

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**

selezione pubblica per n.1 posto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera a) 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. 50 del 30/06/2020)  
Codice concorso 4390

## **Annachiara Colombi**

### **CURRICULUM VITAE**

#### **INFORMAZIONI PERSONALI**

<b>COGNOME</b>	<b>COLOMBI</b>
<b>NOME</b>	<b>ANNACHIARA</b>
<b>DATA DI NASCITA</b>	<b>25 LUGLIO 1985</b>

#### **FORMAZIONE**

**DOTTORATO** Dottorato in Matematica Applicata  
conseguito il 4 Luglio 2017  
presso il Politecnico di Torino, Italia  
Titolo della tesi: "Non-local hybrid models for collective dynamics"  
Relatori: Prof. L. Preziosi, Dott. M. Scianna

**LAUREA SPECIALISTICA** Laurea Specialistica in Ingegneria Matematica  
conseguita il 10 Ottobre 2013  
presso il Politecnico di Torino, Italia  
Valutazione: 110 e lode/110  
Titolo della tesi: "A measure-theoretical approach for a multiscale modelling of cell migration and organization"  
Relatori: Prof. L. Preziosi, Dott. M. Scianna

#### **POSIZIONI IN AMBITO ACCADEMICO**

##### **ATTUALE**

**OTT 2019 -** Assegnista di Ricerca INdAM  
**OGGI** Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino, Italia  
Assegno di ricerca post-dottorale finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INdAM)  
Programma di ricerca: "Modelli ibridi non-locali per dinamiche collettive di agenti viventi"

##### **PRECEDENTI**

**MAG 2018 -** Assegnista di Ricerca  
**SET 2019** Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino, Italia  
Assegno di ricerca post-dottorale cofinanziato dal MIUR nell'ambito del progetto "Dipartimenti di Eccellenza 2018-2022" (Progetto no. E11G18000350001)  
Programma di ricerca: "Modelli e metodi numerici per problemi integro-differenziali con termini non locali"

- GEN 2017 -** Assegnista di Ricerca  
**DIC 2017** Dipartimento di Scienze Matematiche “G. L. Lagrange”, Politecnico di Torino, Italia  
Assegno di ricerca professionalizzante cofinanziato da Fondazione Cassa di Risparmio di Torino nell’ambito del Progetto “Ricerca dei Talenti”  
Programma di ricerca: “Modellizzazione matematica multiscala e aspetti computazionali della crescita e del rimodellamento di tessuti biologici e masse tumorali - un approccio sinergico che include fenomeni elettrochemo-meccanici”

#### ALTRI RUOLI

- MAG 2018 -** Membro aggiunto del “Gruppo di Lavoro Didattica” del Dipartimento di Scienze Matematiche “G. L.  
**OGGI** Lagrange” su nomina del Vice Direttore Prof. Franco Pellerey

### ATTIVITA' DI DIDATTICA

#### CORSI DI DOTTORATO

- 2018** Seminario dal titolo “Hybrid mathematical models for pathological and physiological cell collective migration” - Titolare del corso: Dott. M. Scianna  
per il Corso di Dottorato in Sistemi Complessi per le Scienze della Vita  
Università degli Studi di Torino, Italia

#### CORSI DI LAUREA

- A. A.2019/20** Esercitazioni in aula(\*) per il corso di Algebra Lineare e Geometria  
per i Corsi di Laurea di I Livello del Politecnico di Torino, Italia  
20 ore - indice CPD: 3,56/4 - tasso di soddisfazione: 94,82% - docente titolare: Prof. E. Musso  
40 ore - indice CPD: 3,65/4 - tasso di soddisfazione: 95,15% - docente titolare: Prof. E. Musso  
(\*) esercitazioni svolte on-line a causa dell'emergenza sanitaria da COVID-19
- A. A.2018/19** Esercitazioni in aula per il corso di Algebra Lineare e Geometria  
per i Corsi di Laurea di I Livello del Politecnico di Torino, Italia  
20 ore - indice CPD: 3,60/4 - tasso di soddisfazione: 93,97% - docente titolare: Prof. G. Casnati  
20 ore - indice CPD: 3,46/4 - tasso di soddisfazione: 91,57% - docente titolare: Prof. E. Musso
- A. A.2017/18** Esercitazioni in aula per il corso di Algebra Lineare e Geometria  
per i Corsi di Laurea di I Livello del Politecnico di Torino, Italia  
20 ore - indice CPD: 3,09/4 - tasso di soddisfazione: 78,69% - docente titolare: Prof. G. Casnati  
20 ore - indice CPD: 3,20/4 - tasso di soddisfazione: 81,5% - docente titolare: Prof. A. J. Di Scala
- A. A.2016/17** Esercitazioni in aula per il corso di Algebra Lineare e Geometria  
per i Corsi di Laurea di I Livello del Politecnico di Torino, Italia  
20 ore - indice CPD: 3,04/4 - tasso di soddisfazione: 74,81% - docente titolare: Prof. G. Casnati  
20 ore - indice CPD: 3,41/4 - tasso di soddisfazione: 90,82% - docente titolare: Prof. A. J. Di Scala

#### ORIENTAMENTO PER SCUOLE SUPERIORI

- A. A.2019/20** Attività laboratoriale dal titolo “Matematica e dinamiche di gruppo di persone animali e cellule”  
nell’ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS) 2017-2018  
08/11/2019 - Liceo Scientifico Statale “L. Cocito” di Alba, Italia - classe VI - Prof.ssa S. Trucco  
06/11/2019 - Liceo Scientifico Statale “L. Cocito” di Alba, Italia - classe VI - Prof.ssa P. Rabino  
25/10/2019 - Liceo Scientifico Opz. Scienze Applicate “G. Peano” di Torino, Italia  
- classe VI - Prof.ssa P. Eandi
- A. A.2018/19** Seminario dal titolo “Matematica e dinamiche di gruppo di persone animali e cellule”  
nell’ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS) 2017-2018  
proposto a studenti di VI e V delle Scuole Secondarie di Secondo Grado di Torino e provincia  
14/06/2019 - Dipartimento di Scienze Matematiche “G. L. Lagrange”, Politecnico di Torino, Italia

## **ATTIVITA' SCIENTIFICA**

### **PARTECIPAZIONE A PROGRAMMI DI RICERCA**

- 2014** Progetto Giovani Ricercatori INdAM-GNFM  
Titolo: "Multiscale methods and models for collective behaviors in living complex systems"  
Ruolo: partecipante

### **ATTIVITÀ DI RICERCA IN AMBITO INDUSTRIALE**

- MAG 2016 -** Collaborazione con la Turin Dental School per lo sviluppo di metodi per caratterizzare profilometrie  
**OGGI** dentali.  
Collaboratore: Dott. F. Mussano
- Nov 2014 -** Collaborazione con Optimad Engineering SRL per lo sviluppo di un software per la simulazione della  
**Dic 2015** dinamica di folle in domini complessi  
Collaboratori: Dott. H. Telib, Dott. A. Alaia

### **COLLABORAZIONI IN AMBITO ACCADEMICO**

- OTT 2016 -** School of Mathematical & Computer Sciences, Heriot-Watt University di Edinburgo, Regno Unito  
**OGGI** Prof. K. Painter  
Argomento di Ricerca: Modelli matematici per la migrazione collettiva di neural crest e cellule placoidali (chase-and-run)
- GIU 2016 -** Department of Mathematics, Imperial College di Londra, Regno Unito  
**OGGI** Prof. J. A. Carrillo De La Plata  
Argomento di Ricerca: H-stabilità dei potenziali di interazione in modelli particellari per dinamiche collettive
- MAG 2016 -** Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università degli Studi di Torino, Italia  
**OGGI** Prof. L. Munaron  
Argomento di Ricerca: Caratterizzazione di profilometrie dentali
- MAG 2013 -** Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone", IAC-CNR, Roma, Italia  
**SET 2015** Prof. A. Tosin  
Argomento di Ricerca: Measured-based models for cell motion and aggregation

### **PERIODI DI VISITING**

- OTT 2017** Department of Mathematics, Imperial College di Londra, Regno Unito  
Ospite: Prof. J. A. Carrillo De La Plata
- MAG 2017** Department of Mathematics, Imperial College di Londra, Regno Unito  
Ospite: Prof. J. A. Carrillo De La Plata
- LUG 2017** Computer Laboratory, University of Cambridge, Regno Unito  
Ospite: Prof. P. Liò
- Nov 2016** Mittag-Leffler Institute, Djursholm, Svezia  
Ospite: Prof. J. A. Carrillo De La Plata  
Partecipazione su invito al Semestre di Ricerca "Interaction between partial differential equations and functional inequalities"
- GIU 2013** Istituto delle Applicazioni del Calcolo "M. Picone" (IAC-CNR) Roma, Italia  
Ospite: Prof. A. Tosin

### **ORGANIZZAZIONE DI MINISIMPOSI PER CONGRESSI INTERNAZIONALI**

- GIU 2020(\*)** Titolo del Minisimposio: "Mathematical models for cell migration"  
International Congress SIMAI 2020 - XV Biennial Congress of the Italian Society of Applied and Industrial Mathematics - Università di Parma, Parma, Italia, 15-19 Giugno 2020  
(\*) rimandato a causa dell'emergenza sanitaria da COVID-19 al periodo 25-29 Gennaio 2021

## RELATORE INVITATO A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- OTT 2018** Titolo del talk: "Non-local hybrid model for collective cell migration"  
contributo al Minisimposio "Modelling and simulation of complex biological systems"  
organizzato da: Dott.ssa G. Bretti  
International Workshop MASCOT 2018 - 15th Meeting on Applied Scientific Computing - Faculty of Civil and Industrial Engineering, Università La Sapienza, Roma, Italia, 2-5 Ottobre 2018
- LUG 2018** Titolo del talk: "Non-local hybrid model for collective cell migration during zebrafish posterior lateral line development"  
contributo al Minisimposio "Collective migration in interacting cell systems"  
organizzato da: Prof. A. Deutsch e Prof. L. Preziosi  
International Conference ECMTB 2018 - 11th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology - Faculty of Sciences, University of Lisbon, Lisbona, Portogallo, 23-27 Luglio 2018
- LUG 2018** Titolo del talk: "A multiscale model reproducing early zebrafish posterior lateral line development"  
contributo al Minisimposio "Mathematical models in life and environmental sciences"  
organizzato da: Dott.ssa C. Giverso e Dott. M. Scianna  
International Congress SIMAI 2018 - XIV Biennial Congress of the Italian Society of Applied and Industrial Mathematics - Faculty of Civil and Industrial Engineering, Università La Sapienza, Roma, Italia, 2-6 Luglio 2018
- LUG 2016** Titolo del talk: "Two theoretical modelling approaches for hybrid descriptions of tumor growth and metastases"  
contributo al Minisimposio "Cancer modelling: discreteness and heterogeneity"  
organizzato da: Prof. P. Liò e Dott. G. Ascolani  
International Conference ECMTB2016 - 10th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology - Centre for Mathematical Medicine and Biology, University of Nottingham, Nottingham, Regno Unito, 11-15 Luglio 2016

## PARTECIPAZIONE A CONGRESSI, CONVEGNI, WORKSHOP E SUMMER SCHOOL

- 8-11 OTT 2018** International Workshop MathBioMed2018  
Mathematics for BioMedicine  
Accademia dei Lincei e Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Roma, Italia
- 2-5 OTT 2018** International Workshop MASCOT 2018  
15th Meeting on Applied Scientific Computing  
Faculty of Civil and Industrial Engineering, Università La Sapienza, Roma, Italia
- 23-27 LUG 2018** International Conference ECMTB 2018  
11th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology  
Faculty of Sciences, University of Lisbon, Lisbona, Portogallo
- 2-6 LUG 2018** International Congress SIMAI 2018  
XIV Biennial Congress of the Italian Society of Applied and Industrial Mathematics  
Faculty of Civil and Industrial Engineering, Università La Sapienza, Roma, Italia, 2-6 Luglio 2018
- 11-15 LUG 2016** International Conference ECMTB2016  
10th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology  
Centre for Mathematical Medicine and Biology, University of Nottingham, Nottingham, Regno Unito
- 8-17 LUG 2016** CIMPA Summer Research School  
Mathematical Modeling in Biology and Medicine  
Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba
- 1-5 SET 2014** International CIME-CIRM Course  
Mathematical Models and Methods for Living Systems  
Levico Terme, Italia
- 11-15 LUG 2014** International Conference ECMTB 2014  
9th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology  
University of Gothenburg, Gothenburg, Svezia
- 4-6 MAG 2014** International GSSI Workshop  
Mechanics in Biology  
Gran Sasso Science Institute, L'Aquila, Italia

## PREMI E RICONOSCIMENTI DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA

Classificata al 1° posto della graduatoria di merito con punti 40 su 40 nel concorso per 4 Assegni di Collaborazione ad Attività di Ricerca A.A. 2019-2020 bandito e finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica "F. Severi"

## MEMBRO DELLE SEGUENTI SOCIETÀ SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI

European Society for Mathematics and Theoretical Biology (ESMTB)

Gruppo Nazionale di Fisica Matematica (GNFM)

Italian Society of Industrial and Applied Mathematics (SIMAI)

## REVISORE DI ARTICOLI PER RIVISTE SCIENTIFICHE INTERNAZIONALI E INDICIZZATE

Computer in Biology and Medicine (ISSN: 0010-4825) • Journal of Theoretical Biology (ISSN: 0022-5193) • Physics Letters A (ISSN: 0375-9601) • SIAM Journal in Applied Mathematics (ISSN: 0036-1399) • Transportation Research Part B (ISSN: 0191-2615)

## PUBBLICAZIONI

### INDICATORI RELATIVI ALLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

Fonte Banca Dati	SCOPUS	WEB OF SCIENCES	GOOGLE SCHOLAR
NUMERO DI PUBBLICAZIONI	12	12	13
NUMERO TOTALE DI CITAZIONI	68	66	110
H-INDEX (O SIMILI)	6	5	6

### ARTICOLI IN RIVISTA

- Colombi, A., Scianna, M., Preziosi, L., Collective migration and patterning during early development of zebrafish posterior lateral line, PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY B: BIOLOGICAL SCIENCES, 2020, IN PRESS  
ISSN: 09628436, eISSN: 14712970 - Publisher: The Royal Society, United Kingdom -  
DOI: 10.1098/rstb.2019.0385  
URL: --  
SCOPUS: N. CIT.: -- SJR: 3,306 (Q1)  
WEB OF SCIENCES: N. CIT.: -- IF: 6,139  
GOOGLE SCHOLAR: N. CIT.: --
- Colombi, A., Scianna, M., Painter, K., Preziosi, L., Modelling chase-and-run migration in heterogeneous populations, JOURNAL OF MATHEMATICAL BIOLOGY, 2020, Vol. 80, pp. 423-456  
ISSN : 0303-6812 - eISSN: 1432-1416 - Publisher: Springer Verlag, Germany  
DOI: 10.1007/s00285-019-01421-9  
URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00285-019-01421-9>  
SCOPUS N. CIT.: 0 SJR: 0,903 (Q1)  
WEB OF SCIENCES N. CIT.: 0 IF: 1,94  
GOOGLE SCHOLAR N. CIT.: 0
- Scianna, M., Colombi, A., Extension of tumor fingers: a comparison between an individual-cell based model and a measure theoretic approach, COMMUNICATIONS IN APPLIED AND INDUSTRIAL MATHEMATICS, 2019, Vol. 10, N. 2, pp. 54-69  
ISSN/eISSN: 2038-0909 - Publisher: de Gruyter, Germany  
DOI: 10.2478/caim-2019-0007  
URL: <https://content.sciendo.com/view/journals/caim/10/2/article-p54.xml?language=en>  
SCOPUS N. CIT.: 0 SJR: 0,324 (Q)  
WEB OF SCIENCES N. CIT.: 0 IF: --  
GOOGLE SCHOLAR N. CIT.: 0

- 4 Bernardi, S., Colombi, A., A particle model reproducing the effect of a conflicting flight information on the honeybee swarm guidance, *COMMUNICATIONS IN APPLIED AND INDUSTRIAL MATHEMATICS*, 2018, Vol. 9, N. 1, pp. 159-173  
ISSN/eISSN: 2038-0909 - Publisher: de Gruyter, Germany  
DOI: 10.2478/caim-2018-0021  
URL: <https://content.sciendo.com/view/journals/caim/9/1/article-p159.xml?language=en>  

---

SCOPUS	N. CIT.: 0	SJR: 0,324 (Q2)
WEB OF SCIENCES	N. CIT.: 0	IF: --
GOOGLE SCHOLAR	N. CIT.: 1	

---
- 5 Bernardi, S., Colombi, A., Scianna, M., A particle model analyzing the behavioral rules underlying the collective flight of a bee swarm towards the new nest, *JOURNAL OF BIOLOGICAL DYNAMICS*, 2018, Vol. 12, N. 1, pp. 632 - 662  
ISSN: 1751-3758 - eISSN: 1751-3766 - Publisher: Taylor and Francis Inc., United Kingdom  
DOI: 10.1080/17513758.2018.1501105  
URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17513758.2018.1501105>  

---

SCOPUS	N. CIT.: 3	SJR: 0,707 (Q2)
WEB OF SCIENCES	N. CIT.: 3	IF: 1,642
GOOGLE SCHOLAR	N. CIT.: 4	

---
- 6 Bernardi, S., Colombi, A., Scianna, M., A discrete particle model reproducing collective dynamics of a bee swarm, *COMPUTERS IN BIOLOGY AND MEDICINE*, 2018, Vol. 93, pp. 158-174  
ISSN: 0010-4825 - eISSN: 1879-0534 - Publisher: Elsevier Ltd., United Kingdom  
DOI: 10.1016/j.combiomed.2017.12.022  
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0010482517304195?via%3Dihub>  

---

SCOPUS	N. CIT.: 3	SJR: 0,570 (Q2)
WEB OF SCIENCES	N. CIT.: 3	IF: 2,286
GOOGLE SCHOLAR	N. CIT.: 6	

---
- 7 Carrillo, J. A., Colombi, A., Scianna, M., Adhesion and volume constraints via nonlocal interactions determine cell organisation and migration profiles, *JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY*, 2018, Vol. 445, pp. 75-91  
ISSN: 0022-5193 - eISSN: 1095-8541 - Publisher: Elsevier Inc., United States  
DOI: 10.1016/j.jtbi.2018.02.022  
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022519318300821?via%3Dihub>  

---

SCOPUS	N. CIT.: 6	SJR: 0,711 (Q2)
WEB OF SCIENCES	N. CIT.: 5	IF: 1,875
GOOGLE SCHOLAR	N. CIT.: 15	

---
- 8 Colombi, A., Scianna, M., Alaia, A., A discrete mathematical model for the dynamics of a crowd of gazing pedestrians with and without an evolving environmental awareness, *COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS*, 2017, Vol. 36, N. 2, pp. 1113-1141  
ISSN: 0101-8205 - Publisher: Birkhaeuser, United States  
DOI: 10.1007/s40314-016-0316-x  
URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40314-016-0316-x>  

---

SCOPUS	N. CIT.: 9	SJR: 0,272 (Q3)
WEB OF SCIENCES	N. CIT.: 6	IF: 0,863
GOOGLE SCHOLAR	N. CIT.: 11	

---
- 9 Colombi, A., Scianna, M., Modelling human perception processes in pedestrian dynamics: a hybrid approach, *ROYAL SOCIETY OPEN SCIENCE*, 2017, Vol. 4, N. 3, pp. 160561  
ISSN/eISSN: 2054-5703 - Publisher: The Royal Society, UK  
DOI: 10.1098/rsos.160561  
URL: <https://royalsocietypublishing.org/doi/pdf/10.1098/rsos.160561>  

---

SCOPUS	N. CIT.: 10	SJR: 1,237 (Q1)
WEB OF SCIENCES	N. CIT.: 8	IF: 2,504
GOOGLE SCHOLAR	N. CIT.: 12	

---

- 10 Colombi, A., Scianna, M., A coherent modeling procedure to describe cell activation in biological systems, COMMUNICATIONS IN APPLIED AND INDUSTRIAL MATHEMATICS, 2017, Vol. 8, N. 1, pp. 1-22  
ISSN/eISSN: 2038-0909 - Publisher: de Gruyter, Germany  
DOI: 10.1515/caim-2017-0001  
URL: <https://content.sciendo.com/view/journals/caim/8/1/article-p1.xml?language=en>  
SCOPUS N. CIT.: 1 SJR: 0,324 (Q2)  
WEB OF SCIENCES N. CIT.: 1 IF: --  
GOOGLE SCHOLAR N. CIT.: 1
- 
- 11 Colombi, A., Scianna, M., Preziosi, L., Coherent modelling switch between pointwise and distributed representations of cell aggregates, JOURNAL OF MATHEMATICAL BIOLOGY, 2017, Vol. 74, N. 4, pp. 783-808  
ISSN: 0303-6812 - eISSN: 1432-1416 - Publisher: Springer Verlag, Germany  
DOI: 10.1007/s00285-016-1042-0  
URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00285-016-1042-0>  
SCOPUS N. CIT.: 8 SJR: 0,977 (Q1)  
WEB OF SCIENCES N. CIT.: 8 IF: 1,786  
GOOGLE SCHOLAR N. CIT.: 14
- 
- 12 Colombi, A., Scianna, M., Tosin, A., Moving in a crowd: human perception as a multiscale process, JOURNAL OF COUPLED SYSTEMS AND MULTISCALE DYNAMICS, 2016, Vol. 4, N. 1, pp. 25-29  
ISSN: 2330-152X - eISSN: 2330-1538 - Publisher: American Scientific Publishers  
DOI: 10.1166/jcsmd.2016.1093  
URL: <https://www.ingentaconnect.com/content/asp/jcsmd/2016/00000004/00000001/art00003>  
SCOPUS N. CIT.: -- SJR: --  
WEB OF SCIENCES N. CIT.: 3 IF: 0,952  
GOOGLE SCHOLAR N. CIT.: 7
- 
- 13 Colombi, A., Scianna, M., Tosin, A., Differentiated cell behavior: a multiscale approach using measure theory, JOURNAL OF MATHEMATICAL BIOLOGY, 2015, Vol. 71, N. 5, pp. 1049-1079  
ISSN: 0303-6812 - eISSN: 1432-1416 - Publisher: Springer Verlag, Germany  
DOI: 10.1007/s00285-014-0846-z  
URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00285-014-0846-z>  
SCOPUS N. CIT.: 17 SJR: 0,971 (Q1)  
WEB OF SCIENCES N. CIT.: 17 IF: 1,716  
GOOGLE SCHOLAR N. CIT.: 24
- 
- 14 Colombi, A., Scianna, M., Preziosi, L., A measure-theoretic model for cell migration and aggregation, MATHEMATICAL MODELLING OF NATURAL PHENOMENA, 2015, Vol. 10, N. 1, pp. 4-35  
ISSN: 0973-5348 - eISSN: 1760-6101 - Publisher: EDP Sciences, France  
DOI: 10.1007/mmnp/201510101  
URL: [www.mmnp-journal.org/articles/mmnp/abs/2015/01/mmnp201510p4/mmnp201510p4.html](http://www.mmnp-journal.org/articles/mmnp/abs/2015/01/mmnp201510p4/mmnp201510p4.html)  
SCOPUS N. CIT.: 11 SJR: 0,457 (Q2)  
WEB OF SCIENCES N. CIT.: 12 IF: 0,82  
GOOGLE SCHOLAR N. CIT.: 16

Data

14/07/2020

Luogo

Torino