

Gaia Forghieri

06 settembre 1997 / Italiana

gaia.forghieri@gmail.com / +39 339 1867573



Sommario

Come studente di dottorato lavoro allo sviluppo di codici per simulazioni di sistemi quantistici. Ho avuto a che fare con simulazioni intensive dal punto di vista del calcolo, utilizzando diversi sistemi HPC del Cineca e cluster universitari. Al momento partecipo al Progetto IQubits in collaborazione con l'Istituto di Nanoscienze del CNR.

Esperienza di Ricerca

2022 –
Attuale

Progetto IQubits, UniMoRe – Università di Modena e Reggio Emilia

Simulazioni su qubit di spin in Si e Ge in collaborazione con l'Istituto di Nanoscienze del CNR, con l'utilizzo dei cluster di computazione dell'Università e del CNR.

Set – Dic
2023

Periodo all'estero durante il dottorato, UniBas – Università di Basilea (Svizzera)

Simulazioni di stati a multilacuna in Ge tramite Full Configuration Interaction, con risorse HPC dal Cineca tramite il progetto IsCb4-GERONIMO

Giu 2020 –
Lug 2021

Tirocinio magistrale, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Tirocinio con borsa di studio per il progetto europeo Slide. Simulazioni atomistiche di complessi sistemi a stato solido con intenso utilizzo delle risorse HPC del Cineca. <http://tribchem.it/>

Giu 2019 –
Set 2019

Tirocinio Triennale, UniMoRe – Università di Modena e Reggio Emilia

Simulazioni tempo-dipendenti di trasporto coerente in quantum electron optics con l'utilizzo dei cluster computazionali dell'Università.

Attività Didattica

2021 –
Attuale

Tutor d'aula, UniMoRe – Università di Modena e Reggio Emilia

Tutor d'aula per i corsi di 'Metodi Matematici per la Fisica' (A.A. 21/22, 22/23) e 'Fisica II – Elettromagnetismo' (A.A. 22/23) del corso di laurea triennale in Fisica.

Istruzione

Nov 2021 –
Attuale

Dottorato in Physics and Nanosciences, UniMoRe – Università di Modena e Reggio Emilia
EQF livello 8, 180 CFU.

2019 – 2021

Laurea magistrale in Physics (Fisica), UniMoRe – Università di Modena e Reggio Emilia

Titolo tesi: 'Tribochemistry of the Silica-Diamond Interface'
EQF livello 7, 120 CFU. Voto finale: 110/110 e lode

2016 – 2019

Laurea triennale in Fisica, UniMoRe – Università di Modena e Reggio Emilia

Titolo tesi: 'Effetto della interazione Coulombiana sulla interferenza di pacchetti elettronici in nanodispositivi realizzati con Stati di Edge'
EQF livello 6, 180 CFU. Voto finale: 110/110 e lode

2011 – 2016

Diploma di liceo scientifico

EQF livello 4. Voto finale: 100/100 e lode

Competenze

Lingue

Italiano (madrelingua); inglese (C1); spagnolo (A1)

Programma-
zione

Fortran (avanzato); scrittura in bash (avanzato); Python (intermedio); C++ (base); MatLab (base). MPI/OpenMP per la parallelizzazione (base).

Software

Microsoft Office; LaTeX; GIMP; Blender; WordPress. Quantum Espresso per simulazioni atomistiche. Conoscenza generica di software per editing video/immagini.

Interessi
personali

Disegno digitale; scrittura di poesie; canto.

Pubblicazioni

- Mar 2023 **Quantum estimation and remote charge sensing with a hole-spin qubit in silicon**
Gaia Forghieri, Andrea Secchi, Andrea Bertoni, Paolo Bordone e Filippo Troiani
Phys. Rev. Research 5, 043159 <https://doi.org/10.1103/PhysRevResearch.5.043159>
- Gen 2023 **Adhesion, friction and tribochemical reactions at the diamond–silica interface**
Michele Cutini, Gaia Forghieri, Mauro Ferrario, e Maria Clelia Righi
Carbon, Vol: 203, Page: 601-610 <https://doi.org/10.1016/j.carbon.2022.11.074>
- Set 2022 **Time-dependent transport in Graphene Mach-Zehnder Interferometers**
Gaia Forghieri, Paolo Bordone, e Andrea Bertoni
Phys. Rev. B 106, 165402 <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.106.165402>
- Lug 2020 **Two-electron selective coupling in an edge-state based conditional phase shifter**
Laura Bellentani, Gaia Forghieri, Paolo Bordone, e Andrea Bertoni
Phys. Rev. B 102, 035417, <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.102.035417>

Partecipazione a Conferenze

- 14-18 Ago 2023 **(orale) Coherent transport in Mach-Zehnder interferometers in graphene**
Edison 22, Münster, Germania
- 14-18 Ago 2023 **(poster) Quantum sensing with hole-spin qubits in quantum dots**
Edison 22, Münster, Germania
- 12-16 Giu 2023 **(orale) Edge-state interferometers in graphene nanoribbons: a time-dependent modelling**
IWCN2023, Barcellona, Spagna
- 28 Ago-02 Set 2022 **NANOQI'22 Nanotechnology Meets Quantum Information**
Summer School, San Sebastián, Spagna

Progetti

- Set 2021 – Attuale **‘Astronomia al Planetario’ – Podcast**
Ospite a Podcast di divulgazione del planetario di Modena. www.spreaker.com/show/4638249
- 2021 – Attuale **Sito ufficiale per Edda Martini, pittrice**
Co-curatore del sito; responsabile di programmazione e grafica. <https://www.eddamartini.com/>
- 2021 – Attuale **Sito ufficiale per Giuliano Forghieri, artista**
Responsabile alla programmazione. <https://www.giulianoforghieri.com/>
- Nov 2023 **‘Edda Martini a cent’anni dalla nascita’ – Concerto inaugurante**
Autrice dei testi ‘Songs for the Wandering Minds’. <https://www.giulianoforghieri.com/progetti/>
- 2022 - 2023 **‘Dire l’indicibile’ – Esibizione didattica, I e II edizione, guida**
Esibizione didattica per le Italian Quantum Weeks. <https://www.quantumweeks.it/eventi/>
- Set 2022 **Notte Europea dei Ricercatori 2022**
Partecipazione agli eventi di Modena. <https://www.unimore.it/nottericerca2022/>

Borse di Studio

- Ago 2020 **Premio ‘TRIBOCHEMISTRY’ 2019/2020**
Borsa di Studio dall’Università di Modena e Reggio Emilia per attività di tirocinio curriculare nell’ambito di tribochimica computazionale per il progetto europeo Slide.
<https://www.unimore.it/AZdoc/ApprovazionegraduatoriapremioTRIBOCHEMISTRYpubblicazioneigned.pdf>