

Curriculum: Vittorio Coti Zelati

Informazioni biografiche

- Nato a Lecco il 25 dicembre 1956
- Coniugato, una figlia.

Istruzione

- titolo di Ph.D. in Matematica, Classe di Analisi Funzionale, presso la SISSA di Trieste la con una tesi dal titolo “Morse theory and periodic solutions of Hamiltonian systems”, relatore Prof. A. Ambrosetti, il 31 marzo 1987.
- laurea in Fisica presso l’Università degli Studi di Milano il 7 ottobre 1981

Carriera Universitaria

- Professore Ordinario di Analisi Matematica presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell’Università di Napoli “Federico II” dal 1 novembre 1996.
- Professore Ordinario di Istituzioni di Matematica presso la Facoltà di Architettura dell’Università di Napoli “Federico II” dal 1 novembre 1991 al 31 ottobre 1996.
- Ricercatore Universitario presso la SISSA di Trieste dal 20 ottobre 1987 al 31 ottobre 1991.

Incarichi scientifici ed organizzativi

- Borsista CNR presso il CEREMADE, Università di Parigi IX da novembre 1986 ad ottobre 1988.
- Direttore dell’Istituto di Matematica della Facoltà di Architettura dell’Università di Napoli “Federico II” dal 1991 al 1996
- Visiting professor presso l’Università del Wisconsin a Madison, settembre-dicembre 1998.
- Direttore del Dipartimento di Matematica e Applicazioni “Renato Caccioppoli” dell’Università di Napoli “Federico II” dal 1 novembre 2001 al 31 ottobre 2007
- Segretario Aggiunto dell’Unione Matematica Italiana dal 2000 al 2006
- Membro del Council dell’European Mathematical Society dal 2004-2008
- Membro della Commissione Scientifica dell’Unione Matematica Italiana dal 2006
- Membro del Comitato Direttivo dell’Indam dal 2007 al 2011.

- Membro dell'Editorial Committee della rivista NoDEA (Nonlinear Differential Equations and Applications) dal 2007, Managing editor dal 2007 al 2010.
- Membro del comitato editoriale delle riviste "Ricerche di Matematica", "Bollettino dell'Unione Matematica Italiana" e "Rendiconti di Trieste"
- Socio corrispondente dell'Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche della Società Nazionale di Scienze Lettere e Arti in Napoli dal 2009
- responsabile del progetto *bdim: biblioteca digitale italiana di matematica*, iniziativa congiunta UMI-SIMAI
- vice presidente dell'Unione Matematica Italiana da giugno 2012
- vice-chair del Committee on Electronic Publishing del'European Mathematical Society dal gennaio 2013

Principali Interessi Scientifici

Teoria dei punti critici, calcolo delle variazioni e teoria della biforcazione, con applicazioni allo studio qualitativo delle equazioni differenziali nonlineari, sia ordinarie che alle derivate parziali.

In particolare si interessa dell'esistenza di dinamiche complesse e caotiche per sistemi Hamiltoniani finito dimensionali e analoghi risultati per equazioni alle derivate parziali di tipo ellittico.

Più in dettaglio, si segnalano i contributi dati allo studio, mediante metodi variazionali, del problema degli N -corpi (in particolare i lavori [1, 2] e la monografia [3]), i lavori sull'esistenza di soluzioni omocline per sistemi hamiltoniani [4, 5], i lavori sull'esistenza di soluzioni "multibump" sia per sistemi di equazioni differenziali ordinarie ([6]) che per equazioni alle derivate parziali di tipo ellittico ([7]).

Risultati più recenti riguardano lo studio, sempre mediante metodi variazionali, dell'esistenza di soluzioni asintotiche a soluzioni periodiche o a tori invarianti per sistemi di equazioni differenziali ordinarie [8] e l'esistenza di soluzioni ground state per equazioni pseudo-differenziali (equazione di Schrödinger pseudo-relativistica) [9].

Si interessa anche alla progettazione e alla realizzazione di biblioteche digitali matematiche, si vedano i contributi [10, 11].

Convegni: Partecipazione e organizzazione (recenti)

Giugno 2012: Workshop on nonlinear partial differential equations, Perugia.

Ottobre 2011: Organizzazione convegno *Dynamics of PDEs*, Accademia dei Lincei, Roma.

20-21 Luglio 2011: *Towards a Digital Mathematics Library*. Bertinoro, Italy,

Ottobre 2010: Invitato alla *Conference on Nonlinear PDEs*, 5-8 ottobre 2010, Postech University, Pohang, Korea.

Maggio 2010: Invitato al *2010 NCTS Workshop on Calculus of Variations and Related Topics*, 6-8 maggio 2010, Tsing Hua University, Hsin-Chu, Taiwan.

Dicembre 2009: Invitato al *Australia-Italy-Taiwan Trilateral Meeting on Analysis and Applications*, Taipei, Taiwan, 7-11 Dicembre 2009.

Aprile-Giugno 2009: Organizzatore *Indam Intensive period New connections between dynamical systems and Hamiltonian PDEs*, Napoli e Maiori.

Pubblicazioni

- [1] A. Ambrosetti and V. Coti Zelati, *Critical points with lack of compactness and singular dynamical systems*, Ann. Mat. Pura Appl. (4) **149** (1987), 237–259. MR 932787 (89e:58023)
- [2] U. Bessi and V. Coti Zelati, *Symmetries and noncollision closed orbits for planar N -body-type problems*, Nonlinear Anal. **16** (1991), no. 6, 587–598. MR 1094320 (92a:70006)
- [3] A. Ambrosetti and V. Coti Zelati, *Periodic solutions of singular Lagrangian systems*, Progress in Nonlinear Differential Equations and their Applications, 10, Birkhäuser Boston Inc., Boston, MA, 1993. MR 1267225 (95b:58054)
- [4] V. Coti Zelati, I. Ekeland, and É. Séré, *A variational approach to homoclinic orbits in Hamiltonian systems*, Math. Ann. **288** (1990), no. 1, 133–160. MR 1070929 (91g:58065)
- [5] A. Ambrosetti and V. Coti Zelati, *Multiple homoclinic orbits for a class of conservative systems*, Rend. Sem. Mat. Univ. Padova **89** (1993), 177–194. MR 1229052 (94f:58024)
- [6] V. Coti Zelati and P. H. Rabinowitz, *Homoclinic orbits for second order Hamiltonian systems possessing superquadratic potentials*, J. Amer. Math. Soc. **4** (1991), no. 4, 693–727. MR 1119200 (93e:58023)
- [7] ———, *Homoclinic type solutions for a semilinear elliptic PDE on \mathbf{R}^n* , Comm. Pure Appl. Math. **45** (1992), no. 10, 1217–1269. MR 1181725 (93k:35087)
- [8] V. Coti Zelati and M. Macrì, *Homoclinic solutions to invariant tori in a center manifold*, Atti Accad. Naz. Lincei Cl. Sci. Fis. Mat. Natur. Rend. Lincei (9) Mat. Appl. **19** (2008), no. 2, 103–134. MR 2411015 (2010a:34109)
- [9] V. Coti Zelati and M. Nolasco, *Ground states for pseudo-relativistic Hartree equations of critical type*, Rev. Mat. Iberoam., to appear.
- [10] V. Coti Zelati, *bdim: the Italian Digital Mathematical Library*, Towards a Digital Mathematics Library. Paris, France, July 7-8th, 2010 (Brno, Czech Republic) (P. Sojka, ed.), Masaryk University Press, 2010, pp. 79–81, <http://dml.cz/dmlcz/702576>.

- [11] ———, *An update on bdim the italian digital mathematical library*, Towards a Digital Mathematics Library. Bertinoro, Italy, July 20-21st, 2011 (Brno, Czech Republic) (P. Sojka and T. Bouche, eds.), Masaryk University Press, 2011, pp. 15–18, <http://dml.cz/dmlcz/702598>.
- [12] V. Coti Zelati and M. Nolasco, *Existence of ground states for nonlinear, pseudo-relativistic Schrödinger equations*, Atti Accad. Naz. Lincei Cl. Sci. Fis. Mat. Natur. Rend. Lincei (9) Mat. Appl. **22** (2011), no. 1, 51–72. MR 2799908
- [13] V. Coti Zelati, *Multibump homoclinic solutions to periodic orbits in a center manifold*, Ricerche Mat. **54** (2005), no. 2, 433–446 (2006). MR 2289491 (2008c:37095)
- [14] V. Coti Zelati and M. Macrì, *Multibump solutions homoclinic to periodic orbits of large energy in a centre manifold*, Nonlinearity **18** (2005), no. 6, 2409–2445. MR 2176940 (2006g:37088)
- [15] V. Coti Zelati and M. Macrì, *Existence of homoclinic solutions to periodic orbits in a center manifold*, J. Differential Equations **202** (2004), no. 1, 158–182. MR 2060536 (2005b:37136)
- [16] F. Alessio, V. Coti Zelati, and P. Montecchiari, *Chaotic behavior of rapidly oscillating Lagrangian systems*, Discrete Contin. Dyn. Syst. **10** (2004), no. 3, 687–707. MR 2018874 (2005b:37134)
- [17] V. Coti Zelati and P. H. Rabinowitz, *Heteroclinic solutions between stationary points at different energy levels*, Topol. Methods Nonlinear Anal. **17** (2001), no. 1, 1–21. MR 1846975 (2002i:37093)
- [18] ———, *Multichain-type solutions for Hamiltonian systems*, Proceedings of the Conference on Nonlinear Differential Equations (Coral Gables, FL, 1999) (San Marcos, TX), Electron. J. Differ. Equ. Conf., vol. 5, Southwest Texas State Univ., 2000, pp. 223–235 (electronic). MR 1799055 (2001k:37099)
- [19] V. Coti Zelati and M. Nolasco, *Multibump solutions for Hamiltonian systems with fast and slow forcing*, Boll. Unione Mat. Ital. Sez. B Artic. Ric. Mat. (8) **2** (1999), no. 3, 585–608. MR 1719562 (2000m:37131)
- [20] V. Coti Zelati, *Critical point theory and applications to elliptic equations in \mathbf{R}^n* , Nonlinear functional analysis and applications to differential equations (Trieste, 1997), World Sci. Publ., River Edge, NJ, 1998, pp. 102–121. MR 1703529 (2000m:58014)
- [21] V. Coti Zelati, P. Montecchiari, and M. Nolasco, *Almost periodic solutions for a class of Duffing-like systems*, Differential Integral Equations **11** (1998), no. 4, 623–640. MR 1666206 (2000i:34083)
- [22] V. Coti Zelati, F. Dobarro, and R. Musina, *Prescribing scalar curvature in warped products*, Ricerche Mat. **46** (1997), no. 1, 61–76. MR 1615703 (99e:53048)

- [23] V. Coti Zelati, P. Montecchiari, and M. Nolasco, *Multibump homoclinic solutions for a class of second order, almost periodic Hamiltonian systems*, NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl. **4** (1997), no. 1, 77–99. MR 1433313 (97m:58032)
- [24] V. Coti Zelati, S. Li, and S. Wu, *Periodic solutions for a class of singular nonautonomous second order system in a potential well*, Variational methods in nonlinear analysis (Erice, 1992), Gordon and Breach, Basel, 1995, pp. 67–76. MR 1451149 (98g:34073)
- [25] A. Ambrosetti and V. Coti Zelati, *Non-collision periodic solutions for a class of symmetric 3-body type problems*, Topol. Methods Nonlinear Anal. **3** (1994), no. 2, 197–207. MR 1281984 (96c:58145)
- [26] V. Coti Zelati and P. H. Rabinowitz, *Multibump periodic solutions of a family of Hamiltonian systems*, Topol. Methods Nonlinear Anal. **4** (1994), no. 1, 31–57. MR 1321808 (96a:58042)
- [27] V. Coti Zelati and E. Serra, *Collision and non-collision solutions for a class of Keplerian-like dynamical systems*, Ann. Mat. Pura Appl. (4) **166** (1994), 343–362. MR 1313812 (95k:58135)
- [28] ———, *Multiple brake orbits for some classes of singular Hamiltonian systems*, Nonlinear Anal. **20** (1993), no. 8, 1001–1012. MR 1215011 (94c:58066)
- [29] A. Ambrosetti and V. Coti Zelati, *Closed orbits of fixed energy for a class of N -body problems*, Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire **9** (1992), no. 2, 187–200, Addendum in: Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire **9** (1992), 337–338. MR 1160848 (93e:58156a)
- [30] A. Ambrosetti and V. Coti Zelati, *Multiplicité des orbites homoclines pour des systèmes conservatifs*, C. R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math. **314** (1992), no. 8, 601–604. MR 1158744 (93c:58041)
- [31] V. Coti Zelati and E. Serra, *Some properties of collision and noncollision orbits for a class of singular dynamical systems*, Atti Accad. Naz. Lincei Cl. Sci. Fis. Mat. Natur. Rend. Lincei (9) Mat. Appl. **3** (1992), no. 3, 217–222. MR 1186917 (93k:58189)
- [32] A. Ambrosetti and V. Coti Zelati, *Closed orbits of fixed energy for singular Hamiltonian systems*, Arch. Rational Mech. Anal. **112** (1990), no. 4, 339–362. MR 1077264 (91k:34053)
- [33] V. Coti Zelati, *Periodic solutions for N -body type problems*, Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire **7** (1990), no. 5, 477–492. MR 1138534 (93a:70009)
- [34] V. Coti Zelati, I. Ekeland, and P.-L. Lions, *Index estimates and critical points of functionals not satisfying Palais-Smale*, Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa Cl. Sci. (4) **17** (1990), no. 4, 569–581. MR 1093709 (92a:58027)

- [35] V. Coti Zelati and M. J. Esteban, *Symmetry breaking and multiple solutions for a Neumann problem in an exterior domain*, Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A **116** (1990), no. 3-4, 327–339. MR 1084737 (91j:35104)
- [36] V. Coti Zelati, I. Ekeland, and É. Séré, *Solutions doublement asymptotiques de systèmes hamiltoniens convexes*, C. R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math. **310** (1990), no. 8, 631–633. MR 1065426 (91j:58057)
- [37] A. Ambrosetti and V. Coti Zelati, *Perturbation of Hamiltonian systems with Keplerian potentials*, Math. Z. **201** (1989), no. 2, 227–242. MR 997224 (90g:58105)
- [38] V. Coti Zelati, *A class of periodic solutions of the N -body problem*, Celestial Mech. Dynam. Astronom. **46** (1989), no. 2, 177–186. MR 1044425 (91c:58116)
- [39] ———, *Periodic solutions for N -body type dynamical systems*, Appl. Math. Lett. **2** (1989), no. 4, 407–410. MR 1025862 (90j:70018)
- [40] ———, *Periodic solutions for a class of planar, singular dynamical systems*, J. Math. Pures Appl. (9) **68** (1989), no. 1, 109–119. MR 985956 (90f:34071)
- [41] A. Ambrosetti and V. Coti Zelati, *Oscillations non linéaires pour des problèmes de la mécanique céleste*, C. R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math. **307** (1988), no. 11, 569–571. MR 967363 (89i:70036)
- [42] ———, *Noncollision orbits for a class of Keplerian-like potentials*, Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire **5** (1988), no. 3, 287–295. MR 954474 (90a:58043)
- [43] V. Coti Zelati, *Dynamical systems with effective-like potentials*, Nonlinear Anal. **12** (1988), no. 2, 209–222. MR 926213 (89c:58034)
- [44] A. Ambrosetti, V. Coti Zelati, and I. Ekeland, *Symmetry breaking in Hamiltonian systems*, J. Differential Equations **67** (1987), no. 2, 165–184. MR 879691 (88h:58040)
- [45] A. Ambrosetti and V. Coti Zelati, *Solutions périodiques sans collision pour une classe de potentiels de type keplerien*, C. R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math. **305** (1987), no. 19, 813–815. MR 923205 (89h:70004)
- [46] ———, *Periodic solutions of singular dynamical systems*, Periodic solutions of Hamiltonian systems and related topics (Il Ciocco, 1986), NATO Adv. Sci. Inst. Ser. C Math. Phys. Sci., vol. 209, Reidel, Dordrecht, 1987, pp. 1–10. MR 920605 (88j:58110)
- [47] ———, *Solutions with minimal period for Hamiltonian systems in a potential well*, Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire **4** (1987), no. 3, 275–296. MR 898050 (88i:58028)

- [48] V. Coti Zelati, *Periodic solutions of second order Hamiltonian systems and Morse theory*, Proceedings of the international conference on recent advances in Hamiltonian systems (L'Aquila, 1986) (Singapore), World Sci. Publishing, 1987, pp. 155–161. MR 902630 (88m:58052)
- [49] ———, *Periodic solutions of dynamical systems with bounded potential*, J. Differential Equations **67** (1987), no. 3, 400–413. MR 884277 (88c:34049)
- [50] ———, *Remarks on dynamical systems with weak forces*, Manuscripta Math. **57** (1987), no. 4, 417–424. MR 878132 (88e:34069)
- [51] ———, *Solution of a BVP constrained in an infinitely deep potential well*, Rend. Istit. Mat. Univ. Trieste **18** (1986), no. 1, 100–104. MR 898398 (88i:35065)
- [52] V. Coti Zelati, *Perturbations of second order Hamiltonian systems via Morse theory*, Boll. Un. Mat. Ital. C (6) **4** (1985), no. 1, 307–322, Errata in: Boll. Un. Mat. Ital. C (6) **5** (1986), no. 1, 405. MR 805222 (87d:58058)