

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 01/A4-FISICA MATEMATICA, settore scientifico-disciplinare MAT 07-FISICA MATEMATICA presso il Dipartimento di MATEMATICA "FEDERICO ENRIQUES", (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 91 del 28/11/2017) Codice concorso 3735-

RICCARDO MONTALTO

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	MONTALTO
NOME	RICCARDO
DATA DI NASCITA	2, Gennaio, 1987

**INSERIRE IL PROPRIO CURRICULUM
(non eccedente le 30 pagine)**

Curriculum vitae

Riccardo Montalto

1 Informazioni personali

Nome: Riccardo

Cognome: Montalto

Sesso: M

Luogo e data di nascita: Villaricca (Napoli) - Italia, 2 gennaio 1987

Cittadinanza: Italiana

Posizione attuale: (1 Novembre 2014 - oggi) Post-doc all'istituto di matematica, dell'Università di Zurigo sotto la supervisione del Prof. Thomas Kappeler (rinnovo fino a Luglio 2019).

Indirizzo dell'università : Winterthurerstrasse 190, CH-8057, Zurigo, Svizzera.

e-mail: riccardo.montalto@math.uzh.ch

pagina web: <https://www.math.uzh.ch/index.php?assistenten&key1=10357>

2 Formazione

- **1. Ottobre 2008:** Università di Napoli Federico II, Napoli, Italia : laurea triennale di matematica. Titolo della tesi: *“Rappresentazione di ordinali numerabili in \mathbb{Q} ”*. Relatore: Prof. Roberto Tortora.
Punteggio finale: 110/110 *cum laude*.
- **2. Ottobre 2010:** Università di Napoli Federico II, Napoli, Italia : laurea magistrale di matematica. Titolo della tesi: *“KAM theory for quasi-integrable Hamiltonian systems ”*. Relatore: Prof. Massimiliano Berti.
Punteggio finale: 110/110 *cum laude*.
- **3. Novembre 2010 – 31 Ottobre 2014:** Studente di Dottorato in Analisi matematica presso la SISSA, *Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati*, Via Bonomea 265, 34136, Trieste, Italia. Relatore: Prof. Massimiliano Berti.
data della discussione della tesi: *31 Ottobre 2014*
Titolo della tesi: *KAM for quasi-linear and fully nonlinear perturbations of Airy and KdV equations*
Punteggio finale: *cum laude*

3 Periodi di ricerca all'estero

- 1. **Settembre 2013 – Dicembre 2013:** periodo di ricerca presso *Ecole Normale Supérieure*, Parigi, Francia, sotto la supervisione del Prof. Thomas Alazard.
- 2. **Novembre 2014- oggi:** Post-doc all'istituto di matematica, dell'Università di Zurigo sotto la supervisione del Prof. Thomas Kappeler (rinnovo fino a Luglio 2019).

4 Interessi di ricerca

- Sistemi Hamiltoniani infinito-dimensionali, Hamiltonian PDEs (equazioni differenziali alle derivate parziali Hamiltoniane)
- Teoria KAM per PDE (esistenza di soluzioni quasi-periodiche per equazioni differenziali alle derivate parziali)
- Sistemi integrabili in dimensione infinita (integrable PDEs)
- Analisi microlocale (teoria degli operatori pseudo-differenziali)
- Teoria del controllo e problemi di Cauchy per PDE

5 Pubblicazioni

1. P. Baldi, M. Berti, R. Montalto, *A note on KAM theory for quasi-linear and fully nonlinear KdV*. Rend. Lincei Mat. Appl. 24, 437-450, 2013.
2. P. Baldi, M. Berti, R. Montalto, *KAM for quasi-linear and fully nonlinear forced perturbations of Airy equation*. Math. Annalen, 359, 1-2, 471-536, 2014.
3. P. Baldi, M. Berti, R. Montalto, *KAM for quasi-linear KdV*. C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. I 352, 603-607, 2014.
4. P. Baldi, M. Berti, R. Montalto, *KAM for autonomous quasi-linear perturbations of KdV*. Ann. I. H. Poincaré (C) Anal. Non Linéaire 33, 1589-1638, 2016.
5. P. Baldi, M. Berti, R. Montalto, *KAM for autonomous quasi-linear perturbations of mKdV*. Boll. Unione Mat. Ital, 9, 143-188, 2016.
6. M. Berti, T. Kappeler, R. Montalto, *Large KAM tori for perturbations of the defocusing NLS equation*. To appear on Asterisque (preprint arXiv:1603.09252v1, 2016).
7. M. Berti, R. Montalto, *Quasi-periodic standing wave solutions for gravity-capillary water waves*. To appear on Memoirs of the American Math. Society, MEMO 891 (preprint arXiv:1602.02411v1, 2016).
8. T. Kappeler, R. Montalto, *Canonical coordinates with tame estimates for the Defocusing NLS Equation on the Circle*, Int. Math. Res. Notices, doi: 10.1093/imrn/rnw233, 2016.
9. M. Berti, R. Montalto, *Quasi-periodic water waves*. J. Fixed Point Theory Appl., 19(1), 129-156, 2017.
10. R. Montalto, *Quasi-periodic solutions of forced Kirchhoff equation*. Nonlinear Differ. Equ. Appl. NoDEA, 24(1), 9, 2017.
11. R. Montalto, *A reducibility result for a class of linear wave equations on \mathbb{T}^d* . Int. Math. Res. Notices, doi: 10.1093/imrn/rnx167, 2017.
12. P. Baldi, E. Haus, R. Montalto, *Controllability of quasi-linear Hamiltonian NLS equations*. Journal of Differential Equations, 264 (2018) 1786-1840 (<https://doi.org/10.1016/j.jde.2017.10.009>).
13. R. Montalto, *On the growth of Sobolev norms for a class of linear Schrödinger equations on the torus with superlinear dispersion*. Preprint arXiv:1706.09704, 2017.

14. P. Baldi, M. Berti, E. Haus, R. Montalto, *Time quasi-periodic gravity water waves in finite depth*. Preprint arXiv:1708.01517, 2017.
15. P. Baldi, M. Berti, E. Haus, R. Montalto, *KAM for gravity water waves in finite depth*. To appear on Rend. Lincei Mat. Appl., 2017.

6 Proceedings

- R. Montalto, *A note on KAM for gravity-capillary water waves*. Journées équations aux dérivées partielles, Exp. No. 7, 18 p., doi: 10.5802/jedp.648, 2016. (Proceeding for the conference “Journées des équations aux dérivées partielles” in Roscoff, 30 May- 3 June, 2016).

7 Progetti di ricerca

- *Hamiltonian systems of infinite dimension*, numero progetto: 200020–165537.
Supportato da: *Swiss National Science Foundation*.
Coordinatore scientifico: Thomas Kappeler
- *Aspetti variazionali e perturbativi nei problemi differenziali nonlineari*, PRIN 2012, protocollo: 201274FYK7–004.
Coordinatore scientifico: Susanna Terracini
Responsabile scientifico: Massimiliano Berti

8 Seminari su invito

1. **Febbraio 2012**. Dipartimento di matematica Università Federico II di Napoli, Napoli, Italia.
Titolo: *Pseudo-differential operators and applications to the PDEs*.
2. **Dicembre 2012**. Dipartimento di matematica Università di Roma tre, Roma, Italia.
Titolo: *KAM Theory for quasi-linear and fully nonlinear forced perturbations of the airy KdV equation*.
3. **Settembre 2013**. Maiori (NA), Italia, workshop “Hamiltonian PDEs”.
Titolo: *KAM Theory for quasi-linear and fully nonlinear forced perturbations of the airy KdV equation*.
4. **Novembre 2013**. Parigi, Francia, ENS (Ecole Normale Supérieure) “Journée d’analyse”.
Titolo: *KAM Theory for quasi-linear and fully nonlinear forced perturbations of the airy KdV equation*.
5. **Settembre 2014**. Roma, Italia, “School and workshop on KAM and dispersive PDEs”.
Titolo: *KAM for quasi-linear autonomous Hamiltonian perturbations of KdV*.
6. **Dicembre 2014**. Università Statale di Milano, Milano, Italia, workshop “KAM and dispersive PDEs”.
Title: *KAM for quasi-linear autonomous Hamiltonian perturbations of KdV*.
7. **Dicembre 2014**. Venezia, Italia, “Conference in honour of Antonio Ambrosetti”.
Titolo: *KAM for gravity-capillary water waves*.
8. **Giugno 2015**. Euler International Mathematical Institute, St. Petersburg, Russia, “Conference on Hamiltonian systems and their applications”.
Titolo: *KAM for gravity-capillary water waves*.
9. **Ottobre-Novembre 2015**. GSSI, Gran Sasso Science Institute, L’Aquila, Italia “IperGSSI2015 16th Italian Meeting on Hyperbolic Equations”.
Titolo: *Quasi-periodic standing wave solutions for gravity-capillary water waves*.

10. **Dicembre 2015.** Università Statale di Milano, Milano, Italia, “Localization and reducibility in Hamiltonian PDEs and quantum mechanics’.
Titolo: *Quasi-periodic standing wave solutions for gravity-capillary water waves.*
11. **Maggio-Giugno 2016.** Roscoff, Francia, “Journées des équations aux dérivées partielles’.
Titolo: *Quasi-periodic standing wave solutions for gravity-capillary water waves.*
12. **Luglio 2016.** Orlando Florida, USA, “The 11th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications’.
Titolo: *Quasi-periodic standing wave solutions for gravity-capillary water waves.*
13. **Settembre 2016.** Maiori (NA), Italia, “Hamiltonian Dynamics, PDEs and waves on the Amalfi coast’.
Titolo: *On the exact controllability for quasi-linear Hamiltonian NLS equation.*
14. **Aprile 2017.** ETH Zürich, Institute for theoretical studies, Zurigo, Svizzera, “Dynamical systems seminar’.
Titolo: *Quasi-periodic solutions of water waves.*
15. **Luglio 2017.** SISSA, Trieste, Italia.
Titolo: *A reducibility result for a class of linear wave equations on \mathbb{T}^d .*
16. **Settembre 2017** Università Statale di Milano, Milano, Italia.
Titolo: *Quasi-periodic solutions of water waves.*

9 Partecipazione ad altre scuole e workshops

1. **Maggio 2011.** Napoli, Italia, “School and Conference on KAM and Cauchy theory for PDEs”.
2. **Gennaio-Febbraio 2012.** Saint-Etienne de Tinée, Francia, “Dynamics and PDEs”.
3. **Giugno 2012.** Capri (NA), Italia, “Hamiltonian PDEs”.
4. **Luglio 2012.** Ascona, Svizzera, “Nonlinear Hamiltonian PDEs”.
5. **Settembre 2012.** Roma, Italia, “School and Conference: Nonlinear PDEs”.
6. **Novembre 2012.** Marsiglia, Francia, “Dynamique et EDP”.
7. **Febbraio 2014.** Saint-Etienne de Tinée, Francia, “Dynamics and PDEs”.
8. **Giugno-Luglio 2015.** Lebesgue center, Nantes, Francia, “Normal forms and large time behavior for nonlinear PDEs’.
9. **Settembre 2016.** Heidelberg, Germania. “4th Heidelberg Laureate Forum’.

10 Didattica

1. **Anno accademico 2012–2013** Esercitazioni per il corso della laurea magistrale di matematica **Fondamenti di analisi superiore** (teoria della misura e analisi funzionale), tenuto dal Prof. Massimiliano Berti all'università Federico II di Napoli.
2. **Febbraio 2015 – Giugno 2015**, titolare del corso **Introduction to KAM theory** per la laurea magistrale e per il dottorato di matematica presso l'università di Zurigo (28 ore). In questo corso ho presentato un'introduzione alla teoria delle soluzioni quasi-periodiche per sistemi Hamiltoniani quasi-integrabili nota in letteratura come teoria KAM (Kolmogorov-Arnold-Moser). Il programma del corso è stato il seguente:
 - **Formalismo Hamiltoniano in dimensione finita:** equazioni Hamiltoniane del moto, forma symplettica, parentesi di Poisson, matrici symplettiche, trasformazioni canoniche, variabili azione-angolo.
 - **Sistemi Hamiltoniani integrabili:** definizione di sistema integrabile, teorema di Arnold-Liouville, definizione di moto quasi-periodico, frequenze diofantee, proprietà dei flussi lineari sul toro n -dimensionale.
 - **Teorema della funzione implicita di Nash-Moser:** calcolo differenziale in spazi di Banach, introduzione al problema dei piccoli divisori e alcuni esempi in cui il teorema della funzione implicita standard fallisce. Teorema della funzione implicita di Nash-Moser in classe analitica e il suo raffinamento usando *l'inverso approssimato* introdotto da Zehnder.
 - **Il teorema KAM:** Dimostrazione del teorema KAM per perturbazioni analitiche ed Hamiltoniane di un sistema integrabile.
3. **Settembre 2015–Dicembre 2015.** Organizzatore del seminario per gli studenti **Topics in Non-linear Analysis**.

ARGOMENTI TRATTATI: Calcolo differenziale in spazi di Banach, teorema della funzione implicita e teoremi di inversione locali e globali in spazi di Banach, teoria della biforcazione per soluzioni periodiche di equazioni differenziali ordinarie.
4. **Febbraio 2016–Giugno 2016.** Esercitazioni per il corso di laurea triennale **Linear Algebra for natural scientists**, Università di Zurigo, tenuto dal Prof. Thomas Kappeler. 28 ore di esercitazioni.
5. **Settembre 2016 – Dicembre 2016.** Esercitazioni per il corso nella laurea magistrale di matematica **Functional Analysis**, Università di Zurigo, tenuto dal Prof. Thomas Kappeler. 28 ore di esercitazioni.
6. **Febbraio 2017– Giugno 2017.** Esercitazioni per il corso per la laurea triennale di chimica **Analysis for Chemistry**, Università di Zurigo, tenuto dal Prof. Thomas Kappeler. 28 ore di esercitazioni.
7. **Settembre 2017– Dicembre 2017.** Esercitazioni per il corso per la laurea magistrale di matematica **Microlocal analysis**, Università di Zurigo, tenuto dal Prof. Thomas Kappeler. 28 ore di esercitazioni.

11 Attività di referaggio

Svolgo attività di referaggio per le seguenti riviste:

- Journal of Functional Analysis
- Transaction of the American Mathematical Society
- Nonlinearity
- Discrete and continuous dynamical systems, series A
- Nonlinear Analysis, theory methods and applications

- Journal of mathematical Analysis
- Journal of Dynamics and Differential Equations

Data

19/12/2017

Luogo

Zurigo, Svizzera