

# Curriculum Vitae

## Informazioni personali

Cognome Nome	<b>Felli Veronica</b>
Indirizzo	Dipartimento di Matematica e Applicazioni, Università di Milano Bicocca, Via Cozzi 53, 20125, Milano
Telefono	+39 (0)2 6448 5741
Fax	+39 (0)2 6448 5705
Email	veronica.felli@unimib.it
Nazionalità	Italiana
Luogo e data di nascita	Luino (VA), 10/04/1976

## Istruzione e formazione

Dottorato di ricerca	presso la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (S.I.S.S.A.) di Trieste. Attestato di ricerca "Doctor Philosophiae" in <i>Analisi Funzionale ed Applicazioni</i> conseguito presso la S.I.S.S.A. il 29 ottobre 2003 (equipollente a tutti gli effetti al titolo di "Dottore di ricerca in Matematica" ai sensi del D.M. 24.04.87, G.U. no. 239 del 13.10.87). Titolo della tesi: " <i>Elliptic Variational Problems with Critical Exponent</i> ", relatore Prof. Antonio Ambrosetti.
Laurea in Matematica	conseguita il 01/07/1999 presso l'Università degli Studi di Pavia con il punteggio di 110/110 e lode. Titolo della tesi: " <i>Convergenza al modello classico di un problema di campo di fase conservativo con memoria</i> ", Relatore Prof. G. Gilardi. Vincitrice del Premio di Laurea <i>Luigi Berzolari</i> biennio 1997/98 e 1998/99.
Maturità scientifica	conseguita nel luglio 1995 presso il Liceo Scientifico Statale di Luino (VA), con la votazione di 60/60.

## Posizioni accademiche

Data	Luglio 2010 idoneità a professore associato in Analisi Matematica.
Date	1 aprile 2006 -
Ruolo occupato	ricercatore in Analisi Matematica (confermato dall'aprile 2009)
Struttura	Università di Milano Bicocca, Facoltà di Scienze Statistiche
Date	dicembre 2003 - marzo 2006
Ruolo occupato	titolare di un assegno di ricerca
Struttura	Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano Bicocca
Tematica di ricerca	" <i>Problemi di esistenza e unicità per equazioni differenziali. Proprietà qualitative</i> ", Responsabile della ricerca: Prof. S. Terracini.

## Attività Seminariale

Conferenze su invito a congressi

*Critical elliptic equations of Caffarelli-Kohn-Nirenberg type*, Centro Internazionale di Fisica Teorica (I.C.T.P.), Trieste, in occasione del "Workshop and Conference on Recent Trends in Nonlinear Variational Problems", 9 maggio 2003.

*On Schrödinger operators with multipolar inverse-square potentials*, in occasione del Joint Meeting of UMI-SIMAI / SMAI-SMF "Mathematics and its Applications", Torino, 4 luglio 2006.

*On Schrödinger equations with inverse-square singular potentials*, in occasione del congresso "Recent Trends in Nonlinear Partial Differential Equations: a celebration of the 60th birthday of Prof. Ireneo Peral", Salamanca (Spagna), 15 febbraio 2007.

*Coexistence and segregation for strongly competing species in special domains*, in occasione del congresso "Primo incontro delle donne del laplaciano", Cortona, 12 giugno 2008.

*On the behavior of solutions to Schrödinger equations near an isolated singularity of the electromagnetic potential*, in occasione del congresso "Trent'anni di Analisi Matematica alla SISSA: il contributo degli ex allievi", S.I.S.S.A., Trieste, 27 novembre 2008.

*Monotonicity methods for asymptotics of solutions to Schrödinger equations near isolated singularities of the electromagnetic potential*, in occasione del congresso "Lack of Compactness in Nonlinear Problems : Prospects and Applications", CIRM, Luminy, 5 ottobre 2009.

*Local asymptotics at singularities for many-particle Schrödinger operators*, in occasione del congresso "Differential and topological problems in modern theoretical physics", SISSA, Trieste, 28 aprile 2010.

*On the behavior at collisions of solutions to Schrödinger equations with many-particle and cylindrical potentials*, in occasione del congresso "Giornata Nonlineare", Torino, 11 febbraio 2011.

Comunicazioni presentate a congressi

*Compactness and existence results for degenerate critical elliptic equations*, in occasione del convegno "Nonlinear Partial Differential Equations and connected Geometrical Problems", Grado, 4 settembre 2003.

*Risultati di compattezza ed esistenza per equazioni ellittiche degeneri con esponente critico*, in occasione del "XVII Congresso dell'UMI", Milano, 10 settembre 2003.

*Elliptic equations with multi-polar inverse-square potentials and critical nonlinearity*, in occasione della scuola "Spring School on variational problems in nonlinear analysis", S.I.S.S.A., Trieste, 10 maggio 2005.

*Operatori ed equazioni di Schrödinger con potenziali multi-polari di tipo Hardy*, in occasione del Convegno Nazionale "Metodi e Problemi Matematici in Meccanica Quantistica", Modena, 5 ottobre 2006.

*On Schrödinger operators and equations with inverse-square anisotropic potentials*, in occasione del congresso "Existence and stability properties of solitary and standing waves in nonlinear differential equations and related spectral problems", Pisa, 25 settembre 2007.

*On Schrödinger equations with multisingular inverse-square anisotropic potentials*, in occasione del congresso "7th AIMS International Conference on Dynamical Systems, Differential equations and Applications", University of Texas at Arlington, 20 maggio 2008.

*On Schrödinger equations with multisingular inverse-square anisotropic potentials*, in occasione della scuola "Spring School in Nonlinear Partial Differential Equation", Université catholique de Louvain, 27 maggio 2008.

Seminari tenuti presso università e istituti di ricerca

*On the behavior of solutions to Schrödinger equations near an isolated singularity of the electromagnetic potential*, in occasione del congresso “6th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems”, Gaeta, 25 maggio 2009.

*Monotonicity methods for asymptotics of solutions to elliptic and parabolic equations near singularities of the potential*, in occasione del congresso “Variational and perturbative methods for nonlinear differential equations”, Venezia, 21 gennaio 2011.

*Critical Elliptic Equations of Caffarelli-Kohn-Nirenberg type*, Mathematisches Institut, Università di Bonn, Germania, 2 maggio 2002.

*Existence of H-bubbles*, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di Trieste (S.I.S.S.A.), Trieste, 5 febbraio 2003.

*Equazioni ellittiche degeneri con esponente critico*, Dipartimento di Metodi e Modelli Matematici dell'Università di Roma “La Sapienza”, 11 giugno 2003.

*Risultati di compattezza ed esistenza per equazioni ellittiche degeneri con esponente critico legate alla disuguaglianza di Caffarelli-Kohn-Nirenberg*, I.M.A.T.I., Pavia, 2 dicembre 2003.

*Equazioni ellittiche degeneri con potenziale di Hardy e nonlinearità critica*, Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano Bicocca, 8 gennaio 2004.

*On some equations arising in Nonlinear Optics*, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati, Trieste, 16 novembre 2004.

*Su un'equazione ellittica con due nonlinearità di tipo esponenziale*, Dipartimento di Matematica dell'Università di Milano, 2 dicembre 2004.

*Operatori ed equazioni di Schrödinger con potenziali multi-polari di tipo Hardy*, Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano Bicocca, 21 febbraio 2006.

*On Schrödinger operators with multipolar inverse-square potentials*, Dipartimento di Matematica dell'Università Autónoma di Madrid, 10 marzo 2006.

*On the behavior of solutions to Schrödinger equations near an isolated singularity of the electromagnetic potential*, “3 City Seminar”, Mathematisches Institut, Università di Tuebingen, 23 giugno 2009.

*Equazioni ellittiche e paraboliche con potenziali singolari*, “Seminario del Dottorato di Ricerca in Matematica Pura e Applicata”, Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano Bicocca, 17 febbraio 2011.

## Visite in Università straniere

Date	3 febbraio 2002 – 6 marzo 2002
Istituto	Département de Mathématiques, Università di Cergy-Pontoise (Francia)
Date	29 aprile – 5 maggio 2002
Istituto	Mathematisches Institut, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn (Germania)
Date	17 – 30 novembre 2002
Istituto	Departamento de Matemáticas, Universidad Autónoma di Madrid, Madrid (Spagna)
Date	15 – 18 ottobre 2003
Istituto	Departamento de Matemáticas, Universidad Autónoma di Madrid, Madrid (Spagna)
Date	6 – 17 marzo 2006
Istituto	Departamento de Matemáticas, Universidad Autónoma di Madrid, Madrid (Spagna)
Date	22 giugno – 3 luglio 2009
Istituto	Mathematisches Institut, Università di Tuebingen, Tuebingen (Germania)

## Attività didattica

### Titolarità di corsi universitari

anni accademici 2006/2007 e 2007/2008: corso di “Matematica IIIs”, corso di Laurea Specialistica in Biostatistica e Statistica Sperimentale, presso l’Università Bicocca di Milano.

anno accademico 2006/2007: corso di “Istituzioni di Matematiche”, corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche, presso l’Università Bicocca di Milano.

anni accademici 2008/2009 e 2009/2010: “Precorso di Matematica” presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell’Università degli Studi di Milano Bicocca.

anni accademici 2008/2009, 2009/2010 e 2010/2011: corso di “Matematica Applicata M - modulo Modelli Matematici”, corso di Laurea Magistrale in Biostatistica e Statistica Sperimentale, presso l’Università Bicocca di Milano.

anno accademico 2010/2011: corso di “Matematica Applicata M - modulo Calcolo delle Probabilità”, corso di Laurea Magistrale in Biostatistica e Statistica Sperimentale, presso l’Università Bicocca di Milano.

### Esercitazioni per corsi universitari

anni accademici 2003/2004 e 2004/2005: esercitazioni per il corso “Matematica 2”, corso di Laurea in Scienza dei Materiali, presso l’Università Bicocca di Milano.

anni accademici 2003/2004 e 2004/2005: esercitazioni per il corso “Equazioni Differenziali Ordinarie”, corso di Laurea in Ingegneria Informatica presso il Politecnico di Milano.

anno accademico 2004/2005: esercitazioni per il corso di “Matematica 1”, corso di Laurea in Scienza dei Materiali, presso l’Università Bicocca di Milano.

anno accademico 2004/2005: esercitazioni per il corso di “Istituzioni di Matematica”, corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche, presso l’Università Bicocca di Milano.

anno accademico 2005/2006: esercitazioni per il corso di “Analisi Funzionale”, corso di Laurea Specialistica in Matematica, presso l’Università Bicocca di Milano.

anno accademico 2006/2007: esercitazioni per il corso di “Algebra Lineare”, Facoltà di Scienze Statistiche, Università Bicocca di Milano.

anno accademico 2007/2008: esercitazioni per il corso di “Matematica I”, Facoltà di Scienze Statistiche, Università Bicocca di Milano.

anno accademico 2007/2008: esercitazioni per il corso di “Analisi funzionale applicata ai materiali”, Corso di Laurea Specialistica in Scienza dei Materiali, Università Bicocca di Milano.

anni accademici 2008/2009 e 2009/2010: esercitazioni per il corso di “Analisi Matematica I”, Facoltà di Scienze Statistiche, Università Bicocca di Milano.

anni accademici 2008/2009 e 2009/2010: esercitazioni per il corso di “Analisi funzionale”, Corso di Laurea Magistrale in Scienza dei Materiali, Università Bicocca di Milano.

anni accademici 2008/2009, 2009/2010 e 2010/2011: esercitazioni per il corso di “Complementi di Analisi Funzionale Applicata”, Corso di Laurea Magistrale in Scienza dei Materiali, Università Bicocca di Milano.

### Attività di tutorato

ottobre 2001: esercitazioni come tutor per il corso di diploma “Math. Review” presso il Centro Internazionale di Fisica Teorica (I.C.T.P.), Trieste.

ottobre 2003: esercitazioni come tutor per il corso di diploma “Math. Review” presso il Centro Internazionale di Fisica Teorica (I.C.T.P.), Trieste.

anno accademico 2005/2006: attività di tutorato per il corso di “Algebra Lineare”, presso la Facoltà di Scienze Statistiche, Università Bicocca di Milano.

## Attività di recensione

Ha svolto il lavoro di referee per le seguenti riviste: *Advanced Nonlinear Studies*, *Advances in Mathematical Sciences and Applications*, *Annali di Matematica Pura e Applicata*, *Applied Mathematical Letters*, *Calculus and Variations and Partial Differential Equations*, *Computers and Mathematics with Applications*, *Discrete Contin. Dynam. Systems-A*, *Israel Journal of Mathematics*, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, *Journal of Differential Equations*, *Journal of Functional Analysis*, *London Mathematical Society*, *Mathematische Nachrichten*, *Nonlinear Analysis*, *NoDEA - Nonlinear Differential Equations and Applications*, *Pacific Journal of Mathematics*, *Georgian Mathematical Journal*, *Potential Analysis*, *Royal Society of Edinburgh Proceedings A*.

Dal giugno 2002 è reviewer per *il Mathematical Reviews*.

Nel 2008 è stata referee per la valutazione di un progetto di ricerca nell'ambito del "2008 Initiation into Research Funding Competition" del "National Fund for Scientific and Technological Development (FONDECYT)" cileno.

Nel 2009 è stata referee per la valutazione di un progetto di ricerca nell'ambito del "2010 Regular Research Funding Competition" del "National Fund for Scientific and Technological Development (FONDECYT)" cileno.

## Attività organizzativa

Membro del comitato organizzatore di "The First Bicocca Junior Workshop on Nonlinear PDEs and Variational Methods" tenutosi il 18-19 giugno 2009 presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano Bicocca.

Dal 2007 è componente della commissione dell'Area "Scienze Matematiche" della Biblioteca d'Ateneo dell'Università di Milano Bicocca.

Dal 2007 al 2009 è stata membro della Commissione Orario della Facoltà di Scienze Statistiche dell'Università di Milano Bicocca.

## Attività di ricerca

Partecipazione a progetti di ricerca

Dal 2000 al 2008 partecipazione al progetto di ricerca "*Metodi Variazionali ed Equazioni Differenziali Nonlineari*", coordinato dal Prof. Antonio Ambrosetti e cofinanziato dal MIUR.

Dal 2000 membro del Gruppo Nazionale per l'Analisi Matematica, la Probabilità e loro Applicazioni (GNAMPA), Istituto Nazionale di Alta Matematica (INDAM).

Partecipazione al progetto di ricerca "*Esistenza e stabilità di onde solitarie per equazioni differenziali nonlineari*", responsabile Prof.ssa Susanna Terracini, finanziato dallo GNAMPA nel 2007.

Partecipazione al progetto di ricerca "*Esistenza e stabilità di onde solitarie per equazioni differenziali nonlineari*", responsabile Dott. Nicola Visciglia, finanziato dallo GNAMPA nel 2008.

Partecipazione al progetto di ricerca "*Esistenza e stabilità di onde solitarie per equazioni differenziali nonlineari*", responsabile Dott. Scipio Cuccagna, finanziato dallo GNAMPA nel 2009.

Coordinatore del progetto di ricerca "*Equazioni differenziali con potenziali singolari: il problema degli N-corpi classico e quantistico*", finanziato dallo GNAMPA nel 2010.

Descrizione dell'attività di ricerca

Gli interessi di ricerca di V. Felli riguardano lo studio di equazioni alle derivate parziali nonlineari di tipo ellittico. Si è occupata dei seguenti problemi:

- equazioni ellittiche nonlineari associate a problemi di geometria differenziale (operatore di Paneitz, prescrizione della curvatura scalare e della curvatura media in varietà riemanniane con bordo, problema dell'esistenza di  $H$ -bubbles, cioè di superfici parametriche del tipo della sfera con curvatura media prescritta);
- equazioni di Schrödinger nonlineari;
- sistemi competitivi di equazioni ellittiche;
- equazioni ellittiche con potenziali singolari (esistenza di soluzioni, operatori multi-polari, comportamento asintotico delle soluzioni)

## **Pubblicazioni**

Articoli su rivista

- 1.** Veronica Felli.  
Asymptotic justification of the conserved phase-field model with memory.  
*Z. Anal. Anwendungen*, 19(4):953–976, 2000.
- 2.** Veronica Felli.  
Existence of conformal metrics on  $S^n$  with prescribed fourth-order invariant.  
*Adv. Differential Equations*, 7(1):47–76, 2002.
- 3.** Veronica Felli and Matthias Schneider.  
Perturbation results of critical elliptic equations of Caffarelli-Kohn-Nirenberg type.  
*J. Differential Equations*, 191(1):121–142, 2003.
- 4.** Veronica Felli and Mohameden Ould Ahmedou.  
Compactness results in conformal deformations of Riemannian metrics on manifolds with boundaries.  
*Math. Z.*, 244(1):175–210, 2003.
- 5.** Veronica Felli and Matthias Schneider.  
A note on regularity of solutions to degenerate elliptic equations of Caffarelli-Kohn-Nirenberg type.  
*Adv. Nonlinear Stud.*, 3(4):431–443, 2003.
- 6.** Boumediene Abdellaoui, Veronica Felli, and Ireneo Peral.  
Existence and multiplicity for perturbations of an equation involving a Hardy inequality and the critical Sobolev exponent in the whole of  $\mathbb{R}^N$ .  
*Adv. Differential Equations*, 9(5-6):481–508, 2004.
- 7.** Veronica Felli and Francesco Uguzzoni.  
Some existence results for the Webster scalar curvature problem in presence of symmetry.  
*Ann. Mat. Pura Appl. (4)*, 183(4):469–493, 2004.
- 8.** Antonio Ambrosetti, Veronica Felli, and Andrea Malchiodi.  
Ground states of nonlinear Schrödinger equations with potentials vanishing at infinity.  
*Atti Accad. Naz. Lincei Cl. Sci. Fis. Mat. Natur. Rend. Lincei (9) Mat. Appl.*, 15(2):81–86, 2004.
- 9.** Antonio Ambrosetti, Veronica Felli, and Andrea Malchiodi.  
Ground states of nonlinear Schrödinger equations with potentials vanishing at infinity.  
*J. Eur. Math. Soc. (JEMS)*, 7(1):117–144, 2005.
- 10.** Veronica Felli and Matthias Schneider.  
Compactness and existence results for degenerate critical elliptic equations.  
*Commun. Contemp. Math.*, 7(1):37–73, 2005.

- 11.** Veronica Felli.  
A note on the existence of H-bubbles via perturbation methods.  
*Rev. Mat. Iberoamericana*, 21(1):163–178, 2005.
- 12.** Boumediene Abdellaoui, Veronica Felli, and Ireneo Peral.  
A remark on perturbed elliptic equations of Caffarelli-Kohn-Nirenberg type.  
*Rev. Mat. Complut.*, 18(2):339–351, 2005.
- 13.** Veronica Felli, Emmanuel Hebey, and Frédéric Robert.  
Fourth order equations of critical Sobolev growth. Energy function and solutions of bounded energy in the conformally flat case.  
*NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.*, 12(2):171–213, 2005.
- 14.** Veronica Felli and Susanna Terracini.  
Fountain-like solutions for nonlinear elliptic equations with critical growth and Hardy potential.  
*Commun. Contemp. Math.*, 7(6):867–904, 2005.
- 15.** Veronica Felli and Mohameden Ould Ahmedou.  
A geometric equation with critical nonlinearity on the boundary.  
*Pacific J. Math.*, 218(1):75–99, 2005.
- 16.** Veronica Felli and Angela Pistoia.  
Existence of blowing-up solutions for a nonlinear elliptic equation with Hardy potential and critical growth.  
*Comm. Partial Differential Equations*, 31(1-3):21–56, 2006.
- 17.** Veronica Felli and Susanna Terracini.  
Elliptic equations with multi-singular inverse-square potentials and critical nonlinearity.  
*Comm. Partial Differential Equations*, 31(1-3):469–495, 2006.
- 18.** Boumediene Abdellaoui, Veronica Felli, and Ireneo Peral.  
Existence and nonexistence results for quasilinear elliptic equations involving the  $p$ -Laplacian.  
*Boll. Unione Mat. Ital. Sez. B Artic. Ric. Mat. (8)*, 9(2):445–484, 2006.
- 19.** Veronica Felli and Susanna Terracini.  
Nonlinear Schrödinger equations with symmetric multi-polar potentials.  
*Calc. Var. Partial Differential Equations*, 27(1):25–58, 2006.
- 20.** Veronica Felli, Elsa M. Marchini, and Susanna Terracini.  
On Schrödinger operators with multipolar inverse-square potentials.  
*J. Funct. Anal.*, 250(2):265–316, 2007.
- 21.** Veronica Felli, Elsa M. Marchini, and Susanna Terracini.  
On the behavior of solutions to Schrödinger equations with dipole type potentials near the singularity.  
*Discrete Contin. Dynam. Systems*, 21(1):91–119, 2008.
- 22.** Monica Conti and Veronica Felli.  
Coexistence and segregation for strongly competing species in special domains.  
*Interfaces Free Bound.*, 10(2):173–195, 2008.
- 23.** Boumediene Abdellaoui, Veronica Felli, and Ireneo Peral.  
Some remarks on systems of elliptic equations doubly critical in the whole  $\mathbb{R}^N$ .  
*Calc. Var. Partial Differential Equations*, 34(1):97–137, 2009.
- 24.** Monica Conti and Veronica Felli.  
Minimal coexistence configurations for multispecies systems.  
*Nonlinear Anal.*, 71(7-8):3163–3175, 2009.
- 25.** Veronica Felli, Elsa M. Marchini, and Susanna Terracini.  
On Schrödinger operators with multisingular inverse-square anisotropic potentials.  
*Indiana Univ. Math. J.*, 58(2):617–676, 2009.

Preprint

**26.** Veronica Felli.

On the existence of ground state solutions to nonlinear Schrödinger equations with multisingular inverse-square anisotropic potentials.

*J. Anal. Math.*, 108(1):189–217, 2009.

**27.** Veronica Felli, Alberto Ferrero, and Susanna Terracini.

Asymptotic behavior of solutions to Schrödinger equations near an isolated singularity of the electromagnetic potential.

*J. Eur. Math. Soc. (JEMS)*, 13(1):119–174, 2011.

**28.** Veronica Felli and Monica Conti.

Global minimizers of coexistence for competing species.

*J. London Math. Soc.*, in corso di stampa.

**29.** Veronica Felli and Ana Primo.

Classification of local asymptotics for solutions to heat equations with inverse-square potentials.

*Discrete Contin. Dynam. Systems*, in corso di stampa.

**30.** Veronica Felli, Alberto Ferrero, and Susanna Terracini.

On the behavior at collisions of solutions to schrödinger equations with many-particle and cylindrical potentials.

Preprint 2010, arXiv:1004.3949.

**31.** Veronica Felli, Alberto Ferrero, and Susanna Terracini.

A note on local asymptotics of solutions to singular elliptic equations via monotonicity methods.

Preprint 2011, arXiv:1007.4434.