

CURRICULUM VITAE

Informazioni generali:

nome e cognome: Ugo Locatelli

luogo e data di nascita: Bergamo, 26/05/1967

Titoli di studio:

1. Laurea in fisica, ottenuta il 30/11/1994 presso la “Facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali” dell’università di Milano, con la votazione di 110/110 e lode.
Titolo della tesi: “Teorema di Kolmogorov e teoria classica delle perturbazioni”.
Relatore: prof. A. Giorgilli.
2. Dottorato di ricerca in matematica, ottenuto il 5/3/99, presso l’“Université de Nice et Sophia-Antipolis”, con la menzione “très honorable avec les félicitations du Jury”.
Titolo della tesi:
“Contribution à l’étude de la théorie KAM: applications à la mécanique céleste et liens avec la théorie des nombres”
Direttore di tesi: prof. C. Froeschlé.
Tutori: prof. A. Giorgilli, Dr. A. Morbidelli.

Borse di studio e assegni di ricerca:

- 1) Stage di sei mesi presso l’*Observatoire de la Côte d’Azur*, a partire dal 15/01/1995 fino al 15/07/1995, per collaborazione con il gruppo diretto da C. Froeschlé, nell’ambito del progetto di ricerca a livello europeo finanziato dalla Comunità Europea con contratto n. CHRX-CT93-0330/DG.
- 2) Borsa di studio individuale di tre anni per lo sviluppo del progetto di ricerca “Stability in Celestial Mechanics problems into the light of KAM and Nekhoroshev’s theory”, da compiersi presso l’*Observatoire de la Côte d’Azur*, a partire dal 01/02/1996 fino al 31/01/1999, finanziata dalla Comunità Europea con contratto n. ERB-FMBI-CT95-0316.
- 3) Attività di collaborazione nell’ambito della ricerca “Problemi teorici e applicativi in meccanica celeste ed ingegneria aerospaziale”, da effettuarsi presso il Dipartimento di Matematica dell’Università di Milano, a partire dal 21/07/1999 fino al 31/12/1999, sotto la responsabilità del Prof. L. Galgani.
- 4) Assegno di durata annuale per la collaborazione all’attività di ricerca nell’ambito del progetto dal titolo “Problemi teorici e applicativi in meccanica celeste ed ingegneria aerospaziale”, da effettuarsi presso il Dipartimento di Matematica dell’Università di Milano, a partire dal 01/01/2000 fino al 31/12/2000, sotto la responsabilità del Prof. L. Galgani.

- 5) Assegno di durata biennale per la collaborazione all'attività di ricerca nell'ambito del progetto dal titolo "Teoria classica delle perturbazioni. Stabilità di sistemi a multi-corpi. Teoria KAM e Nekhoroshev", da effettuarsi presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano Bicocca, a partire dal 01/04/2001 fino al 31/10/2002, sotto la responsabilità del Prof. A. Giorgilli.

Incarico attuale:

Ricercatore (confermato) in Fisica Matematica (settore disciplinare MAT07).

In servizio presso la facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Roma "Tor Vergata" a partire dal 1/11/2002.

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

- **Elenco degli insegnamenti[†] svolti presso l'Università di Milano Bicocca**

Esercitazioni di Istituzioni di Fisica Matematica II modulo [10 c.f.u.](5 c.f.u.) per il corso di laurea in Matematica durante gli anni accademici 2000/01 e 2001/02.

- **Elenco degli insegnamenti[†] svolti presso l'Università di Roma "Tor Vergata"**

Esercitazioni di Fisica Matematica 1 per il corso di laurea in Matematica [8 c.f.u.](4 c.f.u.) durante gli anni accademici dal 2002/03 al 2008/09.

Calcolo numerico per il corso di laurea in Ingegneria dei modelli e sistemi 5 c.f.u. durante l'anno accademico dal 2002/03.

Matematica 0 per il corso di laurea in Biologia Cellulare e Molecolare [3 c.f.u.](1.5 c.f.u.) durante l'anno accademico 2003/04.

Laboratorio di Programmazione per il corso di laurea in Matematica [3 c.f.u.](3+1.5 c.f.u.) durante l'anno accademico 2003/04.

Laboratorio di Calcolo 3 per il corso di laurea in Matematica 3 c.f.u. durante gli anni accademici 2004/05 e 2005/06.

Laboratorio di Calcolo 1 per il corso di laurea in Matematica [4 c.f.u.](1 c.f.u.) durante l'anno accademico 2005/06.

Laboratorio di Calcolo 1 per il corso di laurea in Matematica [4 c.f.u.](4+4 c.f.u.) durante gli anni accademici dal 2006/07 al 2009/10.

Esercitazioni di Informatica 1 per il corso di laurea in Matematica [6 c.f.u.](2+2 c.f.u.) durante gli anni accademici dal 2007/08 al 2008/09.

- **Attività inerenti alle tesi di laurea**

Relatore della tesi di laurea triennale in Matematica del Dr. Marco Mazzolena, dal titolo: "Studio di un metodo variazionale per la ricerca di orbite periodiche in mappe simpletiche".

- **Altre attività inerenti alla didattica**

Membro della commissione che sovrintende alla gestione delle risorse di calcolo del Dipartimento di Matematica, con l'incarico di garantire il buon funzionamento delle aule

[†] Tra parentesi quadre vengono riportati i crediti formativi universitari assegnati al corso e tra parentesi tonde il carico didattico effettivamente sostenuto. In alcuni casi esso è inferiore al totale, perché il corso veniva svolto in collaborazione con altri docenti, in altri casi esso è superiore, perché il numero degli studenti era tale da richiedere la separazione in gruppi e la ripetizione di almeno parte delle lezioni.

che fungono da laboratori informatici per il corso di laurea in Matematica. Responsabile dell'installazione e amministrazione del sistema operativo Linux in una di queste aule.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

- [1] Giorgilli, A. e Locatelli, U., “Kolmogorov theorem and classical perturbation theory”, *ZAMP*, **48** (1997), 220–261.
- [2] Giorgilli, A. e Locatelli, U., “On classical series expansion for quasi-periodic motions”, *MPEJ*, Vol. **3**, Numero 5, 1–25 (1997).
- [3] Locatelli, U. e Meletlidou, E.: “Convergence of Birkhoff normal form for essentially isochronous systems”, *Meccanica*, **33**, 195–211, (1998).
- [4] Locatelli, U.: “Three-body planetary problem: study of KAM stability for the secular part of the Hamiltonian”, *Planetary and Space Science*, **46**, 11/12, 1453–1464, (1998).
- [5] Froeschlé, Cl., Gonczi, R., Lega, E. e Locatelli, U.: “On the stochasticity of the asteroid belt”, *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*, **69**, 235–254, (1998).
- [6] Giorgilli, A. e Locatelli, U.: “A classical self-consistent proof of Kolmogorov’s theorem on invariant tori”, in *Proceedings of the NATO ASI school: “Hamiltonian Systems with Three or More Degrees of Freedom”*, S’Agaro (Spain), June 19–30, 1995, C. Simò (managing ed.), Kluwer (1999).
- [7] Celletti, A., Giorgilli, A. e Locatelli, U.: “Improved Estimates on the Existence of Invariant Tori for Hamiltonian Systems”, *Nonlinearity*, **13**, 397–412, (2000).
- [8] Locatelli, U., Froeschlé, Cl., Lega, E. e Morbidelli, A.: “On the Relationship between the Bruno Function and the Breakdown of Invariant Tori”, *Physica D*, **139**, 48–71, (2000).
- [9] Locatelli, U. e Giorgilli, A.: “Invariant tori in the secular motions of the three-body planetary systems”, in stampa su *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*, **78**, 47–74 (2000).
- [10] Locatelli, U., “Proof of a KAM theorem on the existence of invariant tori close to an equilibrium point”, Quaderni del Dipartimento di Matematica dell’Università di Milano, 5/2001 (2001).
- [11] Celletti, A., Falcolini, C. e Locatelli, U.: “On the break-down threshold of invariant tori in four dimensional maps”, *Regular and Chaotic Dynamics*, **9**, n. 3, 227–253 (2004).
- [12] Gabern, F., Jorba, A. e Locatelli, U.: “On the construction of the Kolmogorov normal form for the Trojan asteroids”, *Nonlinearity*, **18**, n. 4, 1705–1734 (2005).
- [13] Locatelli, U. e Giorgilli, A.: “Construction of the Kolmogorov’s normal form for a planetary system”, *Regular and Chaotic Dynamics*, **10**, n. 2, 153–171 (2005).
- [14] Giorgilli, A. e Locatelli, U.: “Introduction to the canonical perturbation theory for nearly integrable systems”, in B. Steves (ed.): “Chaotic Worlds: From Order to Disorder in Gravitational N-Body Dynamical Systems”, Kluwer, in stampa.
- [15] Locatelli, U. e Giorgilli, A.: “Invariant tori in the Sun–Jupiter–Saturn system”, *Discrete and Continuous Dynamical Systems – Series B*, **7**, n. 2, 377–398 (2007).
- [16] Melnikov, S., Woitas, J., Eislöffel, J., Bacciotti, F., Locatelli, U. e Ray, T. P.: “A HST study of the environment of the Herbig Ae/Be star LkH α 233 and its bipolar jet”, *Astronomy and Astrophysics*, **483**, n. 1, 199–208 (2008).

- [17] Giorgilli, A., Locatelli, U. e Sansottera, M.: “Kolmogorov and Nekhoroshev theory for the problem of three bodies”, *Cel. Mech. & Dyn. Astr.*, **104**, 159–173 (2009).
- [18] Giorgilli, A. e Locatelli, U.: “Sulla stabilità del problema planetario dei tre corpi”, *Rendiconti dell’istituto lombardo, Accademia di scienze e lettere - Sezione A*, in stampa (2009).
- [19] Giorgilli, A., Locatelli, U. e Sansottera, M.: “Su un’estensione della teoria di Lagrange per i moti secolari”, *Rendiconti dell’istituto lombardo, Accademia di scienze e lettere - Sezione A*, in stampa (2010).
- [20] Sansottera, M., Locatelli, U. e Giorgilli, A.: “On the stability of the secular evolution of the planar Sun–Jupiter–Saturn–Uranus system”, preprint (2010).

Partecipazioni a convegni e scuole di formazione:

- (i) Arc 2000 (Francia), “Chaos dans les systemes gravitationelles”, 20–25 gennaio 1997.
- (ii) L’Aquila, “Second italian meeting on Celestial Mechanics, CELMEC II”, 20–24 aprile 1997.
- (iii) Torino, I.S.I. School on “Selected topics in Dynamical Systems”, 26–30 maggio 1997.
- (iv) Cetraro, C.I.M.E. school on “Dynamical Systems and Small Divisors”, 13–20 giugno 1998.
- (v) Aussois (Francia), “Celestial Mechanics, Separatrix Splitting, Diffusion”, 21–27 giugno 1998.
- (vi) Cetraro, C.I.M.E. school on “Theory and Applications of Hamiltonian Dynamics”, 1–10 luglio 1999.
- (vii) Bad Hofgastein (Austria), “Fifth Alexander von Humboldt Colloquium for Celestial Mechanics”, 19–25 marzo 2000.
- (viii) Roma, “Regular and Unstable Motions in Hamiltonian Systems”, 6–9 settembre 2000.
- (ix) Monte Porzio (Roma), “Third italian meeting on Celestial Mechanics, CELMEC III”, giugno 2001.
- (x) Pisa, Scuola Normale Superiore, partecipazione al “Trimestre di studio sui Sistemi Dinamici” durante il mese di marzo 2003.
- (xi) Cortina d’Ampezzo, “Chaotic Worlds: From Order to Disorder in Gravitational N-Body Dynamical Systems”, settembre 2003.
- (xii) Acireale, “Dynamical Systems: Classical, Quantum and Stochastic”, 12–18 settembre 2004.
- (xiii) San Martino al Cimino (Viterbo), “Fourth italian meeting on Celestial Mechanics, CELMEC IV”, 11–16 settembre 2005.
- (xiv) Spoleto, “Theory and Applications of Dynamical Systems”, 24–28 giugno 2007.
- (xv) Barcellona, “Advanced School on Specific Algebraic Manipulators”, 12–15 settembre 2007.
- (xvi) Parigi, Institut Henri Poincaré, “Workshop on Mathematical Aspects of Celestial Mechanics”, 11–20 dicembre 2007.
- (xvii) Barcellona, “Conference on Stability and Instability in Mechanical Systems: Recent progress and mathematical theory”, 22–26 settembre 2008.
- (xviii) Barcellona, “Workshop on Stability and Instability in Mechanical Systems: Applications and Numerical Tools”, 1–5 dicembre 2008.
- (xix) San Martino al Cimino (Viterbo), “Fifth italian meeting on Celestial Mechanics, CELMEC V”, 13–18 settembre 2009.

Attività di referee per le seguenti riviste:

“Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy”, “Discrete and Continuous Dynamical Systems – series B”, “Discrete and Continuous Dynamical Systems – series S”, “Earth, Moon and Planets”, “MPEJ” (= Mathematical Physics Electronic Journal), “Nonlinearity”.

“Reviewer” per il “Mathematical Reviews” dal 1998 al 2008.

Attività di referee per le seguenti tesi di dottorato:

- D’Hoedt Sandrine: “La rotation rigide de Mercure: étude des effets à longue période”, FUNDP, Namur, 2007.
- Farrés Ariadna: “Contribution to the dynamics of a solar sail in the Earth–Sun System”, Universitat de Barcelona, 2009.

Collaborazioni per attività di ricerca e soggiorni di studio presso i seguenti istituti europei:

Dipartimento MAiA (=di Matemàtica Aplicada i Anàlisi) dell’Università di Barcellona, CPT (=Centre de Physique Théorique) di Luminy–Università di Marsiglia, DIAS (Dublin Institute for Advanced Studies) di Dublino.