

# CURRICULUM SCIENTIFICO PROFESSIONALE

## INFORMAZIONI PERSONALI

Nome

Nazionalità

**TROMBETTI LORENZO**

Italiana

## ESPERIENZA LAVORATIVA

- Data
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Da Agosto 2022 ad Agosto 2023.

Assegno di ricerca nell'ambito del progetto erasmus+ "STEAM-Active".

Sviluppo di teaching learning sequences (TLSs) per metodologie di apprendimento attivo, produzione di un corso e-learning per insegnanti delle materie STEM.

- Data
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Da Settembre 2023 a Settembre 2024

Contratto di collaborazione con l'INSTM nell'ambito del progetto europeo "SCORE"

Modellazione di sistema di un impianto di foto-riduzione della CO<sub>2</sub> ad acido formico

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Data
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
- Qualifica conseguita

Da Novembre 2018 a Gennaio 2022.

Università di Perugia "UNIPG".

Dottorato in Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Soluzioni innovative per lo stoccaggio ibrido dell'energia accoppiate a impianti basati su energie rinnovabili.

Dottorato di ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione, con tesi: "Exploitation of reactive metals as energy storage media and energy/hydrogen vectors for renewable energy storage".

- Data
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
- Qualifica conseguita

Da Ottobre 2015 a Luglio 2018.

Università di Perugia "UNIPG".

Ingegneria Industriale (classe LM-33).

Sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione e gestione di sistemi complessi.

Laurea Magistrale 110/110 e lode, con tesi: "Modellazione dinamica di un sistema propulsivo ibrido per imbarcazioni da diporto".

- Data
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
- Qualifica conseguita

Da Ottobre 2009 a Novembre 2015.

Università "La Sapienza" di Roma.

Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale, corso di Ingegneria Energetica (classe L-9).

Tecniche di progettazione, problematiche di impatto ambientale e valutazione tecnico economica degli investimenti energetici.

Laurea di primo livello 96/110 con tesi: "Corrosione degli acciai utilizzati nei reattori veloci refrigerati a metalli liquidi ad opera del piombo e del bismuto".

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

Diploma di maturità conseguito nel Luglio 2009 presso liceo scientifico "Antonio Labriola" di Ostia (RM) con votazione di 75/100.

## LINGUE STRANIERE

- Lettura/Scrittura/Espressione

Inglese (B2)  
Ottima/Ottima/Ottima

## CORSI DI APPROFONDIMENTO

- "Methods for performance analysis and early fault diagnosis in industrial plants", tenuto dal Prof. Castellani, University of Perugia.
- "Dynamics: theory and application of multibody simulation and frequency analysis", tenuto dal Prof. Cianetti, University of Perugia.
- "Multiphase models for the dynamics of fluids", tenuto dai Prof. Battistoni e Prof. Vergori, University of Perugia.

## SEMINARI E SCUOLE

- NiPS Summer School 2019, "Powering the internet of things", 3 - 6 Settembre 2019, Perugia.
- "Uncertainty Analysis", 11 - 13 febbraio 2019, tenuto dal Dr. Segalini presso l'Università di Perugia.
- "Scaling models for wind tunnel testing – The case of wind turbines", 28 - 30 Ottobre 2019, tenuto dal Dr. Campagnolo presso l'università di Perugia.
- "Thermal analysis of complex structures", 16 Giugno – 9 Luglio 2020, tenuto dal Dr. Bianchi presso l'Università di Perugia.

## AREA DI RICERCA

- Studio dei metalli reattivi come vettori e mezzi di stoccaggio di energia/idrogeno rinnovabili e circolari;
- Tecnologie di stoccaggio di idrogeno/energia a lungo termine
- Modellazione dei sistemi ibridi di stoccaggio e conversione dell'energia;
- Simulazioni CFD per lo studio di batterie innovative.
- Reversible Solid Oxide Fuel Cells (RSOFC)

## COMPETENZE TECNICHE

- Modellazione 0-D tramite softwares Aspentech e Matlab;
- Modellazione CFD tramite software Ansys Fluent;
- Progettazione e realizzazione di banchi prova per lo studio dell'ossidazione di metalli reattivi;
- Progettazione e realizzazione di circuiti digitali basati su Arduino;
- Taratura ed utilizzo di flussimetri;
- Progettazione di sistemi di acquisizione dati tramite software Labview.
- Strumentazione, materiali e procedure per banchi SOFC

## PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- L. Barelli, G. Bidini, F. Gallorini, F. Iantorno, N. Pane, P.A. Ottaviano, L. Trombetti, Dynamic modeling of a hybrid propulsion system for tourist boat, *Energies*. (2018). doi:10.3390/en11102592.
- Barelli, L., Baumann, M., Bidini, G., Ottaviano, P.A., Schneider, R.V., Passerini, S. and Trombetti, L. (2020), Reactive Metals as Energy Storage and Carrier Media: Use of Aluminum

- for Power Generation in Fuel Cell-Based Power Plants. *Energy Technol.*, 8: 2000233. <https://doi.org/10.1002/ente.202000233>
- L. Barelli, G. Bidini, P.A. Ottaviano, D. Pelosi, M. Perla, L. Trombetti, F. Gallorini, M. Serangeli, Electric vehicles fire protection during charge operation through Vanadium-air flow battery technology, *Heliyon*, Volume 7, Issue 9, 2021, e08064, ISSN 2405-8440, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08064>.
  - Ersoy, H., Baumann, M., Barelli, L., Ottaviano, A., Trombetti, L., Weil, M., Passerini, S., Hybrid Energy Storage and Hydrogen Supply Based on Aluminum—a Multiservice Case for Electric Mobility and Energy Storage Services. *Adv. Mater. Technol.* 2022, 2101400. <https://doi.org/10.1002/admt.202101400>.
  - Linda Barelli, Gianni Bidini, Michele Perla, Francesco Pilo, Lorenzo Trombetti, Boil-off gas emission from the fuel tank of a LNG powered truck, *Fuel*, Volume 325, 2022, 124954, ISSN 0016-2361, <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2022.124954>.
  - Barelli, L., Trombetti, L., Di Michele, A., Gammaitoni, L., Asenbauer, J. and Passerini, S. (2022), Aluminum Steam Oxidation in the Framework of Long-Term Energy Storage: Experimental Analysis of the Reaction Parameters Effect on Metal Conversion Rate. *Energy Technol.* 2200441. <https://doi.org/10.1002/ente.202200441>.
  - A. Portillo-Blanco et al., "Innovative teaching methods in engineering education: the STEAM-Active project," 2023 32nd Annual Conference of the European Association for Education in Electrical and Information Engineering (EAEEIE), Eindhoven, Netherlands, 2023, pp. 1-5, doi: 10.23919/EAEEIE55804.2023.10181478.