



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE
"GUGLIELMO MARCONI"

**FORMATO EUROPEO
PER IL CURRICULUM
VITAE**



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome	DRUDI ANDREA
Indirizzo	V [REDACTED]
Telefono	[REDACTED]
E-mail	andrea.drudi@unibo.it andrea.drudi@unibo.it
Nazionalità	Italiana
Data di nascita	[REDACTED]

ESPERIENZA LAVORATIVA

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità | <p>1 NOVEMBRE 2024 - OGGI</p> <p>Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi", Università di Bologna, Viale del Risorgimento 2, Bologna, Italia</p> <p>Ricerca</p> <p>Studente di Dottorato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo e analisi di Metodi e Toolbox di controllo e apprendimento ottimo per robotica spaziale • Sviluppo e analisi di algoritmi di controllo per sistemi multi-robot • Test di algoritmi e tecniche di controllo distribuito e cooperativo in ambiente simulativo (Webots) • Implementazione di algoritmi e tecniche di controllo distribuito e cooperativo su squadre di robot mobili (Jetracer). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore | <p>1 MAGGIO 2024 – 31 OTTOBRE 2024</p> <p>Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi", Università di Bologna, Viale del Risorgimento 2, Bologna, Italia</p> <p>Ricerca</p> |



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

• Tipo di impiego

• Principali mansioni e responsabilità

• Date (da – a)

• Nome e indirizzo del datore di lavoro

• Tipo di azienda o settore

• Tipo di impiego

• Principali mansioni e responsabilità

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

• Date (da – a)

• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

• Qualifica conseguita

• Date (da – a)

• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

• Qualifica conseguita

• Date (da – a)

DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE
"GUGLIELMO MARCONI"

Assegno di ricerca dal titolo "Design of distributed optimization toolboxes for learning and control"

- Analisi e sviluppo di nuove piattaforme middleware per la comunicazione tra computer o processi distribuiti su più host
- Studio e implementazione del nuovo protocollo di comunicazione Zenoh
- Progettazione e sviluppo di algoritmi di ottimizzazione distribuiti, sfruttando Python, ROS 2 e nuovi protocolli di comunicazione
- Sviluppo di test preliminari per la validazione delle soluzioni adottate

25 SETTEMBRE 2023 – 13 OTTOBRE 2023

Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi", Università di Bologna, Viale del Risorgimento 2, Bologna, Italia

Ricerca

Tirocinio curriculare

- Studio e confronto di metodi di discretizzazione applicati a tecniche di controllo ottimo
- Studio della libreria CasADi per risolvere problemi di controllo ottimo non lineare

FEBBRAIO 2025

Corso di Reinforcement Learning, tenuto da prof. associato Zanon (IMT School for Advanced Studies Lucca), presso Scuola IMT Alti Studi Lucca – Piazza S. Ponziano, 6 - 55100 Lucca, LU, Italia

- Studio dei fondamenti di Reinforcement Learning
- Esercitazioni con implementazione di algoritmi in ambiente simulativo

Certificato di partecipazione (in attesa dello svolgimento dell'esame finale)

NOVEMBRE 2025 – DICEMBRE 2025

Corso di Numerical Optimization, tenuto da prof. Bemporad (IMT School for Advanced Studies Lucca), presso Scuola IMT Alti Studi Lucca – Piazza S. Ponziano, 6 - 55100 Lucca, LU, Italia

- Studio della teoria di base dell'ottimizzazione
- Studio e implementazione di algoritmi avanzati per risolvere problemi di ottimizzazione

Certificato di superamento dell'esame finale

SETTEMBRE 2021 – MARZO 2024



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

• Principali materie

• Qualifica conseguita

• Votazione

• Titolo tesi

• Date (da – a)

• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

• Principali materie

• Qualifica conseguita

• Votazione

• Titolo tesi

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

PRIMA LINGUA

ITALIANA

ALTRE LINGUE

INGLESE

• Capacità di lettura

Eccellente

• Capacità di scrittura

Eccellente

• Capacità di espressione orale

Eccellente

CAPACITÀ E COMPETENZE
RELAZIONALI

Capacità di adattamento in nuovi contesti

Capacità di problem solving

Motivazione e tenacia a perseguire i propri obiettivi

Capacità a lavorare in team

Attenzione ai dettagli

CAPACITÀ E COMPETENZE
ORGANIZZATIVE

Capacità di problem solving

Pianificazione ed organizzazione

Multitasking

CAPACITÀ E COMPETENZE
TECNICHE

LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE

Conoscenza avanzata: Python, ROS 2, Latex, Microsoft Office Suite

DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE
"GUGLIELMO MARCONI"

Laurea Magistrale in Automation Engineering presso Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Viale del Risorgimento 2, Bologna, Italia

- Distributed Control Systems, System Theory and Advanced Control, Learning and Estimation, Optimal Control, Model Predictive Control, Robotics, Automatic Machine Control Design, Mechanics.

Laurea Magistrale (LM-25)

110/110 cum laude

Control architecture for the deployment of data-driven MPC schemes on Jetracer autonomous racecar

SETTEMBRE 2018 – OTTOBRE 2021

Laurea Triennale in Ingegneria dell'Automazione presso Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Viale del Risorgimento 2, Bologna, Italia

- Analisi Matematica, Fisica, Informatica, Controlli Automatici, Elettronica, Elettrotecnica, Azionamenti Elettrici, Meccanica Applicata alle Macchine, Macchine Automatiche

Laurea Triennale (L-8)

110/110 cum laude

Progetto di un sistema di controllo per il Ball & Beam



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE
"GUGLIELMO MARCONI"

Conoscenza intermedia: Docker, Bash, Git, C/C++, Matlab/Simulink
(with Toolboxes)

GESTIONE SISTEMI E RETI

Conoscenza intermedia: Architetture di Rete, Sistemi Operativi

PATENTE O PATENTI

Patente AM B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Allego curriculum scientifico

Data

25/02/2025

Firma

ANDREA DRUDI

Science Curriculum Vitae

Current position

Ph.D. Student
2024 - Now

Alma Mater Studiorum – University of Bologna
Department of Electrical, Electronic, and Information Engineering "Guglielmo Marconi"
Research topic: Methods and toolbox of optimal control and learning for space robotics
Supervisor: Prof. Giuseppe Notarstefano

Education

Doctoral Course
2025

IMT School for Advanced Studies Lucca
Professor: Associated Prof. Mario Zanon
Title: Reinforcement Learning
Final degree: Certificate of attendance

Doctoral Course
2025

IMT School for Advanced Studies Lucca
Professor: Prof. Alberto Bemporad
Title: Numerical Optimization
Final degree: Certificate of passing the final examination

Master's Degree in Automation Engineering
2021 - 2024

Alma Mater Studiorum – University of Bologna
Advisor: Prof. Giuseppe Notarstefano
Dissertation: Control architecture for the deployment of data-driven MPC schemes on Jetracer autonomous racecar
Final degree: 110/110 cum laude

Bachelor's Degree in Ingegneria dell'Automazione
2018 - 2021

Alma Mater Studiorum – University of Bologna
Advisor: Prof. Marconi Lorenzo
Dissertation: Progetto di un sistema di controllo per il Ball & Beam
Final degree: 110/110 cum laude

Scientific Certificate
2013 - 2018

Scientific High School 'A. Volta'
School-leaving examination mark: 100/100

Experiences

Research Fellow
May 2024 – Oct 2024

Alma Mater Studiorum – University of Bologna
Title: Design of distributed optimization toolboxes for learning and control
Supervisor: Giuseppe Notarstefano
Research activity: Study and development of a distributed middleware platform allowing different computing units to implement distributed optimization algorithms in a multi-node processing platform for learning, decision and control problems, e.g., for machine learning or robotics fleet management

Curricular Internship

Sep 2023 – Oct 2023

Alma Mater Studiorum – University of Bologna

Activity: Study and comparison of methods of discretization applied to optimal control techniques, and study of the CasADi library to solve non-linear optimal control problems

Number of hours: 88

Projects during University

Distributed training of a Neural Network and formation control algorithm

Exam: Distributed Autonomous Systems M

Description: distributed training of a Neural network for binary classification of images (MNIST dataset) using the Gradient Tracking Algorithm, and implementation of formation control algorithms in ROS2 with collision and obstacle avoidance using barrier functions

Optimal control of a bipedal robot

Exam: Optimal Control M

Description: implementation of an optimal control algorithm to a compass gait model using Newton's method algorithm for tracking a reference trajectory

Modeling and control of a walking robot

Exam: Modeling and Simulation of Mechatronic Systems M

Description: modeling and control of a walking robot (Dribble Robot) and implementation in Simulink and using Simscape Multibody for simulations and comparison

Autonomous sanitiser robot

Exam: Autonomous and Mobile Robotics M

Description: implementation using ROS2 of autonomous navigation and mapping algorithms in unknown environments based on frontier exploration for a mobile robot, and sanification of user-given rooms in a mapped environment

Information Technology Skills

Office Automation

Office Suite: intermediate

Application software

CAD - Assisted Design: intermediate

Computer programming

Python: advanced

ROS 2: advanced

Latex: advanced

C: intermediate

C++: intermediate

MATLAB/Simulink: intermediate

Docker: intermediate

Bash: intermediate

Git: intermediate

Systems and networks management

Network architecture: intermediate

Operating systems: intermediate