

**FORMATO EUROPEO
PER IL CURRICULUM
VITAE**



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **BONINI FEDERICO**
Indirizzo **12, via Belvedere, 28041, Arona, Italia**

Nazionalità Italiana

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Agosto 2022 **RELATORE PER IL SEMINARIO DI "ESTIMATION OF MOTORCYCLE PARAMETERS FOR ASSESSING THE VEHICLE PERFORMANCE" IN OCCASIONE DELLA "INDUSTRIAL ENGINEERING FOR ADVANCED AUTOMOTIVE INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL".**

Fondazione alma mater, via Zamboni 33, 40126 Bologna

Fondazione dell'università di bologna
Prestazione occasionale
Attività seminariale su tematiche di alta formazione

- Agosto 2021 **RELATORE PER IL SEMINARIO DI "ESTIMATION OF MOTORCYCLE PARAMETERS FOR ASSESSING THE VEHICLE PERFORMANCE" IN OCCASIONE DELLA "INDUSTRIAL ENGINEERING FOR ADVANCED AUTOMOTIVE INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL".**

Fondazione alma mater, via Zamboni 33, 40126 Bologna

Fondazione dell'università di bologna
Prestazione occasionale
Attività seminariale su tematiche di alta formazione

- Da AA. 2020 - 2021 **MEMBRO DELLA COMMISSIONE ESAMINATRICE PER LA PROVA DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO PROFESSIONALE.**

MUR

Ordini professionali

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
• Tipo di azienda o settore
• Tipo di impiego
• Principali mansioni e responsabilità

- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Prestazione occasionale
Esaminatore / Membro esperto

ATTIVITÀ DI RICERCA

- Da AA. 2020 - 2021

PARTECIPAZIONE ATTIVITÀ DI "RICERCA SPERIMENTALE E NUMERICA SUL COMPORTAMENTO DINAMICO DI MECCANISMI AD ALTE PRESTAZIONI E VEICOLI". RESPONSABILE SCIENTIFICO: PROF. A. MARTINI. PRESSO UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE.

- Da 03/2021 A 04/2023

PARTECIPAZIONE ALL'ATTIVITÀ DI RICERCA COMMISSIONATA DA DUCATI MOTOR HOLDING S.P.A. AL DIN - DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, RIGUARDANTE LA "STIMA DI GRANDEZZE E PRESTAZIONI DI MOTOCICLI DA COMPETIZIONE MEDIANTE METODI AVANZATI DI PROCESSAMENTO E ANALISI DI DATI SPERIMENTALI". RESPONSABILE SCIENTIFICO: PROF. ALBERTO MARTINI.

- Principali mansioni e responsabilità

Stima di parametri e prestazioni di motocicli da competizione, analisi dati, stima coefficiente di attrito e temperatura impianto frenante MotoGP, stima di temperatura e pressione gomma.

- Da AA. 2020 - 2021

PARTECIPAZIONE A CONFERENZE SCIENTIFICHE IN QUALITÀ DI RELATORE

- 15th International Symposium on Advanced Vehicle Control, AVEC, 12-15 Settembre 2022, Kanagawa, Giappone.
- 27th International Symposium on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks, IAVSD, 17-19 Agosto 2021, San Pietroburgo, Russia.
- IEEE International Workshop on Metrology for automotive, IEEE MetroAutomotive, 1-2 Luglio 2021, Bologna, Italia.

PUBBLICAZIONI

- Settembre 2022

F. Bonini, A. Rivola, A. Martini, Braking torque estimation through machine learning algorithms, in Theoretical and Applied Mechanics (AIMETA 2022) - Materials Research Proceedings vol. 26, Palermo, ITA, 2023, pp. 213-218. DOI: 10.21741/9781644902431-35.

- Settembre 2022

F. Bonini, G. Manduchi, N. Mancinelli, A. Martini, Two-dimensional thermal model and temperature estimation for a MotoGP class motorcycle carbon brake, Proceedings of the 15th International Symposium on Advanced Vehicle Control, Kanagawa Institute of Technology, Kanagawa, JPN, 2022.

- Luglio 2022

F. Bonini, A. Rivola, A. Martini, Stima della coppia frenante mediante algoritmi di Machine Learning, Sommari della Quattordicesima giornata

di studio Ettore Funaioli, Università di Bologna, Bologna, ITA, 2022, pp. 74-77.

- Agosto 2021 F. Bonini, G. Manduchi, N. Mancinelli, A. Martini, One-Dimensional Thermal Model and Temperature Estimation for a MotoGP Class Motorcycle Carbon Brake. in: A.Orlova, D. Cole (Ed.), Advances in Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks II (IAVSD 2021) - Lecture Notes in Mechanical Engineering, Springer, 2021, pp. 1113–1123. DOI: 10.1007/978-3-031-07305-2_103
- Luglio 2021 F. Bonini, G. Manduchi, N. Mancinelli, A. Martini, Estimation of the braking torque for MotoGP class motorcycles with carbon braking systems through machine learning algorithms, Proceedings of the 2021 IEEE International Workshop on Metrology for Automotive (MetroAutomotive), Bologna, ITA, 2021, pp. 1-6. DOI: 10.1109/MetroAutomotive50197.2021.9502878.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Da novembre 2020

DOTTORATO IN AUTOMOTIVE PER UNA MOBILITÀ INTELLIGENTE

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

L'attività di Ricerca è in collaborazione con Ducati Corse ed è finalizzata alla ricerca e all'implementazione di metodi innovativi per la stima dei parametri dinamici dei motocicli. L'obiettivo è quello di sviluppare e validare con dati sperimentali i metodi più promettenti per stimare i parametri del veicolo da dati acquisiti on-board. A tal fine si indagano sia metodologie classiche model-based, come per esempio i filtri di Kalman, sia approcci statistici, riguardanti l'ambito del machine learning.

- Da Ottobre 2018 a Ottobre 2020

LAUREA MAGISTRALE IN ADVANCED AUTOMOTIVE ENGINEERING

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

MUNER (Motorvehicle University of Emilia Romagna), Modena-Bologna

- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

Specializzazione in Advanced Powertrain. Test, calibrazione e omologazione di sistemi di propulsione avanzati sia endotermici che elettrici. Modellazione e controllo di motori a combustione interna e sistemi di propulsione ibrida.

- Qualifica conseguita

Laurea Magistrale classe LM-33 - Ingegneria meccanica - D.M. 270/2004

- Livello nella classificazione nazionale

110L/110

- Titolo tesi

Development of advanced solutions for cold internal combustion engine testing

- Descrizione tesi

Progettazione di un sistema di misura e controllo richiesto dall'azienda

Ducati Motor Holding per la gestione di un banco prova motore a freddo. Con questo progetto si vogliono apportare alcune modifiche al sistema in utilizzo allo scopo di migliorarne le sue funzionalità, sia in termini di gestione degli allarmi, sia rendendo completamente automatici i test al banco. Il sistema di misura e controllo del banco è realizzato tramite un compact DAQ di National Instruments (programmato utilizzando LabVIEW e VeriStand) che acquisisce i segnali dei sensori installati e gestisce il motore elettrico per il trascinamento del motore endotermico.

• Da Ottobre 2015 a Luglio 2020

LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA MECCANICA

• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

Politecnico di Milano

• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

Analisi e Geometria 1-2, Fondamenti di Fisica, Fondamenti di Chimica, Informatica, Meccanica Applicata alle Macchine, Meccanica delle Vibrazioni, Metallurgia, Costruzione di Macchine, Fisica Tecnica, Tecnologia Meccanica, Calcolo Numerico, Meccanica dei Fluidi, Metodi di calcolo strutturale, Misure Termiche e Meccaniche, Turbomacchine.

• Qualifica conseguita

Laurea Triennale classe L-9 - Ingegneria Meccanica - D.M. 270/2004

• Livello nella classificazione nazionale

109/110

• Da Settembre 2010 a Luglio 2015

DIPLOMA SUPERIORE

• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

Istituto d'istruzione secondaria superiore Enrico Fermi, Arona (NO)

• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

Liceo scientifico

• Qualifica conseguita

Maturità Scientifica

• Livello nella classificazione nazionale

100L/100

PARTECIPAZIONE A SEMINARI

• Da A.A. 2020

Partecipazione ai seminari e alle attività formative proposte dal Collegio dei Docenti del corso di dottorato in "Automotive per una mobilità intelligente"

• A.A. 2022-2023

"Tire modeling and simulation short course" in occasione del Tyre Technology EXPO 2023, Hannover, Germania, 21h.

Presentatori: George Mavros (Università di Loughborough), Mohammad Behrooz (General Motors), Henning Olsson (Calspan Corporation), Carlo Lugaro (Siemens), Alex O'Neill (Siemens), Axel Gallrein (Fraunhofer ITWM), Jan Prins (Jaguar Land Rover), Mathieu Grob

(FORS Performance), Flavio Farroni (Università di Napoli), Joachim Stallmann (Cosin Scientific Software).

- A.A. 2022-2023 "An overview of a model-based combustion control algorithm and its implementation in a Rapid Control Prototyping system designed for the engine test bench", Prof. Alessandro Brusa (Alma Mater Studiorum – Università di Bologna), Università di Bologna, via U. Terracini 24/26, Bologna, 8h.
- A.A. 2022-2023 "Uncertainty analysis for engineers", Prof. Henrik Alfredsson (KTH Royal Institute of Technology, Stoccolma), seminario online, 10h.
- A.A. 2021-2022 "Data Driven Methods in Engineering", Prof. Ricardo Vinuesa (KTH Royal Institute of Technology, Stoccolma), seminario online, 10h.
- A.A. 2021-2022 "Instability in Fluid Dynamics", Prof. Michele Celli (Alma Mater Studiorum – Università di Bologna), seminario online, 20h.
- A.A. 2020-2021 "Stanford Machine learning", Prof. Andrew Ng (Stanford University), corso online, 56h, reperibile al link: <https://www.coursera.org/learn/machine-learning>
- A.A. 2020-2021 "Bayesian Statistics: From Concept to Data Analysis", Prof Herbert Lee (University of California Santa Cruz), 22h, reperibile al link: <https://www.coursera.org/learn/bayesian-statistics>
- A.A. 2020-2021 "Bayesian Statistics: Techniques and Models", Prof Herbert Lee (University of California Santa Cruz), 36h, reperibile al link: <https://www.coursera.org/learn/mcmc-bayesian-statistics>

CAPACITÀ E COMPETENZE

PERSONALI

Acquisite nel corso della vita e della carriera ma non necessariamente riconosciute da certificati e diplomi ufficiali.

PRIMA LINGUA

Italiano

ALTRE LINGUE

Inglese

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

B2

B2

B2

Tedesco

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione

A1

A1

A1

orale

CAPACITÀ E COMPETENZE
TECNICHE
*Con computer, attrezzature
specifiche, macchinari, ecc.*

Programmazione in Matlab/Simulink (competenze acquisite durante l'intera carriera accademica)

Programmazione in NI Labview, NI LabviewFPGA e NI Veristand (competenze acquisite durante la tesi magistrale e il corso di dottorato)

Programmazione in Python (PyTorch, Pandas, Scikit-Learn, competenze acquisite durante il corso di dottorato)

ELENCO TITOLI ALLEGATI

- 4a Assegnazione incarico esame di stato, membri non dipendenti dell'Università di Bologna
- 4b Assegnazione incarico esame di stato, membri non dipendenti dell'Università di Bologna
- 4c Assegnazione incarico di docenza nell'ambito della "Industrial Engineering for Advanced Automotive International Summer School"
- 4d Assegnazione incarico di docenza nell'ambito della "Industrial Engineering for Advanced Automotive International Summer School"
- 4e Attestato di partecipazione alla conferenza "15th International Symposium on Advanced Vehicle Control" (AVEC'22)
- 4f Attestato di partecipazione alla conferenza "27th International Symposium on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks" (IAVSD 2021)
- 4g Attestato di partecipazione alla conferenza "2021 IEEE International Workshop On Metrology For Automotive" (IEEE METROAUTOMOTIVE 2021)
- 4h Attestato di certificazione linguistica "First Certificate in English"
- 4i Attestato di certificazione linguistica "Corso di Tedesco di Livello A1"
- 4l Iscrizione al corso "Tire Modeling And Simulation Short Course" nell'ambito della Tire Technology Expo 2023.
- 4m Frontespizio Tesi Laurea Magistrale
- 4n Abstracr Tesi Laurea Magistrale

Data

13/06/2023

Firma 