

Curriculum

Istruzione

Diploma di scuola superiore

Maturità scientifica, Liceo Scientifico L. da Vinci (GE), 2012

Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica

Università degli Studi di Genova, 29 ottobre 2015

Votazione 101/110

Discussione di una tesi dal titolo “*Valutazione dei recuperi energetici in impianti di espansione del gas naturale per la distribuzione a media pressione*”

Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica – Energia e Aeronautica

Università degli Studi di Genova, 28 marzo 2018

Votazione 106/110

Discussione di una tesi dal titolo “*Indagine sperimentale su un turbogruppo prototipale per sistemi di sovralimentazione avanzati di motori automobilistici downsized*”

Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Modelli, delle Macchine e dei Sistemi per l’Energia, l’Ambiente ed i Trasporti

Università degli Studi di Genova, 16 settembre 2022

Discussione di una tesi dal titolo “*Experimental Analysis and 1D Model Simulation of an Advanced Twin Stage Hybrid Boosting System*”

Esame di Stato per l’abilitazione alla professione di Ingegnere, Luglio 2018.

Iscrizione all’Albo dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Genova al n. 10678A, Settembre 2018.

Varie

- Rappresentante dei Dottorandi del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti (DIME) in Consiglio di Dipartimento da Novembre 2019 a Ottobre 2021.
- Revisore per diverse riviste scientifiche del settore (SAGE, SAE International, ASME, MDPI).
- Premio di merito Best Student Paper @ SAE WCX2023 indetto dalla SAE Torino.

Attività didattica

- Dal 2018 l’attività didattica è stata svolta curando le esercitazioni sperimentali, tenendo lezioni in aula e partecipando alle commissioni d’esame di differenti insegnamenti afferenti ai Corsi di Studio in Ingegneria Meccanica, Ingegneria Meccanica – Energia e Produzione, Ingegneria Meccanica - Energia e Aeronautica, Ingegneria Meccanica – Progettazione e Produzione ed Ingegneria Nautica della scuola Scuola Politecnica dell’Università degli Studi di Genova. In particolare le attività di supporto alla didattica hanno riguardato:
 - negli A.A. 2018/2019, A.A. 2019/2020 e A.A. 2020/2021 l’insegnamento Motori a Combustione Interna (LM in Ingegneria Meccanica - EA e PP);
 - negli A.A. 2018/2019, A.A. 2019/2020 e A.A. 2020/2021 l’insegnamento Sistemi Propulsivi a Ridotto Impatto Ambientale (LM in Ingegneria Meccanica - EA e PP)
 - negli A.A. 2018/2019, A.A. 2019/2020 e A.A. 2020/2021 l’insegnamento Macchine (L in Ingegneria Meccanica);

- negli A.A. 2018/2019, A.A. 2019/2020 e A.A. 2020/2021 l'insegnamento Macchine e Sistemi per l'Energia e la Propulsione (L in Ingegneria Meccanica);
 - negli A.A. 2019/2020 e A.A. 2020/2021 l'insegnamento Macchine (L in Ingegneria Meccanica – Energia e Produzione);
 - negli A.A. 2019/2020 e A.A. 2020/2021 l'insegnamento Macchine 1 (L in Ingegneria Nautica);
- nominato componente delle commissioni d'esame dei seguenti insegnamenti:
 - Motori a Combustione Interna (LM in Ingegneria Meccanica - EA e PP)
 - Sistemi Propulsivi a Ridotto Impatto Ambientale (LM in Ingegneria Meccanica - EA e PP)
 - Macchine e Sistemi per l'Energia e la Propulsione (L in Ingegneria Meccanica);
 - Macchine (L in Ingegneria Meccanica);
 - Macchine (L in Ingegneria Meccanica – Energia e Produzione)
 - Macchine 1 (L in Ingegneria Nautica)
 - Dal 2018 ad oggi correlatore di 24 tesi di Laurea e di 12 tesi di Laurea Magistrale presso l'Università degli Studi di Genova.
 - Nell'A.A. 2022/2023 affidamento di 1 CFU dell'insegnamento “Macchine I” (codice 72377) del Corso di Laurea in Ingegneria Nautica presso l'Università degli Studi di Genova.

Attività di ricerca

Borsa di ricerca Post-Laurea dal titolo “Analisi sperimentale su un sistema di sovralimentazione trascinato elettricamente” da Agosto a Ottobre 2018 presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasposti dell'Università degli Studi di Genova.

Assegno di Ricerca “Valutazione sperimentale delle prestazioni di turbosovralimentatori per applicazione automotive su motori ibridi” da Febbraio 2022 a Gennaio 2023 presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasposti dell'Università degli Studi di Genova.

Assegno di Ricerca “Valutazione sperimentale delle prestazioni di sistemi di sovralimentazione per applicazione automotive su motori ibridi” da Febbraio 2023 presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasposti dell'Università degli Studi di Genova.

Attività di collaborazione nell'ambito di progetti di ricerca.

- Coinvolto nelle attività di ricerca relative al Progetto Europeo H2020 “UPGRADE”.
- Coinvolto nelle attività di ricerca relative al contratto “Turbocharger characterization” stipulato con FPT Industrial Spa .
- Coinvolto nelle attività di ricerca relative al contratto stipulato con Automobili Lamborghini SpA “Turbocharger steady flow characterization and mapping”.
- Coinvolto nelle attività di ricerca relative al contratto di ricerca stipulato con Lamborghini Automobili riguardante i seguenti approfondimenti sul funzionamento del sistema di sovralimentazione: “unsteady turbine behaviour, unsteady compressor behaviour, heat transfer, pre-processing turbocharger maps, waste-gate impact, Turbocharging systems for Euro 7”.

Attività scientifica

Partecipazione in qualità di relatore ai congressi nazionali e internazionali elencati nel seguito:

- 1st Sustainable Polyenergy Generation and Harvesting Conference and Exhibition (SUPEHR 2019), Savona, Settembre 2019;
- 14th International Conference on Engines and vehicles (ICE 2019), Capri, Settembre 2019.

- ASME Turbo Expo 2022 Turbomachinery Technical Conference and Exposition, Rotterdam, Giugno 2022.
- CO2 Reduction for Transportation Systems Conference, Torino, Giugno 2022..
- 77° Congresso Nazionale ATI, Bari, Settembre 2022.
- WCX SAE World Congress Experience 2023, Detroit. Aprile 2023.
- 15th International Conference on Turbochargers and Turbocharging, Londra, Maggio 2023.

Nel seguito si elencano le pubblicazioni, ordinate per anno di pubblicazione.

1. Marelli, S., Usai, V., Capobianco, M., Montenegro, G., Della Torre, A., Onorati, A “Direct evaluation of turbine isentropic efficiency in turbochargers: Cfd assisted design of an innovative measuring technique”, SAE Technical Papers, 2019.
2. Usai, V., Marelli, S., Renuke, A., Traverso, A. “Energy Harvesting Technology for turbocompounding automotive engines with waste-gate valve”, E3S Web of Conferences, 2019.
3. Marelli, S., Silvestri, P., Usai, V., Capobianco, M. “Incipient Surge Detection in Automotive Turbocharger Compressors”, SAE Technical Papers, 2019.
4. Marelli, S., Usai, V. “Experimental evaluation of the performance of an automotive electric supercharger”, SAE Technical Papers, 2020.
5. Marelli, S., Usai, V., Capobianco, M. “Experimental investigation on the transient response of an automotive turbocharger coupled to an electrically assisted compressor”, 14th International Conference on Turbochargers and Turbocharging - Proceedings of the International Conference on Turbochargers and Turbocharging, 2021.
6. Usai, V., Marelli, S. “Steady state experimental characterization of a twin entry turbine under different admission conditions”, Energies, 2021.
7. Usai, V., Marelli, S. “Time to Boost Analysis of an Advanced Boosting System for Automotive Applications”, SAE Technical Paper, 2021.
8. Marelli, S., Usai, V. “Experimental analysis and 1D simulation of an advanced hybrid boosting system for automotive applications in transient operation”, International Journal of Engine Research, 2021.
9. Marelli, S., Usai, V., et al. “An innovative measurement technique for the direct evaluation of the isentropic efficiency of turbocharger turbines” Proceedings of ASME Turbo Expo 2022 Turbomachinery Technical Conference and Exposition (2022).
10. Usai, V., Cordalunga, C., Marelli, S., “Experimental evaluation of isentropic efficiency in turbocharger twin-entry turbines” Proceedings of 77° ATI Congress (2022). (Accettato, agli atti del congresso, in attesa di pubblicazione).
11. Usai, V., Marelli, S., Cordalunga, C., “Heat Transfer Correction Model for Turbocharger Compressor Performance Maps” Sae Technical Papers (2023).
12. Marelli, S., Usai, V., “Experimental investigation on surge phenomena in small centrifugal compressors” 15th International Conference on Turbochargers and Turbocharging - Proceedings of the International Conference on Turbochargers and Turbocharging (2023).

Luogo e data ___Genova, 30/07/2023_____