

CURRICULUM VITAE - MICAELA FEDELE

micaela.fedele2@unibo.it

Cittadinanza: italiana e sammarinese.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 2010-2011 Corso Annuale di Formazione per Aspiranti Insegnanti di Scuola Media Inferiore e Scuola Secondaria Superiore e per gli insegnanti di Educazione Motoria e Inglese della Scuola Elementare, Dipartimento di Formazione della Repubblica di San Marino in collaborazione con la facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Bologna.
Abilitazione conseguita per l'insegnamento di *Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali* nella Scuola Media Inferiore e per l'insegnamento di *Matematica* e di *Fisica e Laboratorio* nella Scuola Secondaria Superiore.
- 2008-2011 Dottorato di ricerca in Matematica (ciclo XXIII), Università di Bologna.
Tesi: *A mean-field model for the collective behaviour of interacting multi-species particles. Mathematical results and application to the inverse problem.*
Relatore: Prof. P. CONTUCCI.
Commissione: Proff. M. LENCI, F. GUERRA, F. BAGARELLO.
La tesi è stata discussa il 29 aprile 2011.
- 2005-2007 Laurea specialistica in Matematica, facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali, Università di Bologna.
Tesi: *Modelli di campo medio bipartiti. Soluzione esatta e proprietà termodinamiche.*
Relatore: Prof. P. CONTUCCI.
La tesi è stata discussa il 19 ottobre 2007.
Votazione finale: 110/110 e lode.
- 2002-2005 Laurea triennale in Matematica, facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali, Università di Bologna.
Tesi: *Uso della codifica simbolica nell'analisi dell'HRV cardiaco.*
Relatore: Prof. M. DEGLI ESPOSTI.
La tesi è stata discussa il 28 ottobre 2005.
Votazione finale: 110/110 e lode.
- 1997-2002 Liceo Scientifico, Scuola Secondaria Superiore della Repubblica di San Marino.
Il diploma di maturità scientifica è stato conseguito il 03 luglio 2002.
Votazione finale: 100/100.

OCCUPAZIONE LAVORATIVA ATTUALE

- da giu. 2015 Programmatrice presso CisCoop - Società Cooperativa di Informatica Sammarinese.

POSIZIONI ACCADEMICHE

- apr.-dic. 2015 Professore a contratto presso la Scuola di Economia, Management e Statistica dell'Università di Bologna, campus di Rimini. Insegnamenti: *Crash Course*

| | |
|---------------------|---|
| | <i>in Mathematics</i> - C.d.L. Magistrale Resource Economics and Sustainable Development, <i>Mathematics, Esercitazioni</i> - C.d.L. International Tourism and Leisure Industries. |
| feb.-ago. 2014 | Borsista INdAM-COFUND Marie Curie presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna. Progetto: <i>INSYDER: Interacting particles systems and applications to the description of socioeconomical phenomena.</i> Supervisore: Prof. P. CONTUCCI. |
| ago. 2012-feb. 2014 | Borsista INdAM-COFUND Marie Curie presso il Courant Institute of Mathematical Sciences della New York University. Progetto: <i>INSYDER: Interacting particles systems and applications to the description of socioeconomical phenomena.</i> Supervisore: Prof. C. NEWMAN. |
| gen. 2011-ago. 2012 | Assegnista di ricerca postdoc presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna. Progetto: <i>Statistical mechanics models for the study of interacting populations.</i> Supervisore: Prof. P. CONTUCCI. |

INTERESSI DI RICERCA

Meccanica Statistica, Teoria della Probabilità. In particolare: sistemi di particelle interagenti, estensione del teorema del limite centrale, problema inverso per modelli di campo medio, applicazione di modelli interagenti alle scienze socio-economiche.

GRANTS

| | |
|-----------|--|
| 2014-2015 | Responsabile del progetto Giovani Ricercatori <i>Investigations on the mean-field monomer-dimer model with attractive interaction</i> , finanziato dal GNFM-INdAM. |
| 2012-2014 | Responsabile del progetto INDAM-COFUND <i>INSYDER: Interacting particles systems and applications to the description of socioeconomical phenomena</i> , finanziato dall'INDAM e dalle Azioni Marie Curie. |
| 2012-2013 | Responsabile del progetto Giovani Ricercatori <i>Scale limit for the sum of dependent random variables: multi-species mean-field models</i> , finanziato dal GNFM-INdAM. |
| 2012-2015 | Membro del progetto FIRB <i>Stochastic processes in interacting particle systems: duality, metastability and their applications</i> , finanziato dal MIUR. Responsabile: Prof. C. GIARDINÀ. |
| 2008-2012 | Membro del progetto <i>Mathematical methods in social and economical sciences</i> , finanziato dall'Università di Bologna. Responsabile: Prof. P. CONTUCCI. |
| 2008-2009 | Membro del progetto FP6-Cooperation Program - <i>CULTAPTATION: Dynamics and adaptation in human cumulative culture</i> , finanziato dalla Commissione Europea. Responsabile: Proff. P. CONTUCCI, S. GHIRLANDA. |

PUBBLICAZIONI

- M. FEDELE AND P. CONTUCCI (2011). Scaling Limits for Multi-species Statistical Mechanics Mean-Field Models, *Journal of Statistical Physics*, **144** (6): 1186–1205.
- M. FEDELE AND F. UNGUENDOLI (2012). Rigorous Results on the Bipartite Mean-Field Model, *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, **45** (38): 385001.
- M. FEDELE, C. VERNIA AND P. CONTUCCI (2013). Inverse Problem Robustness for Multi-species Mean-Field spin Models, *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, **46** (6): 065001.

- M. FEDELE (2014). Rescaled Magnetization for Critical Bipartite Curie-Weiss Models, *Journal of Statistical Physics*, **155** (2): 223–236.
- R. BURIONI, P. CONTUCCI, M. FEDELE, C. VERNIA AND A. VEZZANI (2015). Enhancing participation to health screening campaigns by group interactions, *Scientific Reports*, **5**, 9904.
- D. ALBERICI, P. CONTUCCI, M. FEDELE, E. MINGIONE (2015). Limit Theorems for Monomer–Dimer Mean-Field Models with Attractive Potential, *Communications in Mathematical Physics*, DOI: 10.1007/s00220-015-2543-1.
- M. FERRARI, M. FEDELE, M. ELSEY. Thus Do They All: a Model for R&D Investment Propensity, *in preparazione*.
- M. FEDELE, C. VERNIA. Further investigations on the inverse problem for multi-species mean field spin models, *in preparazione*.
- M. FERRARI, M. FEDELE, C. VERNIA. Executive compensation: measuring imitating behavior, *in preparazione*.

PARTECIPAZIONE A CONVEGNI E SEMINARI

(I convegni a cui è stato presentato un seminario o un poster sono indicati da (*))

- 26-30 gen. 2015 (*) Statistical physics methods in social and economic systems, Institut Henri Poincaré, Parigi, Francia. Seminario: *Interacting Models in Social Sciences and Health Screening Campaigns*.
- 12-14 mar. 2014 CompleNet 2014, 5th Workshop on Complex Networks, Dipartimento di Ingegneria, Università di Bologna, Bologna, Italy.
- 15-17 dic. 2013 (*) 110th Statistical Mechanics Conference, Rutgers, The State University of New Jersey, New Brunswick, New Jersey, USA.
Seminario: *Rescaled Magnetization for Critical Bipartite Mean-Field Models*.
- 06 dic. 2013 (*) Seminario per Initiative for the Theoretical Sciences, Graduate Center, City University of New York, New York, USA.
Seminario: *Statistical Mechanics Forecasts for Health Screening Campaigns*.
- 21-22 nov. 2013 Twelfth Northeast Probability Seminar, Graduate Center, City University of New York, New York, USA.
- 20 set. 2013 (*) Graduate Student and Postdoc Seminar, Courant Institute of Mathematical Sciences, New York University, New York, USA.
Seminario: *A Model for the Collective Behavior of Interacting Socio-Economical Agents*.
- 22-23 ago. 2013 Statistical Physics of Disordered Systems in celebration of Dan Stein’s 60th birthday, Courant Institute of Mathematical Sciences, New York University, New York, USA.
- 06 giu. 2013 Giornata INdAM 2013, Dipartimento di Matematica dell’Università di Palermo, Palermo, Italia.
- 24-25 gen. 2013 (*) Rencontre de Physique Statistique 2013, Ecole Supérieure de Physique et Chimie de Paris, Parigi, Francia.
Seminario: *Rescaled Magnetization for Critical Bipartite Mean-Field Models*.
- 22-23 gen. 2013 Inhomogeneous Random Systems, Institut Henri Poincaré, Parigi, Francia.
- 16-18 dic. 2012 (*) 108th Statistical Mechanics Conference, Rutgers, The State University of New Jersey, New Brunswick, New Jersey, USA.
Seminario: *Inverse problem robustness for multi-species mean-field models*.
- 15-16 nov. 2012 Eleventh Northeast Probability Seminars, Columbia University, New York, USA.
- 03-07 set. 2012 (*) Summer School in Probability, Villa Gandolfi-Pallavicini, Bologna, Italy.
Seminario: *Inverse problem for multi-species mean-field models*.
- 25-29 giu. 2012 Disorder in Probability and Statistical Mechanics, Modena, Italia.

- 18-20 mag 2011 (*)COST MP0801 Physics of Competition and Cooperation Second Annual Meeting, Eurandom, Eindhoven, Paesi Bassi.
Poster: *Scaling Limits for Multi-species Statistical Mechanics Mean-Field Models*.
- 13-25 set. 2010 (*)XXXV Scuola Estiva di Fisica Matematica, Ravello, Italia.
Seminario: *Two populations mean field model*.
- 21-23 giu. 2010 (*)XV Convegno nazionale di Fisica Statistica e dei Sistemi Complessi, Parma, Italia.
Seminario: *Scaling limits for multispecies mean field models*.
- 28-29 mag. 2010 (*)Progetti in mostra: i dottori di ricerca dell'Alma Mater, Palazzo d'Accursio, Bologna, Italia.
Poster: *Modelli matematici per le scienze sociali*.
- 08 mar. 2010 (*) Seminario di Fisica Matematica, Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna, Bologna, Italia.
Seminario: *Un teorema di grandi deviazioni per modelli di campo medio ad n specie*.
- 15-20 nov. 2009 Statistical Mechanics on Random Structures, Banff International Research Station, Banff, Canada.
- 06-08 apr. 2009 (*)Cultaptation Meeting, St. Andrews, Scozia.
Poster: *Emergence and Disappearance Theory for a two Group Social System*.
- 05-06 mar. 2009 Workshop on Statistical Mechanics and Applications, Bologna, Italia.
- 27-29 nov. 2008 Workshop on Kinetic and Macroscopic Modeling for Socio-Economic and related Problems, Vigevano, Italia.
- 27-30 ago. 2008 MECCANICA. A conference in honor of Sandro Graffi on his 65th birthday Bologna, Italia.
- 23-25 giu. 2008 XIII Convegno Nazionale di Fisica Statistica e dei Sistemi Complessi Parma, Italia.
- 26-29 apr. 2008 Cultaptation Meeting, Bologna, Italia.

ESPERIENZE DIDATTICHE IN AMBITO ACCADEMICO

- set. 2014-gen. 2015 Tutor didattico - (svolgimento di esercizi in classe, ricevimento studenti, assistenza durante gli esami scritti e orali) C.d.L. Economia del Turismo, Scuola di Economia, Management e Statistica, dell'Università di Bologna, campus di Rimini. Corso di *Matematica Generale* (con Prof. M. L. GUERRA).
- set. 2014 Docente del *Crash Course in Mathematics* - C.d.L. Magistrale Resource Economics and Sustainable Development, Scuola di Economia, Management e Statistica, dell'Università di Bologna, campus di Rimini. (Referente Prof. R. DIECI).
- ott. 2010-ago. 2012 Tutor didattico - (svolgimento di esercizi in classe, ricevimento studenti, assistenza durante gli esami scritti e orali) C.d.L. Scienze Biologiche, facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Bologna. Corso di *Fondamenti di Matematica con Probabilità e Statistica* (con Prof. P. CONTUCCI).
- nov. 2010-giu. 2011 Tutor didattico - (svolgimento di esercizi in classe, ricevimento studenti, assistenza durante gli esami scritti) C.d.L. Ingegneria Gestionale, facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna. Corso di *Matematica Applicata T-A (A-K)* (con Prof. R. NIBBI).
- ott. 2009-giu. 2010 Tutor didattico - (svolgimento di esercizi in classe, ricevimento studenti, assistenza durante gli esami orali) C.d.L. Scienze Biologiche, facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Bologna. Corso di *Probabilità e Statistica (C.I. Fondamenti di Matematica)* (con Prof. P. CONTUCCI).
- ott.-dic. 2009 Tutor didattico - (svolgimento di esercizi in classe) per il C.d.L. Chimica e chimica dei materiali, facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Bologna. Corso di *Matematica I (C.I. Matematica)* (con Prof. E. CALICETI).

| | |
|---------------------|---|
| feb.-lug. 2009 | Tutor didattico - (svolgimento di esercizi in classe, ricevimento studenti, assistenza durante gli esami scritti e orali) per il C.d.L. Ingegneria Edile, facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna. Corso di <i>Analisi Matematica T-2</i> (con Dott. C. GRAMMATICO). |
| ott.-dic. 2008 | Tutor didattico - (svolgimento di esercizi in classe, ricevimento studenti, assistenza durante gli esami scritti) per il C.d.L. Ingegneria Edile, facoltà di Ingegneria dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna. Corso di <i>Analisi Matematica T-1</i> (con Prof. B. LAZZARI). |
| nov. 2008-lug. 2009 | Tutor didattico - (assistenza durante gli esami orali) per il C.d.L. Scienze Biologiche, facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Bologna. Corso di <i>Probabilità e applicazioni M-Z (C.I. Laboratorio Tecniche Computazionali in Biologia)</i> (con Proff. P. CONTUCCI, A. BAZZANI). |

ALTRE ESPERIENZE DIDATTICHE

| | |
|----------------|--|
| gen. 2015 | Supplenza - insegnante di fisica presso la Scuola Secondaria Superiore della Repubblica di San Marino. 18 ore di lezione settimanali per due settimane. |
| feb.-giu. 2010 | Semestre di supplenza - insegnante di matematica nella classe 5 scientifico A della Scuola Secondaria Superiore della Repubblica di San Marino. 5 ore di lezione settimanali e successivo esame di maturità. |
| mag.-giu. 2009 | Orientamento, tutorato e assistenza agli studenti - Progetto Lauree Scientifiche <i>Orientamento e formazione degli insegnanti-matematica</i> dell'Università di Bologna. (con Prof. M. IDA). |

ALTRE ATTIVITÀ PROFESSIONALI

- Referee reviewer per Journal of Statistical Physics.
- Referee reviewer per CompleNet 2014, the 5th Workshop on Complex Networks.
- Ideazione e presentazione di 9 videolezioni di matematica per il libro di testo *Matematica.rosso 5* di Zanichelli Editore S.P.A.

CONOSCENZA DELLE LINGUE

Italiano (lingua madre), Inglese (ottimo livello di comprensione e scrittura, buon livello di produzione orale).

COMPETENZE INFORMATICHE

- Ottima conoscenza del software Latex in ambiente Mac OS, Windows e Unix.
- Ottima conoscenza del linguaggio di programmazione java.
- Ottima conoscenza del sistema per la gestione di database relazionali Microsoft SQL server.
- Ottima conoscenza dei principali browser per la navigazione internet.
- Ottima conoscenza della posta elettronica.
- Buona conoscenza degli ambienti Mac OS e Windows.
- Buona conoscenza del pacchetto Microsoft Office.
- Buona conoscenza del software Mimiostudio per l'utilizzo della lavagna interattiva multimediale.
- Elementare conoscenza dei linguaggi di programmazione c++, python, matlab, javascript.

STUDENTI

- I. BRUNETTI (2001). *Il metodo entropico nelle applicazioni della Meccanica Statistica alle scienze sociali*, tesi di Laurea Magistrale in Matematica presso l'Università di Bologna.
- S. AMBADJES (2014). *Ranking Swing Voters in Congressional Elections*, tesi di Master of Science in Matematica presso la New York University.

Borgo Maggiore,

In fede,