

## Anagrafica

Nome: Ambra  
Cognome: Giovannini

E-mail: ambra.giovannini@unife.it

Nazionalità: Italiana

Data e luogo di nascita: 22/08/1983, Portomaggiore (FE)

## Formazione

### Studi

- 2008-2010 Dottorato in Informatica presso l'Università di Ferrara. Discussione della tesi prevista per Aprile 2011.
- 2007 Laurea specialistica in Informatica, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Ferrara, punteggio 110/110 e Lode, con la seguente tesi: "Un approccio parallelo per lo studio della genetica delle popolazioni".
- 2005 Laurea triennale in Informatica con indirizzo Tecniche multimediali, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Ferrara, punteggio 104/110, con la seguente tesi: "Realizzazione di un servizio web per la gestione e la pubblicazione on-line del periodico Gazzett@.com".
- 2002 Diploma di maturità scientifica, conseguito presso l'istituto di Istruzione Secondaria Superiore Liceo Scientifico Don Minzoni, corso di studio "Sperimentazione Brocca ad indirizzo scientifico", in Argenta (FE).

### Scuole Estive

- Luglio 2009 Regularization Methods for High Dimensional Learning - Università di Genova
- Maggio 2009 From the C language to object oriented programming in C++ - CINECA supercomputing center, Bologna
- Febbraio 2009 Methodology of pattern recognition and imaging - PhD Course, Università di Ferrara
- Settembre 2008 Parallel Programming - CINECA supercomputing center, Bologna

### Lingua Inglese

In possesso della certificazione Cambridge ESOL, Preliminary English Test (PET), passato con Merito.

### Tutorati

- Linguaggi 2 e laboratorio (Programmazione ad oggetti, Java). Laurea triennale in Informatica, Università di Ferrara. Anni: 2010, 2009, 2008.
- Algoritmi e strutture di dati. Laurea triennale in Informatica, Università di Ferrara. Anni: 2010, 2009.
- Architettura dei calcolatori e laboratorio. Laurea triennale in Informatica, Università di Ferrara. Anno: 2008.

## Borse di studio

**Marzo 2009** Fondi INdAM - GNCS per la mobilità internazionale degli studenti.

**Settembre – Dicembre 2009** Borsa di studio dell'Università di Ferrara per attività di ricerca e studio negli USA.

**Gennaio – Giugno 2007** Vincitrice di una borsa di studio CINECA per "lo sviluppo di attività di formazione e collaborazione nel campo del calcolo scientifico ad alte prestazioni per studi e ricerche su problemi e algoritmi di alta complessità computazionale", per la quale è stato sviluppato il progetto di calcolo parallelo sfociato poi nella tesi di laurea specialistica.

## Ricerca

### Recenti campi di ricerca

- *Studio ed implementazione di metodi innovativi e paralleli per la soluzione di problemi inversi.*

La mia attività in questo campo si concentra su:

- lo studio di algoritmi efficaci per invertire congiuntamente i dati acquisiti da varie sorgenti, allo scopo di sfruttare al meglio le informazioni che contengono;
- la scrittura di un codice C parallelo per la soluzione di problemi inversi congiunti, usando le note librerie scientifiche PETSc, TAO e MPI.

- *Parallelizzazione di software bioinformatico, con speciale attenzione all'ottimizzazione del codice e alle performance.*

La mia attività in questo campo si è concentrata su:

- parallelizzazione (MPI) di un esistente codice C sequenziale;
- gestione dei dati acquisiti;
- implementazione di modelli statistici biologicamente significativi;
- validazione dei modelli statistici e della loro implementazione applicando tecniche HPC.

- *Graph coloring su un sistema massicciamente parallelo (Janus) basato su FPGA.*

La mia attività in questo campo si è concentrata su:

- studio preliminare di un firmware efficiente per il sistema Janus per un algoritmo di random graph coloring;
- implementazione dell'algoritmo di random graph coloring sul sistema Janus (codice VHDL).

### Pubblicazioni

*A novel parallel approach to the likelihood-based estimation of admixture in population genetics*  
Giovannini; Gaetano Zanghirati; Mark A. Beaumont; Lounes Chikhi; Guido Barbujani  
*informatics* 2009 25: 1440-1441

### Software

**Parallel LEA:** a novel parallel approach for Likelihood-based Estimation of Admixture in population genetics, MPI and C++ based.

Il software *ParLEA* è disponibile all'indirizzo <http://dm.unife.it/parlea>.

**Joint Inversion:** lo scopo di questo progetto è risolvere un problema inverso in cui la funzione obiettivo dipende contemporaneamente su più modelli che devono essere ricostruiti simultaneamente. Il software è scritto in C ed è basato sulle librerie scientifiche PETSc, TAO, MPI.

## Presentazioni

- *Graph Coloring on IANUS, an FPGA Based System* - Presentato nella sezione poster all'International Supercomputing Conference 2007 (ISC07), Dresden (Germania), 26-28 Giugno 2007.

## Collaborazioni Internazionali

**Settembre – Dicembre 2010** Ho trascorso tre mesi presso l'Argonne National Laboratory, Illinois (USA), per lavorare al progetto JoInv, sotto la supervisione della Dott.ssa Hong Zhang.

## Attività extra-curricolari

**2009** Insegnamento di informatica a bambini dai 3 ai 5 anni presso la scuola dell'Infanzia Paritaria Sacro Cuore, Comacchio (FE).

## Hobbies

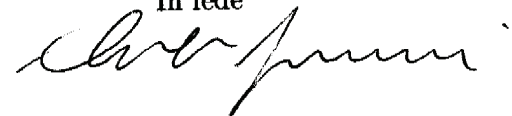
Viaggi, lettura, fitness: immersioni (in possesso del brevetto PADI advance), sci, arrampicata sportiva.

## Referenze

Referenze disponibili su richiesta.


Ferrara, 15 Febbraio 2011.

In fede

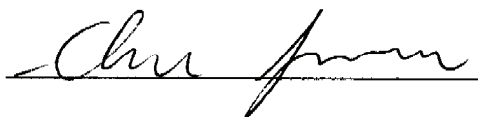


**ELENCO TITOLI DI STUDIO**

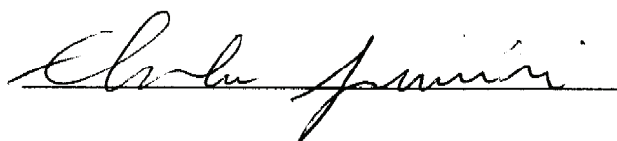
- 2008-2010 – Dottorato di Ricerca in Informatica, Università di Ferrara
- Ottobre 2007 – Laurea Specialistica in Informatica, Università di Ferrara  
voto: 110/110 con lode


**ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI**

- A novel parallel approach to the likelihood-based estimation of admixture in population genetics  
Ambra Giovannini; Gaetano Zanghirati; Mark A. Beaumont; Lounes Chikhi; Guido Barbujani - Bioinformatics 2009 25: 1440-1441


**ELENCO DELLE BORSE DI STUDIO**

- Marzo 2009 – Borsa di studio INdAM-GNCS per mobilità studenti di dottorato
- Settembre-Dicembre 2009 – Borsa di Studio dell'Università di Ferrara per studio e ricerca negli USA
- Gennaio-Giugno 2007 – Borsa di Studio del Cineca Supercomputing center per “Algoritmi paralleli applicati alla bioinformatica”


**ELENCO DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA**

- Tutorato di Linguaggi 2 e Laboratorio, LT in Informatica, Università di Ferrara  
Anni: 2010, 2009, 2008
- Tutorato di Algoritmi e Strutture di dati, LT in Informatica, Università di Ferrara  
Anni: 2010, 2009
- Tutorato di Architettura degli Elaboratori e Laboratorio, LT in Informatica, Università di Ferrara  
Anno: 2008

