



**AL MAGNIFICO RETTORE  
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO  
COD. ID: 4911**

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Matematica "Federigo Enriques"

Responsabile scientifico: Dott. Marco Sansottera

**Chiara Caracciolo  
CURRICULUM VITAE**

**INFORMAZIONI PERSONALI**

Cognome	Caracciolo
Nome	Chiara
Data Di Nascita	24/09/1992

**ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

Titolo	Corso di studi	Università	anno titolo	conseguimento
Laurea Magistrale o equivalente	Matematica Pura ed Applicata	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	2016	
Dottorato Di Ricerca	Matematica	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	2021	

**LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE**

lingue	livello di conoscenza
Inglese	Intermedio
Francese	Base

**PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO**

anno	Descrizione premio
2018	Premio per le migliori tesi magistrali in Matematica Pura e Applicata all'Università di Roma "Tor Vergata"

**ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA**

Durante il mio dottorato, mi sono occupata dello studio di un algoritmo di forma normale per tori ellittici bassodimensionali in sistemi Hamiltoniani quasi-integrabili. Ho utilizzato il metodo per produrre risultati semi-analitici (cioè ottenuti per mezzo di calcoli espliciti effettuati con l'aiuto di un manipolatore algebrico) in sistemi specifici, quali il modello FPU e l'approssimazione secolare ad ordine due nelle masse nel problema planetario a tre corpi (per



il sistema planetario di Upsilon-Andromedae). Il metodo di forma normale è vantaggioso nel caso in cui si sia interessati alla dinamica in un intorno del toro ellittico. Ad esempio, nel modello FPU, abbiamo mostrato che le condizioni iniziali inizialmente considerate da Fermi, Pasta e Ulam sono nell'intorno di stabilità di orbite periodiche trasversalmente ellittiche. Nell'applicazione alla parte secolare del problema planetario dei 3 corpi invece, la costruzione preliminare di un'opportuna orbita periodica ci ha permesso di costruire tori KAM in un sistema planetario caratterizzato da ampie eccentricità ( $e \sim 0.3$ ).

Ho seguito un corso di teoria delle perturbazioni, con applicazioni alla Meccanica Celeste, e un corso di introduzione alla relatività generale. Ho inoltre frequentato le seguenti scuole:

- "Satellite Dynamics and Space Missions", S. Martino al Cimino, Italia (2017);
- "Stable and chaotic motions in the planetary problem", Asiago, Italia (2018);
- "Pisa-Hokkaido-Roma2 Summer School on Mathematics and Its Applications", Pisa, Italia (2018);
- "XLIV Summer school on Mathematical Physics", Ravello, Italia (2019), dove ho tenuto un seminario dal titolo "Effective stability through computer-assisted estimates for Birkhoff normal form";
- "I-CELMECH Training school", Milano, Italia (2020).

## ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2019	Progetto giovani 2019 (GNFM): Low-dimensional invariant tori in FPU-like lattices via normal forms
2019-in corso	PRIN: New frontiers of Celestial Mechanics: theory and applications
Marzo 2018 - Agosto 2019	IDEAS, in "Mission Sustainability 2017" funded by the Univ. Rome "Tor Vergata

## CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
Giugno 2018	Dynamics, Topology and Computations. Ho tenuto un seminario dal titolo: "Elliptic tori in FPU chains"	Będlewo (Polonia)
Maggio 2019	"Leaning Tori, An Hamiltonian event under the tower"	Pisa (Italia)
Giugno 2019	"Planetary dynamics"	Heidelberg (Germania)
Giugno 2019	"New trends in Celestial Mechanics"	Cogne (Italia)
Maggio 2020	Ho tenuto un seminario nel ciclo "CAPA web-seminars" dal titolo: "Elliptic tori in FPU chains"	Uppsala (Svezia)
Luglio 2020	Ho tenuto un seminario nel ciclo "I-CELMECH web-seminars" dal titolo: "Librational KAM tori in the secular dynamics of Upsilon-Andromedæ planetary system"	Italia

## PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste



Computer-assisted estimates for Birkhoff normal forms, *Journal of Computational Dynamics*, 7 (2), 425-460, (2020) (joint work with U. Locatelli)

Elliptic tori in FPU non-linear chains with a small number of nodes, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulations*, vol. 97 (2021) (joint work with U. Locatelli)

ALTRE INFORMAZIONI

"On the stability in the neighborhood of invariant elliptic tori", Tesi di dottorato, Università degli studi di Roma "Tor vergata" (2021)

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

Luogo e data: \_\_\_Roma , \_\_\_05/03/21\_\_\_

FIRMA Clivio Lorenzolo