

# CURRICULUM DELL'ATTIVITÀ SCIENTIFICA E DIDATTICA

MICHELA ELEUTERI

30 Giugno 2024

1. POSIZIONE CORRENTE	1
2. EDUCAZIONE E POSIZIONI RICOPERTE	1
3. ATTIVITÀ SCIENTIFICA	2
4. INCARICHI RICOPERTI	3
5. SUPERVISIONE DI TESI DI LAUREA E DOTTORATO	5
6. ATTIVITÀ ORGANIZZATIVA	5
7. PARTECIPAZIONE A PROGRAMMI DI RICERCA E DIDATTICA	6
8. FINANZIAMENTI OTTENUTI	7
9. PRODOTTI DELLA RICERCA	7
10. ATTIVITÀ DIDATTICA	11

## 1. POSIZIONE CORRENTE

- **01/09/2022 - oggi: Professore Ordinario** presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Settore concorsuale: Area 01 - Scienze Matematiche e Informatiche, Settore Concorsuale 01/A3 Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica, Settore Scientifico Disciplinare: **MAT/05 Analisi Matematica**
- **INDIRIZZO DI LAVORO:** Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, via Campi 213/b, 41125 Modena (Italy)
- **CONTATTO E-MAIL:** [michela.eleuteri@unimore.it](mailto:michela.eleuteri@unimore.it)
- **PAGINA WEB:** <http://personale.unimore.it/rubrica/dettaglio/michela.eleuteri>

## 2. EDUCAZIONE E POSIZIONI RICOPERTE

### Posizioni pregresse

- **30/12/2018 - 31/08/2022:** PROFESSORE ASSOCIATO presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia.
- **30/12/2015 - 29/12/2018:** Ricercatore a Tempo Determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. b) della Legge 30.12.2010 n. 240 presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia.
- **01/03/2024/29/12/2025:** Assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi di Firenze, all'interno del Progetto PRIN 2010-2011 "Calculus of Variations" (coordinatore scientifico: Gianni Dal Maso). Responsabile scientifico: Prof. Paolo Marcellini.
- **01/09/2012 - 28/02/2014:** Assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi di Milano, all'interno

del progetto ERC Starting Independent Researcher Grant ENTROPHASE “Entropy formulation of Evolutionary phase transitions” (Principal Investigator: Prof. Elisabetta Rocca)).

- **01/10/2011 - 31/08/2012:** Professore a contratto presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Verona.
- **05/05/2010 - 04/08/2010:** borsa post-doc presso il C.I.R.M. finanziata dalla FBK - Fondazione Bruno Kessler.
- **05/05/2008 - 04/05/2010:** Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Trento, responsabile scientifico: Prof. Augusto Visintin.
- **01/01/2008 - 30/04/2008:** borsa post-doc presso il Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Trento, all’interno del progetto PRIN 2006 “Problemi a frontiera libera, transizioni di fase e modelli di isteresi”, coordinatore scientifico A. Visintin.
- **01/01/2007 - 31/12/2007:** borsa post doc “WIAS postdoctoral fellowship” finanziata dal WIAS - Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics di Berlino (Germany).
- **01/03/2006 - 31/12/2006:** borsa post-doc presso il Dipartimento di Matematica di Trento (dal 01/03/2006 al 30/06/2006 finanziata dall’INdAM; dal 01/07/2006 al 31/12/2006 finanziata dal Dipartimento di Matematica di Trento).
- **01/01/2006 - 28/02/2006:** prolungamento borsa di dottorato finanziato dall’INdAM.

#### Percorso scolastico (diploma, laurea, dottorato)

- Diploma presso il Liceo Scientifico Statale “E. Fermi” di Fiorenzuola d’Arda (Piacenza) il 05 Luglio 1997 con la votazione finale di 60/60 CON ENCOMIO.
- Laurea il 18 Ottobre 2001 in Matematica, presso l’Università degli Studi di Parma, con la votazione finale di 110/110 E LODE, con una tesi dal titolo: “*Un nuovo risultato di regolarità per minimi di funzionali a crescita  $p(x)$* ”, relatore Prof. Emilio Acerbi (Università degli Studi di Parma), correlatore Prof. Giuseppe Mingione (Università degli Studi di Parma).
- Dottorato di Ricerca in Matematica (XVII ciclo) presso l’Università degli Studi di Trento (con borsa finanziata dall’INdAM) con una tesi dal titolo: “*On some P.D.E.s with hysteresis*”, discussa il 07 Febbraio 2006 - supervisor Prof. Augusto Visintin (Università degli Studi di Trento).

### 3. ATTIVITÀ SCIENTIFICA

#### Attività di ricerca

La mia attività di ricerca si svolge prevalentemente nel settore scientifico disciplinare **MAT/05 - Analisi Matematica**. I principali temi che hanno caratterizzato la mia ricerca sono:

- ▷ regolarità di minimi di funzionali a crescita non standard
- ▷ equazioni alle derivate parziali con isteresi: esistenza, unicità e comportamento asintotico
- ▷ buona positura per modelli a interfaccia diffusa

Attualmente mi occupo di regolarità di minimi di funzionali a crescita generali e problemi di Gamma convergenza e riduzione di dimensione per funzionali supremali.

Negli ultimi anni mi sono occupata anche di vari temi di ricerca propri del settore scientifico disciplinare **MAT/04 - Matematiche Complementari**, soprattutto nelle seguenti direzioni:

- ▷ il concetto di tangenza: un percorso verticale dalla scuola primaria
- ▷ percorsi di didattica della matematica per l’educazione all’intelligenza artificiale

Attualmente mi sto occupando di un problema di Storia della Matematica legato alle lezioni di Calcolo Sublime di Paolo Ruffini.

#### Esperienze di ricerca

- **In Italia:** Università di Brescia; Università Cattolica del Sacro Cuore (Brescia); CNR-IENI (Milano); Università di Firenze; Università di Milano; Politecnico di Milano; Università di Modena e Reggio Emilia; Università di Pavia; Università del Sannio (Benevento); Università di Trento; Politecnico di Torino; IMATI-CNR (Pavia); INRIM - Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (Torino)

- **All'estero:** WIAS Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics, Berlin; Technische Universität, München; Mathematical Institute Silesian University, Opava; University of Erlangen-Nürnberg; University of Technology, Helsinki; University of Helsinki; BOSCH - Stuttgart; Henri Poincaré Institute, Parigi; Heinrich-Fabri Institut, Blaubeuren.

- **Soggiorni all'estero di almeno 10 giorni:**

- ▷ WIAS Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics, Berlin (dal 01/01/2007 al 31/12/2007);
- ▷ Technische Universität, München (dal 22/02/2015 al 07/03/2015).

In queste occasioni ho tenuto **36 seminari** presso università o istituti di ricerca (inclusi quelli di afferenza).

#### Comunicazioni a workshop o congressi

Nel periodo **2001-2023** ho tenuto **45 comunicazioni** a workshop o congressi, di cui 30 *su invito*.

Tra queste ultime voglio segnalare:

- ▷ ADVANCES IN CALCULUS OF VARIATIONS, Napoli (Italy), 13-17 Giugno 2022.
- ▷ INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELLIPTIC AND PARABOLIC PROBLEMS, Gaeta (Italy), 20-24 Maggio 2019.
- ▷ Conference "HARNACK'S INEQUALITIES AND NONLINEAR OPERATORS", in honor of Prof. E. DiBenedetto, Cortona (Italy), 18-24 Giugno 2017.
- ▷ International Workshop RIPE60 - RATE INDEPENDENT PROCESSES AND EVOLUTIONS - WORKSHOP ON THE OCCASION OF PAVEL KREJČÍ 60TH BIRTHDAY, Praga (Czech Republic), 24-26 Giugno 2014.
- ▷ Joint International Multidisciplinary Workshop MURPHYS-HSFS 2014 (Multi-Rate Processes and Hysteresis - Hysteresis and Slow-Fast Systems), Berlin (Germany), 7-11 Aprile 2014.
- ▷ 9TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON HYSTERESIS MODELLING AND MICROMAGNETICS - HMM 2013, Taormina (Italy), 13-15 Maggio 2013.
- ▷ International Workshop on: "HYSTERESIS AND SLOW-FAST SYSTEMS (HSFS-2011)", Lutherstadt Wittenberg (Germany), 12-14 Dicembre 2011.
- ▷ International Workshop on: "MULTI-RATE PROCESSES & HYSTERESIS", Cork (Ireland), 31 Marzo - 05 Aprile 2008.
- ▷ "EQUADIFF07", Vienna (Austria), 5-11 Agosto 2007.
- ▷ "AIMS'S SIXTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON DYNAMICAL SYSTEMS, DIFFERENTIAL EQUATIONS AND APPLICATIONS", Poitiers (France), 25-28 Giugno 2006.

#### 4. INCARICHI RICOPERTI

##### Incarichi istituzionali

- **09/11/2023-oggi:** Membro della **Giunta** del Centro Multidisciplinare per la Formazione degli Insegnanti (Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia)
- **09/11/2023-oggi:** **Direttrice** dei seguenti percorsi di formazione iniziale dei docenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado:
  - ▷ classe A-26 Matematica (Dipartimento di Scienze Fisiche Informatiche e Matematiche, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia)
  - ▷ classe A-27 Matematica e Fisica (Dipartimento di Scienze Fisiche Informatiche e Matematiche, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia)
  - ▷ classe A-28 Matematica e Scienze (Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia)
- **01/11/2018-31/10/2024:** **Presidente** della Commissione per la Divulgazione della Cultura Scientifica per il Dipartimento di Scienze Fisiche Informatiche e Matematiche, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.
- **01/11/2018-31/10/2024:** Membro della Giunta per il Dipartimento di Scienze Fisiche Informatiche e Matematiche, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.
- **01/11/2018-28/02/2023:** Referente orientamento in Ateneo per il Dipartimento di Scienze Fisiche Informatiche e Matematiche, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.
- **20/02/2020-31/10/2021:** Referente della comunicazione in Ateneo per il Dipartimento di Scienze Fisiche Informatiche e Matematiche, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.
- Partecipazione al **collegio dei docenti del dottorato in Matematica**, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia per **9 anni accademici** consecutivi, a partire dall'anno accademico 2016/2017 fino all'anno accademico 2024/2025, per tutti i cicli che vanno dal ciclo 32 al ciclo 40.

#### Valutazione di progetti

- **2016** Valutatore di progetti per FONDECYT SCIENCE COUNCIL (Chile) - *FONDECYT initiation into Research 2016*

#### Membro di commissioni giudicatrici

- **2019:** **External referee for habilitation:** referee esterno per la commissione atta a giudicare il lavoro di Paolo Piovano Ph.D, Università di Vienna, al fine di ottenere l'abilitazione alla qualifica di docente (*venia docenti*) in Matematica.
- **2013:** **“Rapporteur”** per la tesi di dottorato *Contribution to the mathematical and numerical analysis of some electromagnetic problems*, di Pablo Venegas Tapia, Universidad de Concepción, Chile.

#### Incarichi editoriali

- **01/01/2014-oggi** Membro dell'**Editorial Board** della rivista “Mathematica Bohemica”.
- **2014-2015:** Membro della **Publication Committee** per il 10th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics, Iasi (Romania), 18-20 Maggio 2015.
- **2013-2014:** **Principal Guest Editor** dei Proceedings della Conferenza Internazionale “EQUA-DIFF13”, Praga (Czech Republic), 26-30 Agosto 2013.
- **2013-2014:** **Guest editor** per i proceedings della Spring School on “Rate-independent evolutions and hysteresis modelling”, Milano (Italy), 27-31 Maggio 2013.
- **13/05/2013-15/02/2014:** Membro dell'**Editorial Board** per il “9th International Symposium on

Hysteresis Modelling and Micromagnetics”, HMM 2013, Taormina (Italy), 13-15 Maggio 2013.

#### Altri incarichi ricoperti

- **2016: Symposium Chair** della sessione tematica “Mathematical Modelling” per la Conferenza *Advances in Magnetism - AIM*, Bormio (Italy), 14-16 Marzo 2016.
- **2014-2015: Membro della Scientific Committee** per il 10th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics, Iasi (Romania), 18-20 Maggio 2015.
- **08/07/2014-22/11/2018: Membro della International Steering Committee** relativa alla serie di convegni internazionali HMM *Hysteresis Modeling and Micromagnetics*
- **08/04/2014-oggi: Membro della International Steering Committee** relativa alla serie di convegni internazionali MURPHYS-HSFS (MURPHYS: multirate processes and hysteresis - HSFS: hysteresis and slow-fast systems)

#### 5. SUPERVISIONE DI TESI DI LAUREA E DOTTORATO

Nel periodo di afferenza all'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (30/12/2015-oggi) ho avuto i seguenti incarichi:

- ▷ supervisor di 4 tesi di Dottorato di Ricerca in Matematica (un incarico ancora in corso, seguito da un altro supervisor)
- ▷ relatrice di 14 tesi di Laurea Magistrale in Matematica (9 dei quali seguite anche da altri relatori)
- ▷ relatrice di 25 tesi di Laurea Triennale in Matematica (9 dei quali seguite anche da altri relatori)
- ▷ correlatrice di 2 tesi di Laurea Magistrale in Matematica
- ▷ correlatrice di 3 tesi di Laurea Magistrale in Didattica e Comunicazione delle Scienze

#### 6. ATTIVITÀ ORGANIZZATIVA

##### Principali eventi organizzati

- **2023:** Organizzatrice (con A. Passarelli di Napoli, S. Polidoro, C. Trombetti) del Workshop “Three days on Regularity results for Variational Problems and PDEs”, Modena, 22-24 Febbraio 2024.
- **2018:** Organizzatrice (con S. Gatti) della scuola estiva “Dissipative dynamical systems and applications”, Modena, 3-7 Settembre 2018.
- **2018:** Organizzatrice (con C. Gavioli, E. Ipocoana, P. Krejčí) del Workshop “Modena meets hysteresis”, Modena, 11-12 Aprile 2018.
- **2017:** Organizzatrice (con G. Schimperna) del minisimposio “Nonlinear PDEs for multiphase materials and complex fluids” all'interno della “International Conference on Elliptic and Parabolic Problems”, Gaeta, 22-26 Maggio 2017.
- **2015:** Organizzatrice (con P. Gurevich, D. Rachinskii, C. Visone) della scuola “MURPHYS-HSFS-2015 - The summer school”, Levico Terme - Trento (Italy), 29 Giugno-3 Luglio 2015.
- **2014:** Organizzatrice (con G. Cupini, P. Marcellini, C. Mariconda, E. Mascolo, G. Treu, V. Vespri) del workshop “Padova 2014 - Workshop on Calculus of Variations and PDEs”, 13-14 Novembre 2014.
- **2014:** Organizzatrice (con G. Aletti, A. Micheletti, G. Naldi) delle giornate di lavoro “TWO-DAYS WITH SMART MATERIALS”, Milano (Italy), 13-14 Febbraio 2014.
- **2013:** Organizzatrice (con S. Bosia, E. Rocca, E. Valdinoci) della SPRING SCHOOL ON “RATE-INDEPENDENT EVOLUTIONS AND HYSTERESIS MODELLING”, Milano (Italy), 27-31 Maggio 2013.

- **2009:** Organizzatrice (con R. Serapioni) del mini-workshop: “PROBLEMS IN CALCULUS OF VARIATIONS AND PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS”, Trento, 22-24 Giugno 2009.

## 7. PARTECIPAZIONE A PROGRAMMI DI RICERCA E DIDATTICA

### Coordinatrice di progetti

- **2020:** Coordinatrice del progetto di ricerca GNAMPA-INdAM - Anno 2020 “Regolarità ottimale di tipo intero e frazionario per il problema dell’ostacolo con crescite generali” (altri partecipanti al progetto: C. Capone, F. Giannetti, R. Giova, M. Manfredini, A. Passarelli, S. Polidoro, M.A. Ragusa).
- **03/12/2018-oggi:** Coordinatrice del progetto “Piano Lauree Scientifiche” (PLS) del MIUR per l’Università di Modena e Reggio Emilia
- **2014:** Coordinatrice del progetto di ricerca GNAMPA-INdAM - Anno 2014 “Materiali speciali e regolarità nel Calcolo delle Variazioni” (altri partecipanti al progetto: G. Cupini, M. Focardi, C. Mariconda, E. Mascolo, E. Paolini, G. Treu, V. Vespri).
- **2010:** Coordinatrice del progetto di ricerca GNAMPA - Anno 2010 “Problemi variazionali in micro-magnetismo” (altri partecipanti al progetto: L. Lussardi, V. Chiadó Piat).

### Partecipazione ad altri progetti

- **2024:** Parte del progetto di ricerca GNAMPA - Anno 2024 “Interazione ottimale tra la regolarità dei coefficienti e l’anisotropia del problema in funzionali integrali a crescite non standard” (coordinatrice: R. Giova)
- **2023:** Parte del progetto di ricerca GNAMPA - Anno 2023 “Prospettive nelle scienze dei materiali: modelli variazionali, analisi asintotica e omogeneizzazione” (coordinatrice: E. Zappale)
- **2021-oggi:** Parte del progetto di ricerca PRIN 2020 “Mathematics for industry 4.0 (Math4I4)” (coordinatore scientifico P. Ciarletta, responsabile scientifico A. Nobili).
- **2019:** Parte del progetto di ricerca GNAMPA - Anno 2019 “Stime a priori per il problema dell’ostacolo sotto ipotesi minimali di regolarità sull’operatore differenziale” (coordinatore: S. Polidoro)
- **2018/2019:** Collaborazione all’interno del “Piano Lauree Scientifiche” (PLS) del MIUR (coordinatrice P. Bandieri - sede di Modena e Reggio Emilia).
- **2018/2019:** Parte del progetto di ricerca FAR2017 “Equazioni differenziali: problemi evolutivi, variazionali ed applicazioni”, finanziato dall’Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (coordinatrice S. Gatti).
- **2017:** Parte del progetto di ricerca GNAMPA - Anno 2017 “Regolarità per problemi variazionali d’ostacolo e liberi” (coordinatore: M. Focardi).
- **2016/2018:** Partecipazione al progetto “Progettare la didattica per competenze” (coordinatori M. Sola, T. Minerva, P. Silvestri).
- **2016/2017:** Parte del progetto di ricerca FAR2015 “Equazioni differenziali: problemi evolutivi, variazionali ed applicazioni”, finanziato dall’Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (coordinatore S. Polidoro).
- **2016:** Parte del progetto di ricerca GNAMPA 2016 “Regolarità e comportamento asintotico di soluzioni di equazioni paraboliche” (coordinatore S. Polidoro).
- **2015:** Parte del progetto di ricerca GNAMPA - Anno 2015 “Regolarità per problemi di Analisi Geometrica e del Calcolo delle Variazioni” (coordinatore: M. Focardi).

- **2014:** Assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi di Firenze. Titolo dell'assegno: “Semi-continuità, esistenza e regolarità nel Calcolo delle Variazioni”. Responsabile scientifico: Prof. Paolo Marcellini. Cofinanziato dal Progetto PRIN 2010-2011 “Calculus of Variations” (coordinatore scientifico: G. Dal Maso).
- **2012-2013:** Assegnista di ricerca all'interno del progetto ERC Starting Independent Researcher Grant ENTROPHASE: “Entropy formulation of Evolutionary phase transitions” (Principal Investigator: E. Rocca).
- **2010-2012:** Parte del progetto PRIN 2008 “Transizioni di fase, isteresi e scale multiple”, coordinatore scientifico A. Visintin.
- **2009-2014:** Parte del progetto “MATHEMATICAL MODELLING OF PROCESSES IN HYSTERETIC MATERIALS”, finanziato da *GA ĆR Grant Agency of the Czech Republic*, responsabile: P. Krejčí.
- **2008-2011:** Collaboratrice al progetto ERC Starting Independent Researcher Grant BIOSMA: “Mathematics for Shape Memory Technologies in Biomechanics” (Principal Investigator: U. Stefanelli).
- **2007-2009:** Parte del progetto PRIN 2006 “Problemi a frontiera libera, transizioni di fase e modelli di isteresi”, coordinatore scientifico A. Visintin (borsista post-doc nel periodo 01/01/2008-30/04/2008).
- **2005-2007:** Parte del progetto PRIN 2004 “Modellizzazione Matematica ed Analisi dei Problemi a Frontiera Libera”, coordinatore scientifico A. Visintin (dottoranda fino al 31/10/2005).

#### 8. FINANZIAMENTI OTTENUTI

- **2018:** Fondo per il finanziamento delle attività base di ricerca FFABR - 3000 €
- **2017:** assegnazione fondi per pubblicazione corso MOOC - 1500 €

#### 9. PRODOTTI DELLA RICERCA

##### Editor di volumi

- [V01] M. ELEUTERI (HEAD), P. KREJČÍ: Special Issue dedicated to *Equadiff13*, **Math. Bohem.**, 139 (2), (2014).
- [V02] M. ELEUTERI (HEAD), P. KREJČÍ: Special Issue dedicated to *Equadiff13*, **Math. Bohem.**, 139 (4), (2014).
- [V03] S. BOSIA, M. ELEUTERI, E. ROCCA, E. VALDINOCI: Special Issue on “Rate-independent evolutions and hysteresis modelling”, **Rend. Semin. Mat. Univ. Politec. Torino**, 72, No. 1-2, (2014).
- [V04] S. BOSIA, M. ELEUTERI, E. ROCCA, E. VALDINOCI: Special Issue on “Rate-independent evolutions and hysteresis modelling”, **Discrete Cont. Dyn. Syst., Ser. S**, 8, No. 4, (2015).
- [V05] M. ELEUTERI (HEAD), P. KREJČÍ: Special Issue dedicated to *Equadiff13*, **Math. Bohem.**, 140 (2), (2015).
- [V06] M. ELEUTERI (HEAD), P. KREJČÍ: Special Issue dedicated to *Equadiff13*, **Math. Bohem.**, 140 (4), (2015).
- [V07] M. DIMIAN, E. CARDELLI, D. CIMPOESU, M. ELEUTERI, C. ENACHESCU: *10th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics (HMM 2015)*, **Phys. B, Cond. Matter**, 486, (2016).

##### Pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali relative al SSD MAT/05

- [A01] M. ELEUTERI: “Hölder continuity results for a class of functionals with non standard growth”, **Boll. Unione Mat. Ital.**, (8), 7 - B, 129-157, (2004).

- [A02] M. ELEUTERI: “Regularity results for a class of obstacle problems”, **Appl. Math.**, 52, No. 2, 137-169, (2007).
- [A03] M. ELEUTERI, P. KREJČÍ: “Asymptotic behaviour of a Neumann parabolic problem with hysteresis”, **ZAMM Z. Angew. Math. Mech.**, 87, No. 4, 261-277 (2007).
- [A04] M. ELEUTERI: “Well posedness results for a class of partial differential equations with hysteresis arising in electromagnetism”, **Nonlinear Anal. Real World Appl.**, 8, No. 5, 1494-1511, (2007).
- [A05] M. ELEUTERI, P. KREJČÍ: “An asymptotic convergence result for a system of partial differential equations with hysteresis”, **Comm. Pure Appl. Anal.**, 6, No. 4, 1131-1143, (2007).
- [A06] M. ELEUTERI: “An existence result for a partial differential equation with hysteresis, convection and a nonlinear boundary condition”, **Discrete Cont. Dyn. Syst.**, supplement 2007, 344-353.
- [A07] M. ELEUTERI, J. HABERMANN: “Regularity results for a class of obstacle problems under non standard growth conditions”, **J. Math. Anal. Appl.**, 344 (2), (2008), 1120 - 1142.
- [A08] M. BROKATE, M. ELEUTERI, P. KREJČÍ: “On a model for electromagnetic processes inside and outside a ferromagnetic body”, **Math. Methods Appl. Sci.**, 31, (13), (2008), 1545-1567.
- [A09] M. ELEUTERI: “Wellposedness results for a class of parabolic partial differential equations with hysteresis”, **NoDEA, Nonlinear Differential Equations Appl.**, 15, 4-5, (2008), 557-580.
- [A10] M. ELEUTERI: “Long time behaviour for a PDE with hysteresis arising in electromagnetism”, **Adv. Math. Sci. Appl.**, 19, (1) (2009), 71-88.
- [A11] M. ELEUTERI, J. KOPFOVÁ, P. KREJČÍ: “Magnetohydrodynamic flow with hysteresis”, **SIAM J. Math. Anal.**, 41, (2), (2009), 435-464.
- [A12] M. ELEUTERI, J. KOPFOVÁ: “Uniqueness and decay estimates for a class of parabolic partial differential equations with hysteresis and convection”, **Nonlinear Anal.**, 73, (1), (2010), 48-65.
- [A13] M. ELEUTERI, J. HABERMANN: “Calderón-Zygmund type estimates for a class of obstacle problems with  $p(x)$  growth”, **J. Math. Anal. Appl.**, 372 (1), (2010), 140-161.
- [A14] M. ELEUTERI, L. LUSSARDI, U. STEFANELLI: “A rate-independent model for permanent inelastic effects in shape memory materials”, **Netw. Heterog. Media**, 6 (1), (2011), 145-165.
- [A15] M. ELEUTERI, J. HABERMANN: “A Hölder continuity result for a class of obstacle problems under non standard growth conditions”, **Math. Nachr.**, 284, No. 11-12, (2011), 1404-1434.
- [A16] M. ELEUTERI, P. HARJULEHTO, T. LUKKARI: “Global regularity and stability of solutions to elliptic equations with nonstandard growth”, **Complex Var. Elliptic Equ.**, 56, No. 7-9, (2011), 599-622.
- [A17] M. ELEUTERI, P. HARJULEHTO, T. LUKKARI: “Global regularity and stability of solutions to obstacle problems with nonstandard growth”, **Rev. Mat. Complut.**, 26, No. 1, (2013), 147-181.
- [A18] M. ELEUTERI, J. KOPFOVÁ, P. KREJČÍ: “Fatigue accumulation in an oscillating plate”, **Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. S**, 6 No. 4., (2013), 909-923.
- [A19] M. ELEUTERI, L. LUSSARDI, U. STEFANELLI: “Thermal control of the Souza-Auricchio model for shape memory alloys”, **Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. S**, 6 No. 2., (2013), 369-386.
- [A20] O. BOTTAUSCIO, V. CHIADÒ PIAT, M. ELEUTERI, L. LUSSARDI, A. MANZIN: “Determination of the equivalent anisotropy properties of polycrystalline magnetic materials: theoretical aspects and numerical analysis”, **Math. Models Methods Appl. Sci.**, 23 No. 7, (2013), 1217-1233.
- [A21] M. ELEUTERI, J. KOPFOVÁ, P. KREJČÍ: “Non-isothermal cyclic fatigue in an oscillating elastoplastic beam”, **Commun. Pure Appl. Anal.**, 12 No. 6, (2013), 2973-2996.
- [A22] M. ELEUTERI, J. KOPFOVÁ, P. KREJČÍ: “Fatigue accumulation in a thermo-visco-elastoplastic plate”, **Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. B**, 19 No. 7, (2014), 2091-2109.

- [A23] M. ELEUTERI, L. LUSSARDI: “*Thermal control of a rate-independent model for permanent inelastic effects in shape memory materials*”, **Evol. Equ. Control Theory**, 3 No. 3, (2014), 411-427.
- [A24] M. ELEUTERI, J. KOPFOVÁ, P. KREJČÍ: “*A new phase field model for material fatigue in oscillating elastoplastic beam*”, **Discrete Contin. Dyn. Syst.**, 35 No. 6, (2015), 2465-2495.
- [A25] M. ELEUTERI, E. ROCCA, G. SCHIMPERNA: “*On a non-isothermal diffuse interface model for two-phase flows of incompressible fluids*”, **Discrete Contin. Dyn. Syst.**, 35 No. 6, (2015), 2497-2522.
- [A26] M. ELEUTERI, E. ROCCA, G. SCHIMPERNA: “*Existence of solutions to a two-dimensional model for nonisothermal two-phase flows of incompressible fluids*”, **Ann. Inst. H. Poincaré - Anal. Non Linéaire**, 33, (6), (2016), 1431-1454.
- [A27] M. ELEUTERI, P. MARCELLINI, E. MASCOLO: “*Lipschitz estimates for systems with ellipticity conditions at infinity*”, **Ann. Mat. Pura Appl.**, 195 (5), (2016), 1575-1603.
- [A28] M. ELEUTERI, P. MARCELLINI, E. MASCOLO: “*Lipschitz continuity for functionals with variable exponents*”, **Rend. Lincei Mat. Appl.**, 27 (1), (2016), 61-87.
- [A29] M. ELEUTERI, J. KOPFOVÁ: “*Elasto-plastic contact problems with heat exchange and fatigue*”, **J. Math. Anal. Appl.**, 459 (1), (2018), 82-111.
- [A30] M. ELEUTERI, J. KOPFOVÁ: “*On a new model for fatigue and phase transition in an oscillating elastoplastic plate*” **J. Diff. Equ.**, (2018), 265 No. 5, 1839-1874.
- [A31] M. ELEUTERI, A. PASSARELLI DI NAPOLI: “*Higher differentiability for solutions to a class of obstacle problems*”, **Calc. Var. Partial Differ. Equ.**, 57: 115 (2018).
- [A32] M. ELEUTERI, P. MARCELLINI, E. MASCOLO: “*Local Lipschitz continuity of minimizers with mild assumptions on the  $x$ -dependence*”, **Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. S**, (2019), 12 No. 2, 251-265.
- [A33] M. ELEUTERI, S. GATTI, G. SCHIMPERNA: “*Regularity and long-time behavior for a thermodynamically consistent model for complex fluids in two space dimensions*”, **Indiana U. Math. J.**, 68 (5) (2019), 1465-1518.
- [A34] F. ANCESCHI, M. ELEUTERI, S. POLIDORO: “*A geometric statement of the Harnack inequality for a degenerate Kolmogorov equation with rough coefficients*”, **Commun. Contemp. Math.**, 21, (7) (2019), 1-17.
- [A35] M. ELEUTERI, E. IPOCOANA, J. KOPFOVÁ, P. KREJČÍ: “*Periodic solutions of a hysteresis model for breathing*”, **ESAIM M2AN - Mathematical Modelling and Numerical Analysis**, 54, (1) (2020), 255-271.
- [A36] M. ELEUTERI, C. GAVIOLI, J. KOPFOVÁ: “*Fatigue and phase transition in an oscillating elastoplastic beam*”, **Mathematical Modelling of Natural Phenomena**, 15 (2020), 41.
- [A37] M. ELEUTERI, P. KREJČÍ: “*Asymptotic stability of solutions to the porous media system with hysteresis*”, **SIAM J. Math. Anal.**, 52 (4), (2020), 3962-3989.
- [A38] M. ELEUTERI, A. PASSARELLI DI NAPOLI: “*Regularity results for a class of non-differentiable obstacle problems*”, **Nonlinear Analysis**, 194, (2020), 111434.
- [A39] M. ELEUTERI, P. MARCELLINI, E. MASCOLO: “*Regularity for scalar integrals without structure conditions*”, **Adv. Calc. Var.**, 13 (3), (2020) 279-300.
- [A40] M. CASELLI, M. ELEUTERI, A. PASSARELLI DI NAPOLI: “*Regularity results for a class of obstacle problems with  $p, q$ -growth conditions*”, **ESAIM - Control, Optimisation and Calculus of Variations**, 27 (2021) 27.
- [A41] M. ELEUTERI, F. PRINARI: “*T-convergence for power-law functionals with variable exponents*”,

**Nonlinear Analysis: Real World Applications** 58, (2021) 103221.

[A42] M. ELEUTERI, A. PASSARELLI DI NAPOLI: “On the validity of variational inequalities for obstacle problems with non-standard growth”, **Annales Fennici Mathematici** 47 (1), (2022), 395-416.

[A43] M. ELEUTERI, P. MARCELLINI, E. MASCOLO, S. PERROTTA: “Local Lipschitz continuity for energy integrals with slow growth”, **Ann. Mat. Pura Appl.**, 201 (3), (2022), 1005-1032.

[A44] M. ELEUTERI, L. LUSSARDI, A. TORRICELLI: “Asymptotic analysis of a family of non-local functionals on sets”, **ESAIM - Control, Optimisation and Calculus of Variations**, 29 (48) (2023) 1.

[A45] M. ELEUTERI, A. PASSARELLI DI NAPOLI: “Lipschitz regularity of minimizers of variational integrals with variable exponents”, **Nonlinear Analysis: Real World Applications** 71, (2023) 103815.

[A46] M. ELEUTERI, P. HARJULEHTO, P. HÄSTÖ: “Minimizers of abstract generalized Orlicz-bounded variation energy”, **Math. Methods Appl. Sci.**, (2023), to appear. DOI: 10.1002/mma.9042

<p><b>Altre pubblicazioni relative al SSD MAT/05</b></p>
--

[O01] M. ELEUTERI: “Alcune equazioni alle derivate parziali con isteresi”, *Boll. Unione Mat. Ital.*, Serie VIII, Vol. X-A, (2007), 235-238.

[O02] M. ELEUTERI: “Some P.D.E.s with hysteresis”, *Free Boundary Problems - Theory and Applications*. Series: International Series of Numerical Mathematics, vol.154, Figueiredo, Isabel N.; Rodrigues José F.; Santos Lisa (Eds.), 2007, pag. 159-168.

[O03] M. ELEUTERI, O. KLEIN, P. KREJČÍ: “Outward pointing inverse Preisach operators”, “Proceedings of the Sixth International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics”, **Phys. B: Cond. Matter**, 403, no. 2, (2008), 254-256.

[O04] M. ELEUTERI, J. KOPFOVÁ, P. KREJČÍ: “On a model with hysteresis arising in magnetohydrodynamics”, “Proceedings of the Sixth International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics”, **Phys. B: Cond. Matter**, 403, no. 3, (2008), 448-450.

[O05] M. ELEUTERI, J. KOPFOVÁ: “On a parabolic equation with hysteresis and convection: a uniqueness result”, *Proceedings of MURPHYS’08, Cork, Ireland*, **J. Phys. Conf. Ser.**, 138 (2008).

[O06] M. ELEUTERI, P. KREJČÍ: “On a Neumann parabolic problem with hysteresis: the 3D-case”, in “Rate-independent evolutions and material modeling” (special section of EQUADIFF 2007), Eds. T. Roubíček, U. Stefanelli; pubblicazione IMATI-CNR, 29PV10/27/0, Pavia, (2010), 5-10.

[O07] M. ELEUTERI, Z. FARNANA, O.E. KANSANEN, R. KORTE: “Stability of solutions of the double obstacle problem on metric spaces” *Proceedings of the ICM2010 Satellite Conference International workshop on Harmonic and Quasiconformal Mappings (HQM2010)*, Editors: D. Minda, S. Ponnusamy, and N. Shanmugalingam, **J. Anal.**, 18 (2010), 145-160.

[O08] O. BOTTAUSCIO, V. CHIADÒ PIAT, M. ELEUTERI, L. LUSSARDI, A. MANZIN: “Homogenization of random anisotropy properties in polycrystalline magnetic materials”, “Proceedings of the 8th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics”, **Phys. B: Cond. Matter**, 407, no. 9 (2012), 1417-1419.

[O09] M. ELEUTERI, J. KOPFOVÁ, P. KREJČÍ: “A thermodynamic model for material fatigue under cyclic loading”, “Proceedings of the 8th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics”, **Phys. B: Cond. Matter**, 407, no. 9 (2012), 1415-1416.

[O10] S. BOSIA, M. ELEUTERI, E. ROCCA, E. VALDINOCI: Preface: Special Issue on “Rate-independent evolutions and hysteresis modelling”, **Rend. Semin. Mat. Univ. Politec. Torino**, 72, No. 1-2, (2014).

- [O11] S. BOSIA, M. ELEUTERI, J. KOPFOVÁ, P. KREJČÍ: “*Fatigue and phase in a oscillating plate*”, “Proceedings of the 9th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics”, **Phys. B: Cond. Matter**, 435, (2014), 1-3.
- [O12] S. BOSIA, M. ELEUTERI, E. ROCCA, E. VALDINOCI: Preface: Special Issue on “*Rate-independent evolutions and hysteresis modelling*”, **Discrete Cont. Dyn. Syst., Ser. S**, 8, No. 4, (2015).
- [O13] M. DIMIAN, E. CARDELLI, D. CIMPOESU, M. ELEUTERI, C. ENACHESCU: *10th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics (HMM 2015)*, **Phys. B, Cond. Matter**, 486, (2016), iii.
- [O14] M. ELEUTERI, E. IPOCOANA, J. KOPFOVÁ, P. KREJČÍ: “*Breathing as a periodic gas exchange in a deformable porous medium*”, in: Extended Abstract Spring 2018, (A. Korobeinikov et al. eds) Trends in Mathematics, Birkhauser, (2019).
- [O15] F. CAMELLINI, M. ELEUTERI, S. POLIDORO: “*A compactness result for the Sobolev embedding via potential theory*” Proceedings of the meeting “Harnack’s inequalities and nonlinear operators - A conference to celebrate the 70th birthday of Emmanuele DiBenedetto”, Springer INdAM Series, 46, (2021), 61–91.

#### Pubblicazioni relative al SSD MAT/04

- [C01] P. MONARI, S. SCALTRITI, F. REBECCHI, M. ELEUTERI, D. BARCA: “*Flowers and AI, a laboratory experience to learn the mathematics of machine learning*”, Atti del convegno Didamatica (a cura di G. Adorni, M. Allegra, S. Gaglio, M. Gentile, N. Scaraballo), (2021), 119-127.
- [C02] C. BENASSI, M. ELEUTERI, C. FERRI: “*Il concetto di tangenza: un percorso verticale a partire dalla scuola primaria*”, Atti del Convegno “Incontri con la Matematica N.35”, Castel S. Pietro Terme, 5-6-7 Novembre 2021, (2021), 87-88.
- [C03] C. BENASSI, M. ELEUTERI: “The Fundamental Theorem of Integral Calculus: a Volterra’s generalization applied to flat functions”, Atti dell’Accademia Pontaniana, Volume LXX, (2021), 5-14.
- [C04] C. BENASSI, M. ELEUTERI, C. FERRI, P. MONARI: “*A scuola di intelligenza artificiale*”, Didamatica, Milano, 10-11 Novembre 2022 (2022), 87-88.
- [C05] C. BENASSI, M. ELEUTERI, L. LUSSARDI: “*Aree e volumi: si può sempre misurare?*”, Nuova Secondaria, 1 (2023), 54-59.

#### Tesi di dottorato

- [T] M. ELEUTERI: “*On some P.D.E.s with hysteresis*” Tesi di dottorato, UTM PhD Series n. 47, Trento, Febbraio 2006.

#### Citazioni e H-index

- ▷ Alla data di aggiornamento di questo curriculum, risultano su **Scopus** 623 citazioni; H-index: 13.

### 10. ATTIVITÀ DIDATTICA

#### Titolarità di Corsi di dottorato

- Corso di dottorato: INTRODUCTION TO THE REGULARITY THEORY FOR ELLIPTIC PDE’s, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche:
  - ▷ Marzo 2021-Maggio 2021 (18 ore)
  - ▷ Novembre 2019-Febbraio 2020 (18 ore)

- Corso di dottorato: DIRECT METHODS IN THE CALCULUS OF VARIATIONS, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche:
  - ▷ Aprile-Maggio 2018 (18 ore)
  - ▷ Aprile-Maggio 2017 (18 ore)
- Corso di dottorato: PHASE TRANSITIONS PROBLEMS: MATHEMATICS AND MODELLING, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche:
  - ▷ Marzo-Aprile 2018 (18 ore)
  - ▷ Marzo-Aprile 2017 (18 ore)
- Corso di dottorato: METODI VARIAZIONALI PER LE APPLICAZIONI, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, Luglio 2016 (4 ore).
- Corso di dottorato: PROBLEMI DI TRANSIZIONE DI FASE: METODI, MODELLI E APPLICAZIONI, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, Aprile-Maggio 2016 (18 ore).
- Compact course: A NEW APPROACH TO DAMAGE AND MATERIAL FATIGUE, Technische Universität, München. All'interno del progetto internazionale *International Research Training Group IGDK 1754 "Optimization and Numerical Analysis for Partial Differential Equations with Nonsmooth Structures"* funded by German Research Foundation (DFG) and Austrian Science Fund (FWF). Marzo 2015 (8 ore).
- Corso di dottorato: METODI VARIAZIONALI PER LA MECCANICA E I MATERIALI, Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Matematica e Informatica "U. Dini", Gennaio-Marzo 2014 (30 ore).

#### Corsi di dottorato tenuti in collaborazione

- Corso di dottorato: METODI MATEMATICI PER PROBLEMI MULTISCALE NELLO STUDIO DEI MATERIALI MAGNETICI, Politecnico di Torino. In collaborazione con V. Chiadò-Piat, L. Lussardi e A. Manzin, Marzo-Maggio 2015 (5 ore su un totale di 20 ore).
- Corso di dottorato: ISTERESI E MICROMAGNETISMO: UN APPROCCIO VARIAZIONALE, Politecnico di Torino. In collaborazione con V. Chiadò-Piat, L. Lussardi e A. Manzin, Marzo-Maggio 2014 (5 ore su un totale di 20 ore)

#### Titolarità di corsi per laurea magistrale

- Titolarità del corso di CONVEX ANALYSIS AND OPTIMIZATION per il corso di laurea magistrale in Matematica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia:
  - ▷ nell'anno accademico 2023/2024 (3 CFU su un totale di 6 CFU)
  - ▷ nell'anno accademico 2021/2022 (3 CFU su un totale di 6 CFU)
  - ▷ nell'anno accademico 2020/2021 (3 CFU su un totale di 6 CFU)
- Titolarità del corso di MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE per il corso di laurea magistrale in Matematica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia:
  - ▷ nell'anno accademico 2023/2024 (2 CFU su un totale di 6 CFU)
- Titolarità del corso di ANALISI MATEMATICA PER L'INSEGNAMENTO per il corso di laurea magistrale in Matematica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia:
  - ▷ nell'anno accademico 2022/2023 (5 CFU su un totale di 6 CFU)
  - ▷ nell'anno accademico 2021/2022 (5 CFU su un totale di 6 CFU)
  - ▷ nell'anno accademico 2020/2021 (5 CFU su un totale di 6 CFU)
- Titolarità del corso di ANALISI SUPERIORE per il corso di laurea magistrale in Matematica, Università

degli Studi di Modena e Reggio Emilia:

▷ per **4 anni accademici** consecutivi, a partire dall'anno accademico 2016/2017 fino all'anno accademico 2019/2020 (6 CFU su un totale di 12 CFU per ciascun anno accademico)

#### **Titolarità di corsi per laurea triennale**

- Titolarità del corso di ANALISI MATEMATICA A per il corso di laurea triennale in Matematica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia:

▷ per **5 anni accademici** consecutivi, a partire dall'anno accademico 2017/2018 fino all'anno accademico 2021/2022 (6 CFU su un totale di 15 CFU per ciascun anno accademico).

- Titolarità del corso di ANALISI MATEMATICA per il corso di laurea triennale in Informatica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia:

▷ per **9 anni accademici** consecutivi, a partire dall'anno accademico 2015/2016 fino all'anno accademico 2023/2024 (9 CFU per ciascun anno accademico).

- Titolarità del corso di ANALISI MATEMATICA II per il corso di laurea triennale in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, nell'anno accademico 2022/2023 (6 CFU su un totale di 9 CFU) e nell'anno accademico 2023-2024 (9 CFU).

- Titolarità del corso di ANALISI MATEMATICA II per il corso di laurea triennale in Ingegneria Informatica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, nell'anno accademico 2016/2017 (3 CFU su un totale di 9 CFU).

- Titolarità del corso di ANALISI E GEOMETRIA 2 per i corsi di studi in Ingegneria Meccanica, Energetica e Aerospaziale, Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, Politecnico di Milano, nell'anno accademico 2014/2015 (10 CFU).

- Titolarità del corso di CALCOLO II per il corso di laurea triennale in Statistica, Scuola di Economia e Management, Università degli Studi di Firenze nell'anno accademico 2014/2015 (9 CFU).

- Titolarità del corso di ANALISI MATEMATICA I (12 CFU) e del corso di ANALISI MATEMATICA II (12 CFU) per il corso di laurea in Informatica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Verona nell'anno accademico 2011/2012.

- Titolarità del corso di ANALISI MATEMATICA 1 per il corso di laurea in Ingegneria Edile/Architettura, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Trento nell'anno accademico 2009/2010 (6 CFU).

#### **Coordinamento di corsi on-line**

- Responsabile del corso MOOC ESERCIZI DI ANALISI MATEMATICA, per la piattaforma EDUOPEN, Gennaio-Luglio 2017.

#### **Esercitazioni**

Nel periodo 2002-2012 ho tenuto esercitazioni per 11 corsi di Analisi Matematica di base per corsi di laurea in vari corsi di Ingegneria, Informatica e Matematica.

Modena, 30/06/2024.