

## CURRICULUM DI MICOL AMAR

### STUDI

- 1983: **diploma di Maturità Classica** con la votazione di **60/60**.
- 1988: **laurea in Fisica** con la votazione di **110/110 con lode**, presentando una tesi dal titolo “Stime a priori per operatori di diffusione: nuove tecniche geometriche”, svolta sotto la guida del Prof. Salsa.
- 1988: partecipazione al corso estivo di matematica svoltosi a Perugia, seguendo con profitto i corsi di: Equazioni differenziali (tenuto dal Prof. J.K. Oddson dell’ Università della California, Riverside) e Analisi funzionale (tenuto dal Prof. A. Volcic dell’ Università di Trieste).
- 88/91: presso la S.I.S.S.A. - Trieste, nella Classe di Matematica, settore Analisi Funzionale e Applicazioni, inizia un programma di studio e di ricerca nel campo del Calcolo delle Variazioni, sotto la supervisione del Prof. Dal Maso, occupandosi in particolare di G-convergenza,  $\Gamma$ -convergenza e rilassamento per operatori ellittici variazionali e funzionali integrali.
- 1990: presso la S.I.S.S.A. - Trieste consegue il titolo di “**Magister Philosophiae**” con la votazione di **30/30 con lode**, presentando una tesi intitolata “G-convergence of quasi-linear ordinary differential operators of monotone type”, redatta sotto la supervisione del Prof. Dal Maso.
- 1993: presso la S.I.S.S.A. - Trieste consegue il titolo di “**Doctor Philosophiae**”, dichiarato equipollente a tutti gli effetti al titolo di “Dottore di Ricerca in Matematica”, discutendo una tesi intitolata “Relaxation and approximation of variational problems with linear growth”, redatta sotto la supervisione del Prof. Dal Maso.

### CONCORSI e BORSE di STUDIO

- 1988: vincitrice di una **borsa di studio dell’I.N.D.A.M.**, alla quale rinuncia.
- 1988: vincitrice del **concorso di ammissione alla Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati** (S.I.S.S.A.) di Trieste, che rilascia alla fine del terzo, o su proposta del Consiglio, del quarto anno di corso il titolo di “Doctor Philosophiae”, equipollente a tutti gli effetti a quello di “Dottore di Ricerca”.
- 1991: vincitrice di un **concorso per ricercatore universitario**, gruppo A02 (Analisi Matematica), presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. di Pavia, dove prenderà servizio a partire dall’ottobre 1992.
- 1992: vincitrice, al 5° posto, di una **borsa di studio per l’estero del C.N.R.**, grazie alla quale intraprende a Parigi, sotto la guida del Prof. Murat, presso il Laboratoire d’Analyse Numerique, Université Pierre et Marie Curie, un periodo di studio e ricerca, durante il quale segue i corsi di D.E.A., partecipa all’attività seminariale del Laboratoire e collabora con altri borsisti ad attività di ricerca nel campo dell’analisi non convessa. Al termine del periodo di fruizione della borsa, ottiene un **premio finale** per l’attività scientifica svolta.
- 1995: ottiene la conferma come ricercatrice del gruppo A02A, Analisi Matematica, presso la Facoltà di Scienze MM. FF. NN. dell’Università di Pavia.
- 1996: vincitrice, al 1° posto, di una **borsa di studio per l’estero del C.N.R.**. Grazie ad essa, ha collaborato con il Prof. Allaire, presso il Laboratoire d’Analyse Numerique, Université Pierre et Marie Curie,

ad un'attività di ricerca su problemi di "convergenza 2-scale", omogeneizzazione per equazioni agli autovalori e sviluppi asintotici nell'omogeneizzazione di operatori periodici. Al termine del periodo di fruizione della borsa, ottiene un **premio finale** per l'attività scientifica svolta.

- 1998: vincitrice del **concorso nazionale per professore di II<sup>a</sup> fascia**, gruppo A02A (Analisi Matematica), e dal novembre dello stesso anno presta servizio presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma, in qualità di professore associato.
- 2001: ottiene la conferma come professore associato del gruppo MAT05, Analisi Matematica, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma.
- 2013: ottiene l'idoneità a professore di I fascia per il S.S.D. MAT05, Analisi Matematica.
- 2018: ottiene nuovamente l'idoneità a professore di I fascia per il S.S.D. MAT05, Analisi Matematica.

## **SOGGIORNI ALL'ESTERO**

- 1992: soggiorno di un anno (Borsa C.N.R.), presso il Laboratoire d'Analyse Numerique, Université Pierre et Marie Curie, Parigi.
- 1996: soggiorno di nove mesi (Borsa C.N.R.), presso il Laboratoire d'Analyse Numerique, Université Pierre et Marie Curie, Parigi.
- 1998: invito di una settimana (Prof. G. Allaire), Parigi.
- 1998: invito di una settimana (Prof. J. Andres), Olomuc - Rep. Ceca.
- 2004: invito di un mese (Prof. L.R. Berrone), Rosario - Argentina.

## **ATTIVITÀ DIDATTICA**

*Attività didattica svolta in qualità di ricercatore*

*A.A. 1992/1993*

- **Esercitazioni ed esami** per la prima parte del corso di **Analisi Matematica I**, C.L. in Matematica (corso tenuto dal Prof. D. Funaro);
- **Esercitazioni ed esami di Analisi Matematica II**, C.L. in Matematica (corso tenuto dal Prof. A. Torelli);
- **Esami di Teoria delle Funzioni**, C.L. in Matematica (corso tenuto dal Prof. A. Torelli).

*A.A. 1993/1994*

- **Esercitazioni ed esami di Analisi Matematica II**, C.L. in Matematica (corso tenuto dal Prof. A. Torelli);
- **Esami di Teoria delle Funzioni**, C.L. in Matematica (corso tenuto dal Prof. A. Torelli);
- **Esami di Analisi Matematica II**, C.L. in Chimica (corso tenuto dal Prof. E. Vitali).

*A.A. 1994/1995*

- **Esercitazioni ed esami di Analisi Matematica II**, C.L. in Matematica (corso tenuto dal Prof. A. Torelli);
- **Esami di Analisi Matematica II**, C.L. in Chimica (corso tenuto dal Prof. E. Vitali).

*A.A. 1995/1996*

- **Esercitazioni ed esami di Analisi Matematica I**, C.L. Ingegneria Civile, Edile, per Ambiente e Territorio (corso tenuto dal Prof. G. Cinquini);
- **Esercitazioni ed esami** per la prima parte del corso di **Analisi Matematica II**, C.L. in Matematica (corso tenuto dal Prof. A. Torelli);
- **Esami di Analisi Matematica II**, C.L. in Chimica (corso tenuto dal Prof. E. Vitali).

*A.A. 1996/1997*

- **Esercitazioni ed esami di Analisi Matematica II**, C.L. in Matematica (corso tenuto dal Prof. A. Torelli);
- **Corso ed esami di Analisi Matematica II**, C.L. in Fisica (corso tenuto per **supplenza**);
- **Esami di Analisi Matematica II**, C.L. in Chimica (corso tenuto dal Prof. E. Vitali).

*A.A. 1997/1998*

- **Esercitazioni ed esami di Analisi Matematica II**, C.L. in Matematica (corso tenuto dal Prof. A. Torelli);
- **Corso ed esami di Analisi Matematica II**, C.L. in Fisica (tenuto per **supplenza**).

*Attività didattica svolta in qualità di professore associato*

*A.A. 1998/1999*

- Seconda parte del **Corso di Analisi Matematica I**, C.L. Ingegneria Informatica e Ingegneria delle Telecomunicazioni;
- **Esami di Analisi Matematica II**, C.L. **Ingegneria Elettronica** (corso tenuto dal Prof. A. Avanti);
- **Esami di Analisi Matematica I**, corso di diploma in Ingegneria Chimica, Ingegneria Elettrica e Ingegneria Meccanica, (corso tenuto dal Dott. A. Bersani).

*A.A. 1999/2000*

- **Corso di Analisi Matematica I**, C.L. Ingegneria Informatica;
- **Corso di Analisi Matematica II**, C.L. Ingegneria Informatica, (corso tenuto per **supplenza** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma III).

*A.A. 2000/2001*

- **Corso di Analisi Matematica Nuovo Ordinamento**, C.L. Ingegneria Informatica;
- **Corso di Analisi Matematica Nuovo Ordinamento**, C.L. Ingegneria Informatica (corso tenuto per **supplenza**).

*A.A. 2001/2002*

- **Precorso di Algebra**, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma;
- **Corso di Analisi Matematica Nuovo Ordinamento**, C.L. Ingegneria Informatica;
- **Corso di Istituzioni di Matematiche**, C.L. Conservazione dei Beni Architettonici (corso tenuto per **supplenza** presso la Facoltà di Architettura dell'Università "La Sapienza" di Roma).

*A.A. 2002/2003*

- **Precorso di Algebra**, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma;

- **Corso di Analisi Matematica Nuovo Ordinamento**, C.L. Ingegneria Informatica.

*A.A. 2003/2004*

- **Precorso di Algebra**, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma;
- **Precorso di Aritmetica**, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma;
- **Corso di Analisi Matematica Nuovo Ordinamento, II modulo**, C.L. Ingegneria Informatica;
- **Corso di "Semicontinuità e Rilassamento"**, nell'ambito del **Dottorato di MODELLI e METODI MATEMATICI per la TECNOLOGIA e la SOCIETÀ**, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma.

*A.A. 2004/2005*

- **Corso di Calcolo Differenziale e Integrale**, C.L. Ingegneria Meccanica.
- **Corso di Analisi Matematica III**, C.L. Ambiente e Territorio (sede distaccata di Latina).

*A.A. 2005/2006*

- **Corso di Calcolo Differenziale e Integrale**, C.L. Ingegneria Meccanica.

*A.A. 2006/2007*

- **Corso di Analisi Matematica Nuovo Ordinamento, II modulo**, C.L. Ingegneria Informatica.

*A.A. 2007/2008*

- **Corso di Calcolo Differenziale e Integrale**, C.L. Ingegneria Meccanica.
- **Corso di Analisi Matematica Nuovo Ordinamento, I modulo**, C.L. Ingegneria Informatica.

*A.A. 2008/2009*

- **Precorso di Matematica**, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica e C.L. Ingegneria Elettrica.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Informatica e C.L. Ingegneria Automatica.
- **Minicorso di "Gamma-convergenza di funzionali integrali"**, nell'ambito della **PRIMA SCUOLA DOTTORALE**, organizzata dal Laboratorio di Strutture Materiali e intelligenti dell'Università "La Sapienza" di Roma, in collaborazione con la "Fondazione Tullio Levi Civita", l'"Istituzione Conoscere" ed i Comuni di Cisterna di Latina e Sermoneta.

*A.A. 2009/2010*

- **Precorso di Matematica**, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica e C.L. Ingegneria Elettrotecnica.
- prima parte del **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Informatica.
- **Corso di "Omogeneizzazione e applicazioni ai tessuti biologici"**, nell'ambito del **Dottorato di MODELLI e METODI MATEMATICI per la TECNOLOGIA e la SOCIETÀ**, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma.
- **Minicorso di "Introduzione alla Gamma-convergenza"**, nell'ambito della **SECONDA SCUOLA DOTTORALE**, organizzata dal Laboratorio di Strutture Materiali e intelligenti dell'Università "La Sapienza" di Roma, in collaborazione con la "Fondazione Tullio Levi Civita", l'"Istituzione Conoscere" ed i Comuni di Cisterna di Latina e Sermoneta.

*A.A. 2010/2011*

- **Precorso di Aritmetica e Algebra**, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria dei Sistemi Informatici e C.L. Ingegneria Informatica e Automatica.

*A.A. 2011/2012*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.
- **Minicorso di "Tecniche di omogeneizzazione"** nell'ambito del **Dottorato in MECCANICA TEORICA e APPLICATA** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma.

*A.A. 2012/2013*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica e C.L. Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.

*A.A. 2013/2014*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I canale.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - II canale.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.

*A.A. 2014/2015*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I canale.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.
- **Corso di "Tecniche di omogeneizzazione e applicazioni ai tessuti biologici"**, nell'ambito del **Dottorato di MATEMATICA per L'INGEGNERIA, ELETTROMAGNETISMO e NANOSCIENZE**, presso la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università "La Sapienza" di Roma.

*A.A. 2015/2016*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I canale.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.
- **Laboratorio di Fondamenti di Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I e II canale.

*A.A. 2016/2017*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I canale.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.
- **Laboratorio di Fondamenti di Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I e II canale.

*A.A. 2017/2018*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I canale.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.
- **Laboratorio di Fondamenti di Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I e II canale.

*A.A. 2018/2019*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I canale.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.
- **Laboratorio di Fondamenti di Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I e II canale.

*A.A. 2019/2020*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I canale.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.
- **Laboratorio di Fondamenti di Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I e II canale.

*A.A. 2020/2021*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I canale.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.
- **Laboratorio di Fondamenti di Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I e II canale.

*A.A. 2021/2022*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I canale.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.
- **Laboratorio di Fondamenti di Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I e II canale.
- **Corso “Homogenization results for Fick and Fokker-Planck equations in composite media with periodic microstructures” nell’ambito della KARLSTAD AUTUMN PHD SCHOOL INTERACTING PARTICLES MEET HOMOGENIZATION AND MEASURE THEORY - Karlstad University (Sweden).**

*A.A. 2022/2023*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I canale.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.
- **Laboratorio di Fondamenti di Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I e II canale.

*A.A. 2023/2024*

- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I canale.
- **Corso di Analisi Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Energetica.
- **Laboratorio di Fondamenti di Matematica I D.M. 270**, C.L. Ingegneria Meccanica - I e II canale.

## **ALTRE ATTIVITÀ**

- Attività di referee per varie riviste internazionali.
- A.A. 2000/2001: membro della commissione di valutazione dei corsi del nuovo ordinamento, per il C.L. di Ingegneria Informatica.
- Quinquennio 2000-2005: ha coordinato, insieme ai Proff. Dall’Aglio e Pistoia, il seminario di “Equazioni Differenziali e Calcolo delle Variazioni”, che si tiene settimanalmente presso il dipartimento di afferenza, nel periodo Gennaio-Giugno.
- Biennio 2000/2001: partecipa al progetto di interesse nazionale “Calcolo delle Variazioni”, coordinato dal Prof. Dal Maso.
- Dal 2001: partecipa al progetto G.N.A.M.P.A.-C.N.R. “Tecniche di omogeneizzazione e metodi asintotici per problemi a scale multiple”, coordinato dalla Prof.ssa Chiadò Piat.

- Triennio 2001-2004: è stata membro della commissione scientifica del proprio dipartimento.
- 2001: membro di commissione in un concorso per n°. 1 posto di primo ricercatore presso l'Istituto per le Applicazioni del Calcolo (IAC - CNR di Roma).
- 2001: membro di commissione per l'attribuzione di un assegno di ricerca presso il proprio dipartimento.
- Biennio 2002/2003: partecipa al progetto di interesse nazionale "Calcolo delle Variazioni", coordinato dal Prof. Ambrosio.
- 2002: membro di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- 2003/2010: membro del Collegio Docenti del Dottorato "Modelli e Metodi Matematici per la Tecnologia e la Società", coordinato dalla Prof.ssa Giachetti.
- 2003: membro di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- 2003: membro di commissione in un concorso per n°. 1 posto di Professore di II fascia (SSD Mat/05) presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Milano.
- 2004: membro di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- Biennio 2004/2005: partecipa al progetto di interesse nazionale "Calcolo delle variazioni: problemi con scale multiple", coordinato dal Prof. Ambrosio.
- Triennio 2004/2007: membro della Giunta del proprio dipartimento.
- Triennio 2004/2007: coordinatrice della Commissione Biblioteca del proprio dipartimento.
- 2005: coordinatrice del progetto G.N.A.M.P.A.-C.N.R. "Funzioni a variazione limitata e alcuni problemi variazionali".
- 2005: membro del comitato organizzatore della scuola estiva "Summer School on Calculus of Variations", che si è tenuta a Roma nel luglio 2005, nell'ambito del progetto G.N.A.M.P.A.-C.N.R. "Funzioni a variazione limitata e alcuni problemi variazionali".
- 2005: membro di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- 2006: coordinatrice del progetto G.N.A.M.P.A.-C.N.R. "Singolarità e semicontinuità nel calcolo delle variazioni".
- 2006: membro di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- Biennio 2006/2007: membro della Commissione Didattica del Consiglio d'Area di Ingegneria Meccanica.
- Biennio 2006/2007: partecipa al progetto di interesse nazionale "Omogeneizzazione e metodi variazionali in matematica applicata", coordinato dal Prof. Dal Maso.
- Triennio 2005/2007: ha seguito, in qualità di relatrice, la tesi di Dottorato in Matematica, del Dott. D. Graziani, che ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca presso il Dipartimento di Matematica "G. Castelnuovo", dell'Università "La Sapienza" di Roma, nel Gennaio 2007.
- 2007: membro di commissione in un concorso per n°. 1 posto di ricercatore (SSD Mat/05) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa.
- 2007: membro di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- Triennio 2007/2010: membro della Giunta di Facoltà.
- 2008/2011: membro della Commissione Didattica del Consiglio d'Area di Ingegneria Meccanica.

- 2008: presidente di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- 2009: presidente di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- 2009: Organizzatrice, in collaborazione con i Proff. D. Andreucci, R. Gianni, P. Bisegna, del minisimposio "Mathematical Models in Biology: Homogenization Techniques and Memory Effects", nell'ambito del "6th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems", Gaeta (Maggio 2009).
- 2010: presidente di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- dal 2010: referee per l'American Mathematical Society - Mathematical Reviews.
- 2010/2013: membro della Giunta del Consiglio d'Area di Ingegneria Meccanica.
- 2011: membro del Collegio Docenti del Dottorato di "Elettromagnetismo e Modelli Matematici per l'Ingegneria", coordinato dal Prof. Lampariello.
- 2011: presidente di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- 2011: responsabile del progetto (finanziato) di Ateneo dal titolo "Multiscale PDE's in applied sciences".
- 2011: ha seguito, in qualità di relatrice, la tesi di Laurea in Ingegneria Meccanica dello studente E. Arbib.
- dal 2012: membro del Collegio Docenti del Dottorato di "Matematica per l'Ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze", coordinato dal Prof. Andreucci, poi dalla Prof.ssa Loreti e attualmente dal Prof. Camilli (escluso il XXXV ciclo).
- dal 2012: managing editor per la rivista scientifica "Mathematics and Mechanics of Complex Systems".
- 2012: presidente di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- 2012: membro della commissione di Dottorato per la discussione della tesi del Dott. P.E. Stelzig, presso l'Università di Trento.
- 2012: responsabile del progetto (finanziato) di Ateneo dal titolo "Differential problems in applied sciences".
- 2013: presidente di commissione per le prove di accesso al Corso di Studi di Ingegneria Meccanica, presso la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università "La Sapienza".
- 2013: membro della commissione per l'esame d'ammissione al XXIX ciclo del Dottorato di "Matematica per l'Ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze".
- 2013: membro della commissione didattica e della commissione ordinamenti e manifesti del Consiglio d'Area di Ingegneria Meccanica.
- 2013: presidente di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- dal 2013: membro della Commissione Didattica e dell'Osservatorio degli Studenti del Consiglio d'Area di Ingegneria Meccanica.
- 2014: membro di commissione per l'assegnazione di un assegno di ricerca per l'S.S.D. MAT/05.
- 2014: membro di commissione per l'assegnazione di un assegno di ricerca per l'S.S.D. MAT/07.
- 2014: membro della Commissione Didattica del proprio dipartimento.
- dal 2014 al 2016: responsabile della didattica per l'S.S.D. MAT/05 del proprio dipartimento.



- 2014: presidente di commissione per l'attribuzione degli incarichi di docenza e di collaborazione alla docenza per l'A.A. 2014/2015, relativamente all'SSD Mat/05.
- 2014: membro di commissione per l'attribuzione degli incarichi di tutorato per l'A.A. 2014/2015, relativamente all'SSD Mat/05.
- 2014: presidente di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- dal 2014 al 2019: membro dell'Osservatorio degli Studenti del Consiglio d'Area di Ingegneria Energetica.
- dal 2014: membro della Commissione Didattica del Consiglio d'Area di Ingegneria Energetica.
- 2014/2015-2015/2016: delegata per le matematiche del Dipartimento S.B.A.I. nella commissione congiunta delle materia di base (Facoltà di Scienze e Facoltà di Ingegneria).
- 2015: presidente di commissione per le prove di accesso ai Corso di Studi della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università "La Sapienza".
- 2015: presidente di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- 2015: presidente di commissione per l'attribuzione degli incarichi di docenza e di collaborazione alla docenza per l'A.A. 2015/2016, relativamente all'SSD Mat/05.
- 2015: membro di commissione per l'attribuzione degli incarichi di tutorato per l'A.A. 2015/2016, relativamente all'SSD Mat/05.
- 2016: presidente di commissione per l'attribuzione degli incarichi di docenza e di collaborazione alla docenza per l'A.A. 2016/2017, relativamente all'SSD Mat/05.
- 2016: membro di commissione per l'attribuzione degli incarichi di tutorato per l'A.A. 2016/2017, relativamente all'SSD Mat/05.
- 2016: Organizzatrice, in collaborazione con i Proff. G. Pontrelli e J.A. Cuminato, del minisimposio "Session 21-Analytical and Numerical Aspects in Modeling Biological Systems", nell'ambito del "First Joint Meeting Brazil Italy in Mathematics", Rio de Janeiro, Brazil (Agosto/Settembre 2016).
- 2017: presidente di commissione per le prove di accesso ai Corso di Studi della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università "La Sapienza".
- 2017: presidente di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- 2017: membro della commissione per l'esame d'ammissione al XXXIII ciclo del Dottorato di "Matematica per l'Ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze".
- 2018: presidente di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca ed il Centro di Calcolo Didattico presso il proprio dipartimento.
- 2018: Organizzatrice, in collaborazione con il Prof. D. Andreucci, del minisimposio "MS22-Mathematical models for heterogeneous media in applied sciences", nell'ambito del "XIV congresso SIMAI", Roma (Luglio 2018).
- 2019: Organizzatrice, in collaborazione con le Proff. S. Carillo e M.A. Vivaldi, del minisimposio "MS17-Nonlinear evolutions problems and mathematical modeling", nell'ambito del "International Conference on Elliptic and Parabolic Problems", Gaeta (Maggio 2019).
- 2019: docente referente per gli incontri di tutoraggio nell'ambito del progetto nazionale POT.
- dal 2019 al 2022: ha seguito, in qualità di relatrice, la tesi di Dottorato in Matematica per l'Ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze, del Dott.ssa A. Ayub, che ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca

presso il Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria, dell'Università "La Sapienza" di Roma, nel Maggio 2022.

- 2020: membro del Coordinamento di Ateneo per la sperimentazione esami scritti a distanza.
- dal 2020: membro del Comitato Scientifico del Centro internazionale di ricerca M&MOCS dell'Università degli Studi dell'Aquila.
- 2021: presidente di commissione per l'attribuzione di borse di collaborazione per la Biblioteca presso il proprio dipartimento.
- 2021: membro di commissione in un concorso per n<sup>o</sup>. 1 posto di RTDA (SSD Mat/05) presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni "R. Caccioppoli" dell'Università di Napoli.
- 2021: ha seguito, in qualità di relatrice, la tesi di laurea triennale in Fisica dello studente T. Fedeli.
- 2022: organizzatrice, in collaborazione con il Prof. A.M. Bersani del minisimposio "MS36-Mathematical models for composite materials and heterogeneous media in Engineering and applied sciences", nell'ambito del "International Conference on Nonlinear Solid Mechanics", Alghero (Giugno 2022).
- 2022: organizzatrice, in collaborazione con la Prof. M.R. Lancia e della Dott.ssa I. de Bonis del workshop "Two days of PDEs in heterogeneous and irregular structures", Roma (Giugno 2022).
- 2022: co-organizzatrice del progetto di terza missione di disseminazione matematica finanziato dall'INDAM dal titolo "(Non) Azzardiamo con la Matematica" e co-organizzatrice del convegno correlato (Novembre 2022).
- 2022: responsabile del PCTO Sapienza dal titolo "(Non) Azzardiamo con la Matematica - Progetto 3".
- 2023: responsabile del PCTO Sapienza dal titolo "(Non) Azzardiamo con la Matematica - Progetto 3".

## INTERESSI SCIENTIFICI

- Equazioni differenziali ellittiche e paraboliche: problemi di esistenza e unicità e proprietà qualitative delle soluzioni; sviluppi asintotici e ricostruzione di domini per problemi ellittici con dati al bordo di tipo misto Dirichlet-Neumann.
- G-convergenza,  $\Gamma$ -convergenza ed omogeneizzazione per equazioni e funzionali integrali in spazi di Sobolev, in BV ed in spazi di misure; convergenza 2-scale, tecniche di unfolding; studio del comportamento dei cosiddetti boundary layers nell'approssimazione asintotica. Applicazione delle tecniche di omogeneizzazione in problemi di bioimpedenziometria.
- Semicontinuità, rilassamento e problemi di rappresentazione integrale in spazi di Sobolev ed in BV.
- Tecniche variazionali in problemi di statistica.
- Tecniche variazionali in problemi di concentrazione.
- Problemi di minimizzazione per funzionali non convessi.

## CONGRESSI e SEMINARI

### *Comunicazioni e Seminari a Congressi*

- "Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni", Trento, Marzo 1991.
- "Calculus of variations and nonlinear elasticity", Cortona, Maggio 1991.
- "Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni", Trento, Marzo 1992.
- "Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni", Trento, Marzo 1993.

- “Progetto nazionale: equazioni differenziali”, Firenze, Aprile 1993.
- “Nonlinear analysis-Calculus of variations”, Perugia, Maggio 1993.
- “Nonlinear analysis-Calculus of variations”, Cortona, Maggio 1993.
- “Problemi non standard in Calcolo delle Variazioni”, Firenze, Giugno 1994.
- “Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni”, Trento, Febbraio 1995.
- “Calculus of variations and nonlinear elasticity”, Cortona, Giugno 1995.
- “XV Congresso dell’Unione Matematica Italiana”, Padova, Settembre 1995.
- “Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni”, Levico, Febbraio 2002.
- “VI SIMAI 2002”, Chia Laguna (Cagliari), Maggio 2002.
- “Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni”, Levico, Febbraio 2003.
- “Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni”, Levico, Febbraio 2005.
- “VIII SIMAI 2006”, Baia Samuele (Ragusa), Maggio 2006.
- “Variational and Differential Problems with Constraints”, Venezia, Settembre 2006.
- “New Trends in Partial Differential Equations and Calculus of Variations”, Cortona, Maggio 2007.
- “Congresso UMI-DMV”, Perugia, Giugno 2007.
- “Congresso ICIAM”, Zurigo, Luglio 2007.
- “Rate-Independence, Homogenization and Multiscaling”, Centro De Giorgi - Pisa, Novembre 2007.
- “6th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems” - Gaeta - Maggio 2009.
- “Vector-valued mappings and systems of PDE’s”, Roma, Maggio 2010.
- “PDE’s, Semigroup Theory and Inverse Problems”, Bologna, Settembre 2010.
- “7th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems”, Gaeta, Maggio 2012.
- “Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni”, Levico, Febbraio 2013.
- “Multiscale Modeling and Characterizations of Innovative Materials and Structures”, Cetara, Maggio 2013.
- “Biomed-Simultech”, Reykjavik (Islanda), Luglio 2013.
- “XII SIMAI 2014”, Taormina (Catania), Luglio 2014.
- “Calculus of Variations and Partial Differential Equations”, Padova, Novembre 2014.
- “First joint meeting Brazil-Italy in Mathematics”, Rio de Janeiro (Brasile), Agosto 2016.
- “International Conference on Elliptic and Parabolic Problems”, Gaeta, Maggio 2017.
- “Meeting on analysis and modeling of multi-scale problems”, Politecnico di Torino - Torino, Giugno, 2017.
- “XXVIII Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni”, Levico, Febbraio 2018.
- “XIV Convegno S.I.M.A.I.”, MS-25: Complexity reduction: mathematical modelling and control - part II (Keynote), Roma, Luglio 2018.
- “XIV Convegno S.I.M.A.I.”, MS-28: Variational approaches to problems in continuum mechanics - part I, Roma, Luglio 2018.
- “International Conference on Elliptic and Parabolic Problems”, MS-9: Semilinear and quasilinear PDEs, Gaeta, Maggio 2019.
- “XXIV Congresso AIMETA di Meccanica Teorica e Applicata”, MS10: Dynamics and Stability of Mechanical Systems (GADeS), Roma, Settembre 2019.
- “New Trends in asymptotic methods for multiscale PDES”, Karlstad (Svezia), Ottobre 2019.
- “Elliptic and Parabolic PDEs and Applications”, Università della Calabria, Rende (Cosenza), Aprile 2023.
- “Mathematical modelling in biology and medicine”, Arpino (Frosinone), Maggio 2023.
- “X Congresso ICIAM”, MS00154: Homogenization of PDEs in domains with oscillating boundaries and interfaces, Tokio, Agosto 2023

- “XVI Convegno S.I.M.A.I.”, MS02: Mathematical modelling and control in healthcare and biomedical systems, Matera, 28 Agosto - 1 Settembre 2023.
- “Curvature-driven geometric problems”, Pisa, Dicembre 2023.

*Seminari su invito presso Istituzioni Universitarie*

- S.I.S.S.A., Trieste, Ottobre 1991.
- Politecnico di Torino, Torino, Maggio 1992.
- Politecnico di Milano, Milano, Aprile 1993.
- Dipartimento di Matematica, Università degli studi di Padova, Maggio 1993.
- Università degli Studi di Pavia (facoltà di Economia), Pavia, Maggio 1995.
- Dipartimento di Matematica, Università La Sapienza, Roma, Maggio 1995.
- S.I.S.S.A., Trieste, Aprile 1996.
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Parma, Parma, Giugno 1998.
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Maggio 2004.
- Dipartimento di Matematica e Applicazioni, Università “Federico II”, Napoli, Maggio 2004.
- Universidad Austral, Rosario (Argentina), Giugno 2004.
- Universidad Nacional de Rosario, Rosario (Argentina), Giugno 2004.
- Dipartimento di Matematica, Università di Firenze, Gennaio 2005.
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Milano, Febbraio 2005.
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Parma, Aprile 2005.
- Dipartimento di Matematica, Università di Firenze, Aprile 2006.
- EPFL, Losanna (Svizzera), Aprile 2007.
- Dipartimento di Matematica, Università degli studi di Padova, Dicembre 2007.
- U.S.P. - Università di San Paolo, San Paolo (Brasile), Marzo 2008.
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Trento, Aprile 2012.
- U.S.P. - Università di San Paolo, San Paolo (Brasile), Agosto 2016.
- Karlstad University, Karlstad (Svezia), Novembre/Dicembre 2021 (3 seminari).
- Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”, Caserta, Febbraio 2024.

*Seminari interni al Dipartimento di Matematica dell’Università di Pavia*

- Giugno 1993.
- Gennaio 1995.

*Seminari interni al Dipartimento Me.Mo.Mat. dell’Università “La Sapienza” di Roma*

- Marzo 1999.
- Novembre 2009 (nell’ambito del progetto “Matematica e Innovazione”).

### *Partecipazione a Corsi e Convegni*

- Workshop on real analysis and partial differential equations, Milano, maggio 1989.
- Topical meeting on variational problems in analysis, Trieste, settembre 1989.
- Calculus of variations, elasticity and crystals, Trento, dicembre 1989.
- Composite media and homogenization theory, Trieste, gennaio 1990.
- Symposium on calculus of variations and related topics, Firenze, aprile 1990.
- Il pensiero matematico nella cultura e nella società italiana degli anni '90, Milano, maggio 1990.
- Partial differential equations and related subjects, Trento, settembre 1990.
- Nonlinear variational problems and partial differential equations, Elba, ottobre 1990.
- Calcolo delle variazioni e teoria geometrica della misura, Trento, marzo 1991.
- Calculus of variations and nonlinear elasticity, Cortona, maggio 1991.
- European conference on elliptic and parabolic problems, Pont à Mousson, giugno 1991.
- Equazioni differenziali e calcolo delle variazioni. II convegno nazionale, Pisa, settembre 1991.
- Regulation of nonlinear systems with state constraints, Les Houches, marzo 1992.
- Calcolo delle variazioni, teoria geometrica della misura, rilassamento e  $\Gamma$ -convergenza, Trento, marzo 1992.
- Relaxation methods in irregular variational problems, Trieste, aprile 1992.
- Dirichlet forms, Varenna, giugno 1992.
- Deuxième rencontre Franco-Taiwanaise d'E.D.P. non linéaire et applications, Parigi, ottobre 1992.
- Teoria geometrica della misura, rilassamento e  $\Gamma$ -convergenza, Trento, marzo 1993.
- Gruppo Nazionale 40% "Equazioni differenziali", Firenze, aprile 1993.
- Calculus of variations and nonlinear analysis, Perugia, maggio 1993.
- Calculus of variations and nonlinear elasticity, Cortona, maggio 1993.
- Teoria geometrica della misura, rilassamento e  $\Gamma$ -convergenza, Trento, febbraio 1994.
- Nonlinear partial differential equations arising from variational problems, Cortona, maggio 1994.
- Problemi non standard in calcolo delle variazioni, Firenze, giugno 1994.
- Variational methods for discontinuous structures, Como, settembre 1994.
- Equazioni differenziali e calcolo delle variazioni. III Convegno nazionale, Isola d'Elba, ottobre 1994.
- Teoria geometrica della misura, rilassamento e  $\Gamma$ -convergenza, Trento, febbraio 1995.
- Calculus of variations and nonlinear elasticity, Cortona, giugno 1995.
- XV Congresso dell'Unione Matematica Italiana, Padova, settembre 1995.
- Materiali compositi e strutture, Parma, novembre 1996.
- The Mumford-Shah conjecture and related problems, Cortona, maggio 1997.
- Convegno in memoria di Ennio De Giorgi, Pisa, ottobre 1997.
- Teoria geometrica della misura e Calcolo delle Variazioni, Levico, marzo 1999.
- Teoria geometrica della misura e Calcolo delle Variazioni, Levico, marzo 2000.
- Teoria geometrica della misura e Calcolo delle Variazioni, Levico, marzo 2001.
- Variational methods for discontinuous structures, Cernobbio, luglio 2001.
- Convegno in memoria di Ennio De Giorgi, Pisa, ottobre 2001.
- Teoria geometrica della misura e Calcolo delle Variazioni, Levico, febbraio 2002.
- VI Convegno SIMAI, Chia Laguna – Cagliari, maggio 2002.
- Teoria geometrica della misura e Calcolo delle Variazioni, Levico, febbraio 2003.
- Meeting in memory of G. Stampacchia, Parigi, aprile 2003.

- Giornate di studio in onore di Enrico Magenes, Pavia, giugno 2003.
- U.M.I., Milano, settembre 2003.
- Recent advances in homogenization, Trento, novembre 2004.
- Teoria geometrica della misura e Calcolo delle Variazioni, Levico, febbraio 2005.
- Corso C.I.M.E.: Calculus of Variations and Nonlinear Partial Differential Equations, Cetraro (Cosenza), giugno 2005.
- I FIMA International Conference: “Models and Methods for Human Genomics”, Ayas-Champoluc (Aosta), gennaio 2006.
- Teoria geometrica della misura e Calcolo delle Variazioni, Levico, febbraio 2006.
- VIII Convegno SIMAI, Baia Samuele – Ragusa, maggio 2006.
- Variational and Differential Problems with Constraints, Venezia, settembre 2006.
- New Trends in Partial Differential Equations and Calculus of Variations, Cortona, Maggio 2007.
- Congresso UMI-DMV, Perugia, Giugno 2007.
- Congresso ITLA, Firenze, Luglio 2007.
- Congresso ICIAM, Zurigo, Luglio 2007.
- Rate-Independence, Homogenization and Multiscaling, Centro De Giorgi - Pisa, Novembre 2007.
- Calculus of Variations and PDEs, Firenze, Gennaio 2009.
- Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni, Levico, Febbraio 2009.
- 6th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems, Gaeta, Maggio 2009.
- Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni, Levico, Febbraio 2010.
- Vector-valued mappings and systems of PdE's, Roma, Maggio 2010.
- PDE's, Semigroup Theory and Inverse Problems, Bologna, Settembre 2010.
- Nonlinear Differential Equations and Control, celebrating Arrigo Cellina's 70th birthday, Milano, Settembre 2011.
- Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni, Levico, Febbraio 2011.
- 7th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems, Gaeta, Maggio 2012.
- Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni, Levico, Febbraio 2013.
- Multiscale Modeling and Characterizations of Innovative Materials and Structures, Cetara, Maggio 2013.
- Biomed-Simultech, Reykjavik (Islanda), Luglio 2013.
- Third workshop on thin structures, Napoli, Settembre 2013.
- Nonlinear problems with singular data, Roma, Novembre 2013.
- Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni, Levico, Gennaio 2014.
- XII SIMAI 2014, Taormina (Catania), Luglio 2014.
- Calculus of Variations and Partial Differential Equations, Padova, Novembre 2014.
- Sviluppi e prospettive nel Calcolo delle Variazioni, Trieste, Dicembre 2014.
- Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni, Levico, Febbraio 2015.
- Incontri di matematica alla Sapienza, Roma, Febbraio 2015.
- Calculus of Variations and its Applications, Lisbona, Dicembre 2015.
- First joint meeting Brazil-Italy in Mathematics, Rio de Janeiro (Brasile), Agosto 2016.
- Teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni, Levico, Febbraio 2017.
- International Conference on Elliptic and Parabolic Problems, Gaeta, Maggio 2017.
- Meeting on analysis and modeling of multi-scale problems, Politecnico di Torino - Torino, Giugno, 2017.
- New Trends on Calculus of Variations and PDE's, Firenze/Montecatini Terme, Giugno 2017.

- XXVIII Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni, Levico, Febbraio 2018.
- XIV Convegno S.I.M.A.I., Roma, Luglio 2018.
- Meeting in applied Mathematics and Calculus of Variations, Roma, Settembre 2018.
- XXIX Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni, Levico, Febbraio 2019.
- International Conference on Elliptic and Parabolic Problems, Gaeta, Maggio 2019.
- One Day Workshop on PDEs in honor of Umberto Moscos birthday, Roma, Maggio 2019.
- XXIV Congresso AIMETA di Meccanica Teorica e Applicata, Roma, Settembre 2019.
- New Trends in asymptotic methods for multiscale PDES, Karlstad (Svezia), Ottobre 2019.
- Calculus of Variations and Applications - An International Conference to celebrate Gianni Dal Maso's 65th Birthday, Trieste, Gennaio 2020.
- XXX Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni, Levico, Febbraio 2020.
- Advances in singular and degenerate PDEs, Roma, Settembre 2021.
- Advances in Evolution Equations and Applications, Pavia, Settembre 2021.
- International Conference on Nonlinear Solid Mechanics, Alghero, Giugno 2022.
- Two days of PDEs in heterogeneous and irregular structures, Roma, Giugno 2022.
- Elliptic and Parabolic PDEs and Applications, Università della Calabria, Rende (Cosenza), Aprile 2023.
- Mathematical modelling in biology and medicine, Arpino (Frosinone), Maggio 2023.
- X Congresso "ICIAM", Tokio, Agosto 2023.
- XVI Convegno S.I.M.A.I., Matera, 28 Agosto - 1 Settembre 2023.
- Boundary Value Problems and Applications, Pavia, Novembre 2023.
- Curvature-driven geometric problems, Pisa, Dicembre 2023.
- "XXXIII Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni", Riccione (RN), Febbraio 2024.

## **ELENCO COMPLETO DELLE PUBBLICAZIONI**

### **Preprints e works in progress**

- [P1] M. Amar, D. Andreucci, E.N.M. Cirillo: *In progress.*
- [P2] M. Amar, D. Andreucci, E.N.M. Cirillo: *In progress.*
- [P3] M. Amar, D. Andreucci, C. Timofte: Concentration and homogenization in composites with total flux interface conditions. *Submitted (2024).*

### **Pubblicazioni su riviste**

- [1] Micol Amar: G-convergence of quasi-linear ordinary differential operators of monotone type. - Annali dell'Università di Ferrara, sez. VII, Sc. Mat., vol. XXXVI (1990), pp. 113-141.
- [2] Micol Amar, Tullia Norando: On the Green's function for parabolic equations in non-divergence form. - Bollettino U.M.I., (7) 6-B (1992), pp. 703-731.
- [3] Micol Amar, Virginia De Cicco: The uniqueness as a generic property of the image segmentation problem. - Rendiconti del Seminario Matematico Università di Padova, 88 (1992), pp. 151-173.
- [4] Micol Amar, Arrigo Cellina: On passing to the limit for non convex variational problems. - Asymptotic Analysis, 9 (1994), pp. 135-148.

- [5] Micol Amar, Virginia De Cicco: Relaxation for quasi-convex integrals of arbitrary order. - Proc. Royal Society of Edinburgh, 124-A (1994), pp. 927–946.
- [6] Micol Amar, Giovanni Bellettini: A notion of total variation depending on a metric with discontinuous coefficients. - Annales de l'Institut Henri Poincaré, Analyse Non Linéaire, (1) 11, (1994), pp. 91-133.
- [7] Micol Amar, Carlo Mariconda: A non-convex variational problem with constraints. - S.I.A.M J. on Control and Optimization, (1) 33, (1995), pp. 299-307.
- [8] Micol Amar, Giovanni Bellettini: Approximation by  $\Gamma$ -convergence of a total variation with discontinuous coefficients. - Asymptotic Analysis, 10, (1995), pp. 1-19.
- [9] Micol Amar, Giovanni Bellettini: A total variation with discontinuous coefficients: variational properties and approximation by  $\Gamma$ -convergence. - Proceedings del convegno "Nonlinear analysis-Calculus of variations", Perugia, Maggio 1993; atti Sem. Mat. Fis. Univ. Modena, vol. XLIII (1995), pp. 431–435.
- [10] Micol Amar, Arrigo Cellina, Carlo Mariconda: Some non-convex variational problems. - Proceedings del convegno "Nonlinear analysis-Calculus of variations", Perugia, Maggio 1993, Atti Sem. Mat. Fis. Univ. Modena, vol. XLIII (1995), pp. 437–442.
- [11] Micol Amar: Integral representation of functionals defined on curves of  $W_{loc}^{1,1}(\mathbb{R})$ . - Bollettino U.M.I., (7) 10-B (1996), pp.359–380.
- [12] Micol Amar, Giovanni Bellettini, Sergio Venturini: Integral representation of functionals defined on curves of  $W^{1,p}$ . - Proc. Roy. Soc. Edin., 128A, (1998), pp. 193–217.
- [13] Micol Amar, Andrea Braides: A characterization of variational convergence for segmentation problems. - Discrete and Continuous Dynamical Systems, (3) 1, (1995), pp. 347-369.
- [14] Micol Amar, Enrico Vitali: Homogenization of periodic Finsler metrics. - J. Convex Analysis, (1) 5, (1998), pp. 171–186.
- [15] Micol Amar, Andrea Braides:  $\Gamma$ -convergence of non-convex functionals defined on measures. - Nonlinear Analysis, 34 (1998), pp. 953–978.
- [16] Micol Amar: Two-scale convergence and homogenization on  $BV(\Omega)$ . - Asymptotic Analysis, 16, (1998), pp. 65–84.
- [17] Gregoire Allaire, Micol Amar: Boundary layer tails in periodic homogenization. - ESAIM: Control, Optimization and Calculus of Variations, 4, (1999), pp. 209–243.
- [18] Micol Amar, Massimo Tarallo, Susanna Terracini: On the exponential decay for boundary layer problems. - C.R. Acad. Sci. Paris, t. 328, série I, (1999), pp. 1139–1144.
- [19] Micol Amar: A note on boundary layer effects in periodic homogenization with Dirichlet boundary conditions. - Discrete and Continuous Dynamical Systems, (6) 3, (2000), pp. 537–556.
- [20] Micol Amar, Roberto Gianni: Almost-periodic solutions of elliptic and parabolic equations in unbounded domains. - Proc. Roy. Soc. Edin., 132A, (2002), pp. 1275–1306.
- [21] Micol Amar, Lucio R. Berrone, Roberto Gianni: Asymptotic expansions for membranes subjected to a lifting force in a part of their boundary. - Asymptotic Analysis, 36, (2003), pp. 319–343.
- [22] Micol Amar, Adriana Garroni:  $\Gamma$ -convergence of concentration problems. - Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa Cl. Sci.,(5), Vol. II,(2003), pp.151–179.
- [23] Micol Amar, Roberto Gianni: Effective saturation for composite porous media. - Atti Accad. Naz. Lincei Rend. Lincei Mat. Appl., Serie IX, XIV (4), (2003), pp. 297–305.
- [24] Micol Amar, Daniele Andreucci, Paolo Bisegna, Roberto Gianni: Homogenization limit for electrical conduction in biological tissues in the radiofrequency range. - C.R. Mecanique, 331, (2003), pp. 503–508.



- [25] Micol Amar, Daniele Andreucci, Paolo Bisegna, Roberto Gianni: Evolution and memory effects in the homogenization limit for electrical conduction in biological tissues. - *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, 14(9), (2004), pp. 1261–1295.
- [26] Micol Amar, Daniele Andreucci, Paolo Bisegna, Roberto Gianni: An elliptic equation with history. - *C.R. Acad. Sci. Paris, Ser. I* 338, (2004), pp. 595–598.
- [27] Micol Amar, Andrea Dall’Aglia, Fabio Paronetto: Homogenization of forward-backward parabolic equations. - *Asymptotic Analysis*, 42(1,2), (2005), pp. 123–132.
- [28] Micol Amar, Andrea Dall’Aglia, Fabio Paronetto: Homogenization of changing type evolution equations. - *Journal of Convex Analysis*, 12, (2005), No. 1, pp. 221–237.
- [29] Micol Amar, Daniele Andreucci, Paolo Bisegna, Roberto Gianni: Existence and uniqueness for an elliptic problem with evolution arising in electrodynamics. - *Nonlinear Analysis: Real World Applications*, 6, (2005), pp. 367–380.
- [30] Micol Amar, Virginia De Cicco: A new approximation result for BV-functions. - *C.R. Acad. Sci. Paris, Ser. I* 340, (2005), pp. 735–738.
- [31] Micol Amar, Virginia De Cicco: Quasi-polyedral approximation of *BV*-functions. - *Ricerche di matematica*, LIV, 2, (2005), pp. 485–490.
- [32] M. Amar - R. Gianni: A brief survey on homogenization with a physical application. - *MAT - Serie A, Rosario*, # 9 (2005).
- [33] Micol Amar, Daniele Andreucci, Paolo Bisegna, Roberto Gianni: On a hierarchy of models for electrical conduction in biological tissues. - *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 29, (2006), pp. 767–787.
- [34] Micol Amar, Virginia De Cicco, Nicola Fusco: A relaxation result in BV for integral functionals with discontinuous integrand. - *ESAIM: Control, Optimization and Calculus of Variations*, 13(2), (2007), pp. 396–412.
- [35] Micol Amar, Virginia De Cicco: Relaxation in *BV* for a class of functionals without continuity assumptions. - *NoDEA Nonlinear Differ. Equ. Appl.*, 15, (2008), pp. 25–44.
- [36] Micol Amar, Virginia De Cicco, Nicola Fusco: Lower semicontinuity and relaxation results in BV for integral functionals with BV integrands. - *ESAIM: Control, Optimization and Calculus of Variations*, 14, (2008), pp. 456–477.
- [37] Micol Amar, Virginia De Cicco, Paolo Marcellini, Elvira Mascolo: Weak lower semicontinuity for non coercive polyconvex integrals. - *Adv. Calc. Var.*, I (2), (2008), pp. 171–191.
- [38] Micol Amar, Lucio R. Berrone, Roberto Gianni: A non local quantitative characterization of ellipses leading to a solvable differential relation.- *J. Inequal. in Pure & Appl. Math.*, 9 (4), (2008), art. 94, 14pp.
- [39] M.Amar, D.Andreucci, P.Bisegna, R.Gianni: Stability and memory effects in a homogenized model governing the electrical conduction in biological tissues. - *Journal of Mechanics of Materials and Structures*, 4 (2), (2009), pp. 211–223.
- [40] Micol Amar, Graziano Crasta, Annalisa Malusa: On the Finsler metric obtained as limits of chessboard structures. - *Adv. Calc. Var.*, 2, (2009), pp. 321–360.
- [41] Micol Amar, Daniele Andreucci, Paolo Bisegna, Roberto Gianni: Exponential asymptotic stability for an elliptic equation with memory arising in electrical conduction. - *Euro. Jnl. of Applied Mathematics*, 20, (2009), pp.431–459.
- [42] Micol Amar, Virginia De Cicco, Nicola Fusco: Lower semicontinuity results for free discontinuity energy. - *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, (5) 20, (2010), pp. 707–730.

- [43] Micol Amar, Daniele Andreucci, Paolo Bisegna, Roberto Gianni: Homogenization limit and asymptotic decay for electrical conduction in biological tissues in the high radiofrequency range. - *Communications on Pure and Applied Analysis*, (5) 9, (2010), pp. 1131-1160.
- [44] M.Amar, M.Chiricotto, L.Giacomelli, G.Riey : Mass-constrained minimization of a one-homogeneous functional arising in strain-gradient plasticity. - *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 397, (2013), pp. 381-401.
- [45] M.Amar, D.Andreucci, P.Bisegna, R.Gianni: A hierarchy of models for the electrical conduction in biological tissues via two-scale convergence: the nonlinear case. - *Differential and Integral Equations*, (9-10) 26, (2013), pp. 885-912.
- [46] Micol Amar, Daniele Andreucci, Paolo Bisegna, Roberto Gianni: Electrical conduction in biological tissues: homogenization techniques and asymptotic decay for linear and nonlinear problems. - 3rd International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications, SIMULTECH 2013; Reykjavik; Iceland; 29–31 July 2013, pp. 696–703.
- [47] M. Amar, V. De Cicco: Lower semicontinuity for polyconvex integrals without coercivity assumptions. - *Evolution Equations and Control Theory*, (3) 3, (2014), pp. 363–372.
- [48] M.Amar, D.Andreucci, R.Gianni: Exponential decay for a nonlinear model for electrical conduction in biological tissues. - *Nonlinear Analysis Series A: Theory, Methods and Applications*, 131 (2016), pp. 206–228.
- [49] M.Amar, D.Andreucci, R.Gianni: Asymptotic decay under nonlinear and noncoercive dissipative effects for electrical conduction in biological tissues. *NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.*, (4) 23,(2016), pp. 23–48.
- [50] M.Amar, D.Andreucci, D.Bellaveglia: Homogenization of an alternating Robin-Neumann boundary condition via time-periodic unfolding. - *Nonlinear Analysis Series A: Theory, Methods and Applications*, 153 (2017), pp. 56–77.
- [51] M.Amar, D.Andreucci, D.Bellaveglia: Time-periodic unfolding and applications to parabolic homogenization. - *Atti Accad. Naz. Lincei Rend. Lincei Mat. Appl.*, 28 (2017), pp. 663–700.
- [52] M.Amar, R.Gianni: Laplace-Beltrami operator for the heat conduction in polymer coating of electronic devices. - *Discrete and Continuous Dynamical System B*, (4) 23 (2018), pp. 1739–1756.
- [53] M.Amar, R.Gianni: Error estimate for a homogenization problem involving the Laplace-Beltrami operator. *Mathematics and Mechanics of Complex Systems*, (1) 6 (2018), pp. 41–59.
- [54] M. Amar, D. Andreucci, R. Gianni, C. Timofte: A degenerate pseudo-parabolic equation with memory. *Comm. Appl. Ind. Math.*, (1) 10 (2019), pp. 53-59.
- [55] M. Amar, R. Gianni: Existence, uniqueness and concentration for a system of PDEs involving the Laplace-Beltrami operators. *Interfaces and Free Boundaries*, 21 (2019), pp. 41-59.
- [56] M. Amar, R. Gianni: Existence and uniqueness for a two-scale system involving tangential operators. *Atti Accad. Naz. Lincei Rend. Lincei Mat. Appl.*, (3) 30 (2019), pp. 635-647.
- [57] M. Amar, I. de Bonis, G. Riey: Homogenization of elliptic problems involving interfaces and singular data. *Nonlinear Analysis Series A: Theory, Methods and Applications*, 189:111562 (2019). Corrigendum to “Homogenization of elliptic problems involving interfaces and singular data”. *Nonlinear Analysis* 203 (2021) 112192.
- [58] M. Amar, D. Andreucci, R. Gianni, C. Timofte: Homogenization results for a class of parabolic equations with a non-local interface condition via time-periodic unfolding. *NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.*, 26:52 (2019).

- [59] M. Amar, D. Andreucci, R. Gianni, C. Timofte: Homogenization of a heat conduction problem with a total flux boundary condition. “24th Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics, AIMETA 2019; Rome” - Lecture Notes in Mechanical Engineering, Springer (2020), pp. 1475–1487.
- [60] M. Amar, D. Andreucci, R. Gianni, C. Timofte: Concentration and homogenization in electrical conduction in heterogeneous media involving the Laplace-Beltrami operator. *Calculus of Variations and Partial Differential Equations*, (3) 59:99 (2020).
- [61] M. Amar, G. Riey: Homogenization of singular elliptic systems with nonlinear conditions on the interfaces. *J. Elliptic Parabol. Equ.*, (2) 6 (2020), pp. 633-654, <https://doi.org/10.1007/s41808-020-00075-9>.
- [62] M. Amar, D. Andreucci, R. Gianni, C. Timofte: Well-posedness of two pseudo-parabolic problems for electrical conduction in heterogeneous media. *J. Math. Anal. Appl.* (2) 493:124533 (2021), published online 2020, <https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2020.124533>.
- [63] M. Amar, D. Andreucci, C. Timofte: Well-posedness for a modified bidomain model describing bioelectric activity in damaged heart tissues. *Mediterranean Journal of Mathematics* (2021) 18:208, <https://doi.org/10.1007/s00009-021-01839-w>.
- [64] M. Amar, D. Andreucci, C. Timofte: Homogenization of a modified bidomain model involving imperfect transmission. *Comm. Pure Appl. Anal.* (5) 20 (2021), pp. 1755-1782, <https://doi.org/10.3934/cpaa.2021040>.
- [65] M. Amar, D. Andreucci, E.N.M. Cirillo: Diffusion in inhomogeneous media with periodic microstructures. *Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik*, e202000070 (2021) <https://doi.org/10.1002/zamm.202000070>, (12)101 (2021).
- [66] M. Amar, D. Andreucci, C. Timofte: Heat conduction in composite media involving imperfect contact and perfectly conductive inclusions. *Math Meth Appl Sci. Online Version* 2022, doi:10.1002/mma.8453. Published in Issue: 2022, 45:11355–11379.
- [67] M. Amar, J. Matias, M. Morandotti, E. Zappale: Periodic homogenization in the context of structured deformations. *Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik.* 2022; 73:173. doi:10.1007/s00033-022-01817-6.
- [68] M. Amar, D. Andreucci, C. Timofte: Asymptotic analysis for non-local problems in composites with different imperfect contact conditions. Published online 2022, doi:10.1080/00036811.2022.2120867, *Applicable Analysis*, (16) 102, (2023), pp. 4518–4547.
- [69] M. Amar, D. Andreucci, C. Timofte: Interface potential in composites with general imperfect transmission conditions. *Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik.* 2023; 74(5), 200.
- [70] M. Amar, A. Ayub, R. Gianni: Double layer concentration and homogenization for the heat diffusion in a composite material. *Mathematics and Mechanics of Complex Systems*, (1) 12, (2024), pp. 19–45.
- [71] M. Amar, A. Ayub, R. Gianni: Homogenization of composite media with non-standard transmission conditions. *J. Math. Anal. Appl.*, (2)537 (2024), 128434.

### **Abstracts e Posters di convegni**

- [A1] Micol Amar, Pietro Muliere, Piercesare Secchi: Una nota sul problema della stabilità delle decisioni Bayesiane. - Atti della XXXVIII Riunione Scientifica della S.I.S., Rimini 9–13 Aprile 1996, vol. II, Maggioli Editore, pp. 337–344.
- [A2] Micol Amar: Shape reconstruction for membranes subjected to lifting forces. - in Proceedings del convegno SIMAI, Cagliari 2002.

- [A3] Micol Amar, Daniele Andreucci, Paolo Bisegna, Roberto Gianni: Evolution and memory effects in the homogenization limit for electrical conduction in biological tissues: the 1-D case. - Proceedings XVI Congresso AIMETA di Meccanica Teorica e Applicata, Ferrara 2003.
- [A4] Micol Amar, Virginia De Cicco: Quasi-polyedral approximation of  $BV$ -functions. - Poster per il convegno “The Renato Caccioppoli Centenary Conference”, Napoli 2004.
- [A5] Micol Amar, Daniele Andreucci, Paolo Bisegna, Roberto Gianni: Applications of homogenization techniques to the electrical conduction in biological tissues. - PAMM - Proc. Appl. Math. Mech., 7 20100132010014 (2007) / DOI 10.1002/pamm.200700041(Proceedings ICIAM 2007).
- [A6] Micol Amar, Daniele Andreucci, Roberto Gianni: Linear and nonlinear models for electrical conduction in biological tissues. - in Proceedings del convegno SIMAI, MSP-Signal and image processing techniques, and applications - Taormina 7-10 Luglio 2014, pp. 226–227.
- [A7] Micol Amar, Daniele Andreucci, Roberto Gianni: Nonlinear modeling of electrical conduction in biological tissues. - in Book of Abstracts del convegno First joint meeting Brazil Italy of mathematics - Rio de Janeiro (Brasile) 29 Agosto - 2 Settembre 2016, pp. 113.
- [A8] Micol Amar, Daniele Andreucci, Dario Bellaveglia: Alternating Robin-Neumann boundary value problem as a model for transport through biological membranes. - in Book of Abstracts del convegno First joint meeting Brazil Italy of mathematics - Rio de Janeiro (Brasile) 29 Agosto - 2 Settembre 2016, pp. 114.
- [A9] Micol Amar, Daniele Andreucci, Dario Bellaveglia: Homogenization of a parabolic problem with alternating boundary conditions. - in Proceedings del convegno SIMAI, MS7-Mathematical Methods and Models in Complex Structures - Milano 13-16 Settembre 2016, pp. 99.
- [A10] Micol Amar: Homogenization of a heat conduction problem involving tangential operators. - in Abstracts del convegno International Conference on Elliptic and Parabolic Problems - Gaeta, May 22-26, 2017, pp. 8.
- [A11] Giuseppe Riey, Micol Amar, Ida de Bonis: Derivation of macroscopic equilibrium models for heat conduction in finely mixed composite media with singular sources, - in Book of Abstracts of SIMAI 2018, MS-22: Mathematical models for heterogeneous media in applied sciences - Roma 2-6 Luglio 2018, pp.313-314.
- [A12] Micol Amar, Daniele Andreucci, Roberto Gianni, Claudia Timofte: Homogenization in heterogeneous media modeled by the Laplace-Beltrami operator, - in Book of Abstracts of SIMAI 2018, MS-25: Complexity reduction: mathematical modelling and control - part II (keynote) - Roma 2-6 Luglio 2018, pp.368-369.
- [A13] Micol Amar, Roberto Gianni: Existence and uniqueness for some two-scale systems involving tangential operators, - in Book of Abstracts of SIMAI 2018, MS-28: Variational approaches to problems in continuum mechanics - part I - Roma 2-6 Luglio 2018, pp.404.
- [A14] Micol Amar, Daniele Andreucci, Roberto Gianni, Claudia Timofte: Homogenization of composite media with highly conductive inclusions - in Book of Abstracts of XXIV Congresso AIMETA 2019, MS10: Dynamics and Stability of Mechanical Systems (GADeS), Roma 15-19 Settembre 2019, pp. 303.
- [A15] Micol Amar, Daniele Andreucci, Emilio Cirillo: Diffusion in finely mixed materials, the role of Fokker-Planck and Fick laws - in Book of Abstracts of XXIV Congresso AIMETA 2019, MS10: Dynamics and Stability of Mechanical Systems (GADeS), Roma 15-19 Settembre 2019, pp. 281.
- [A16] Micol Amar: Electrical conduction and heat diffusion in composites with imperfect contact conditions. - in Book of Abstracts of SIMAI 2023, MS-02: Mathematical modelling and control for healthcare and biomedical systems - Matera 29 Agosto - 1 Settembre 2023, pp.44.

### **Publicazioni didattiche e trattati scientifici**

- [L1] M. Amar - A.M. Bersani: Esercizi di Analisi Matematica per i nuovi corsi di laurea. - Ed. Progetto Leonardo, Bologna (2002). Seconda edizione riveduta e ampliata, Bologna (2004).
- [L2] M. Amar: Semicontinuità e rilassamento. - Quaderno di Dottorato n.1, Pubblicazione del Dipartimento Me.Mo.Mat. (2004).
- [L3] M. Amar - A.M. Bersani: Esercizi di Analisi Matematica 1 con elementi di teoria. - Ed. Progetto Leonardo, Bologna (2011).
- [L4] M.Amar, A.M.Bersani: Analisi Matematica I: esercizi e richiami di teoria Edizioni La Dotta, Casalecchio sul Reno (2012); Edizione Amazon (2022), ASIN: B0BCRXJM2M.
- [L5] M.Amar: Introduzione alla  $\Gamma$ -convergenza. Quaderno di dottorato, Pubblicazione del Dipartimento S.B.A.I. (2012).
- [L6] M.Amar - F.Didone: Homogenization techniques and applications to biological tissues. Quaderno di dottorato, Pubblicazione del Dipartimento S.B.A.I. (2012).
- [L7] M.Amar, A.M.Bersani: Analisi Matematica II: esercizi e richiami di teoria Edizioni La Dotta, Casalecchio sul Reno (2014); Edizione Amazon (2022), ASIN: B0BF2ZP43Y.

### **Tesi**

- [T1] M. Amar:  $G$ -convergence of quasi-linear ordinary differential operators of monotone type. Tesi di "Magister Philosophiae", pubblicazione S.I.S.S.A. - Trieste, (1990).
- [T2] M. Amar: Relaxation and approximation of variational problems with linear growth. Tesi di "Doctor Philosophiae", pubblicazione S.I.S.S.A. - Trieste, (1993).