turco 2016*, Naples, September 15-17, Pages 134-138
 13. Nardin G., Montessoro P.L., Toppano E., Simeoni P., Ciotti G., Dal Magro F., Alvarez Y., (2016) "Evaluation of energy saving potential in SMEs using a computer application" Report number: RdS/PAR2015/063. 2016
 14. A. Mattiussi, M. Rosano, P. Simeoni, (2014) "Decision Support System for Sustainable Energy Supply Combining Multi-Objective and Multi-Attribute Analysis: An Australian Case Study", *Decision Support Systems*, Volume 57, pp 150-159
 15. Fuccaro M., SIMEONI P. (2013) "Safety risk, cost and performance as criteria of choice in collection and transport systems. An Italian district" In Proceedings of "Sardinia Symposium 2013 – 14th International Waste Management and Landfill Symposium", 30 sep-4 oct, S.Margherita di Pula, Cagliari – Italy
 16. Fuccaro M., SIMEONI P., De Felice F. (2013) "Market risk management for public utilities through AHP" in Proceedings of the 12th International Symposium on the Analytic Hierarchy Process for Multicriteria Decision Making, 3-6 June, Kuala Lumpur, Malaysia
 17. Nardin G., Meneghetti A., Chinese D., Simeoni P. (2013) "Universities as activators of urban symbiosis for sustainable energy supply: a case study". *Proceedings of the Joint Conferences: 16th Conference of the European Roundtable on Sustainable Consumption and Production (ERSCP) & 7th Conference of the Environmental Management for Sustainable Universities (EMSU)*, 4-7 June, Istanbul (Turkey)
 18. Bianchini A.; Peta D.; Saccani C.; Simeoni P., (2013) Enterprise Resource Planning (ERP) fitting in a Make-To-Order (MTO) Small-Medium Enterprise (SME), in: *A challenge for the future: the role of industrial engineering in a global sustainable economy*, pp. 1 - 5, 11-13 Sept, Senigallia (AN) Italy
-