

# Anna Maria Massone

Professore associato

✉ [anna.maria.massone@unige.it](mailto:anna.maria.massone@unige.it)

☎ +39 010 353 6906

## *Istruzione e formazione*

2002

### **Doctorat ès sciences**

Université de Lausanne - Lausanne - CH

1996

### **Laurea in Fisica**

110/110 e lode

Università degli Studi di Genova - Genova - IT

## *Esperienza accademica*

2018 - IN CORSO

### **Professore Associato**

Università degli Studi di Genova - Genova - IT

2010 - 2018

### **Ricercatore**

CNR-SPIN - Genova - IT

2008 - 2010

### **Ricercatore**

CNR-INFM Laboratorio Regionale LAMIA - Genova - IT

2005 - 2008

### **Ricercatore Tempo Determinato**

CNR-INFM Laboratorio Regionale LAMIA - Genova - IT

2002 - 2005

### **Ricercatore Tempo Determinato**

INFM - Istituto Nazionale per la Fisica della Materia - Genova - IT

2001 - 2002

### **Assistente Diplômée**

Université de Lausanne - Lausanne - CH

1998 - 2001

### **Assegnista di Ricerca**

INFM - Istituto Nazionale per la Fisica della Materia - Genova - IT

1997 - 1998

## Borsista

INFN - Istituto Nazionale per la Fisica della Materia - Genova - IT

## Competenze linguistiche

### Italian

Madrelingua

### English

Esperto

### French

Esperto

## Attività didattica

- Università di Genova, Corso di Studi in Scienze Geologiche, affidamento dell'Insegnamento ufficiale *Elementi di Matematica* (A.A. 2017-2018)
- Università di Genova, Corso di Studi in Matematica, affidamento dell'Insegnamento ufficiale *Elaborazione di Immagini* (A.A. 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018)
- Università di Genova, Corso di Studi in Matematica, Minicorso *Problemi di Soft Computing* (A.A. 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017)
- Università di Genova, Corso di Studi in Matematica, attività di supporto alla didattica del corso *Applicazioni della Matematica alla Medicina* (A.A. 2005-2006)

## Attività didattica e di ricerca nell'alta formazione

### Supervisione di dottorandi, specializzandi, assegnisti

Ho supervisionato 6 posizioni Post-Doc sui seguenti temi:

- *Reconstruction techniques in medical imaging*
- *Methods for Bremsstrahlung X-ray Imaging-Spectroscopy*
- *Reconstruction of neural activity from measurements of the biomagnetic field as recorded by magnetoencephalography (MEG) devices*
- *MRI image reconstruction and PET/MRI integration with applications to hematology*
- *Machine learning methods for the analysis of time series with applications to magnetic field data*
- *Computational techniques for the recognition and metabolic assessment of the spinal cord in PET/CT images*

Sono stata relatrice di 4 Tesi di Dottorato in Matematica e Applicazioni:

- G. Ricca. *Post processing methods in morphological medical imaging.* (19 Febbraio 2018)
- S. Giordano. *Analytic forward model and numerical inversion methods for the STIX imaging problem.* (23 Febbraio 2016)
- A. Perasso. *Soft computing methods for the analysis of nuclear power plant data.* (11 Aprile 2013)

- M. Prato. *Regularization methods for the solution of inverse problems in solar plasma physics*. (25 Maggio 2006)

### **Partecipazione al collegio dei docenti nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero**

Dal 2013 sono Membro del Collegio dei Docenti, Corso di Dottorato in Matematica e Applicazioni, Università di Genova

### **Attribuzione di incarichi di insegnamento nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero**

- Incarico di Relatore al ciclo di seminari dal titolo 'Restoration of Medical Imaging' organizzati dalla Scuola di Dottorato dell'Università degli Studi dell'Insubria nei giorni dal 9 al 13 luglio 2018 nell'ambito del Periodo Intensivo INDAM 'Computational Methods for Inverse Problems in Imaging'  
 - Nell'ambito del Corso di Dottorato in Matematica e Applicazioni, Università di Genova:

- Reading course on machine learning (anno 2017)
- Aspects of the Hough transform and its applications (anno 2016)

### ***Interessi di ricerca***

Metodi computazionali per l'analisi di segnali e immagini  
 Problemi inversi e metodi di regolarizzazione  
 Pattern recognition, machine learning e tecniche di soft computing  
 Applicazioni all'imaging biomedicale (Ricostruzione ed elaborazione di immagini in Tomografia a raggi X, PET, SPECT, MRI)  
 Applicazioni all'imaging astronomico (spettroscopia e imaging a raggi X, EUV, mappe di campo magnetico solare)

### ***Progetti di ricerca***

**2016 - IN CORSO**

#### **SCM-ALS Spinal Cord Metabolism in Amyotrophic Lateral Sclerosis**

Fondazione AriSla - IT  
 Partecipante

**2018 - IN CORSO**

#### **Metodi di regolarizzazione non lineare aspetti teorici computazionali applicativi**

INDAM-GNCS - IT  
 Partecipante

**2015 - 2017**

**FLARECAST-Flare Likelihood and Region Eruption  
Forecasting**

EU - H2020

Partecipante

2013 - 2016

**MATRIX - Mathematical extraction of diagnostic  
information from imaging with complex systems**

EU - Par Fas 2007-2013

Partecipante

2014 - 2015

**Sparsità in problemi inversi applicati**

INDAM-GNCS - IT

Partecipante

2012 - 2014

**Integrazione PET/MRI con applicazioni allematologia**

EU - PO CRO FSE 2007-2013

Partecipante

2010 - 2013

**HESPE - High Energy Solar Physics Data in Europe**

EU - FP7

Partecipante

2008 - 2009

**Image Reconstruction in Biomedicine**

CNR-INFN - IT

Responsabile scientifico

2008 - 2009

**Determination of Energy and Angular Distributions of  
Accelerated Electrons in Solar Flares**

ISSI - International Space Science Institute - CH

Responsabile scientifico

2007 - 2008

**Ottimizzazione della procedura di acquisizione di  
immagini Whole Body in Risonanza Magnetica aspetti  
software e hardware**

PSTL - Parco Scientifico Tecnologico della Regione Liguria - IT

Responsabile scientifico

2007 - 2010

**Inversion methods for Bremsstrahlung X-ray emission**

ASI/INAF - IT

Responsabile scientifico

2006 - 2007

**The RHESSI Mission Inversion Methods for Imaging Spectroscopy**

ISSI - International Space Science Institute - CH  
Responsabile scientifico

2005 - 2006

**The RHESSI Mission X-ray Spectra and Image Analysis by Means of Inversion Methods**

ISSI - International Space Science Institute - CH  
Responsabile scientifico

2006 - 2009

**Teoria dell'apprendimento e applicazioni**

Ministero dell'Università e della Ricerca - FIRB INTERNAZIONALI 2004 - IT  
Partecipante

***Attività editoriale***

Ho svolto attività da revisore per le riviste

- *Inverse Problems*
- *Information Fusion*
- *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*
- *Measurement Science and Technologies*
- *The Astrophysical Journal*
- *International Journal of Biomedical Imaging*
- *Journal of Zhejiang University Science*
- *Journal of Space Weather and Space Climate.*

***Incarichi all'estero***

2011-2016 Honorary Research Associate, School of Physics and Astronomy,  
Università di Glasgow, UK

2004-2010 Honorary Research Associate, Dept. of Physics and Astronomy,  
Università di Glasgow, UK

2001- 2002 Assistante Diplômée, Université de Lausanne, Switzerland

***Altre attività professionali***

2018 - Nell'ambito di un progetto POR-FESR 2014-2020 contratto di  
consulenza con Camelot Biomedical Systems srl sul tema *Implementazione  
e ottimizzazione di metodi di tipo beamformer per visualizzazioni ecografiche*

2015 - Contratto di consulenza con ALA Advanced LIDAR Applications srl sul  
tema *Problemi inversi per dati LIDAR*

2012 - Nell'ambito di un progetto POR-FESR 2007/2013 contratto di  
consulenza con Paramed srl sul tema

*Sviluppo di tecniche di elaborazione di immagini in Magnetic Resonance Imaging (MRI)*