

ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)

per il gruppo scientifico-disciplinare 01/MATH-04 - Fisica matematica,

Settore scientifico-disciplinare MATH-04 - Fisica matematica

presso il Dipartimento di MATEMATICA "FEDERIGO ENRIQUES",

(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 92 del 19/11/2024)

Codice concorso 5647

Annachiara Colombi CURRICULUM VITAE

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

COGNOME	COLOMBI
NOME	ANNACHIARA
MAIL	ANNACHIARA.COLOMBI@GMAIL.COM ; ANNACHIARA.COLOMBI@POLITO.IT

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

(indicare la Laurea conseguita inserendo tipologia e relativo punteggio, Ateneo, titolo della tesi, data di conseguimento, ecc.)

Laurea Specialistica in Ingegneria Matematica (Classe 50/S - D.M. 509/1999)

Conseguita presso il Politecnico di Torino, in data 10 Ottobre 2013

Punteggio: 110/110 con Lode

Titolo della tesi: *A measure-theoretical approach for a multiscale modelling of cell migration and organization*

Relatori: Prof. L. Preziosi, Dr. M. Scianna

Laurea Triennale in Matematica per le Scienze dell'Ingegneria (Classe 32 - D.M. 509/1999)

Conseguita presso il Politecnico di Torino, in data 11 Marzo 2010

Punteggio: 100/110

Titolo della tesi: *Modellizzazione della crescita tumorale con metodi della teoria delle miscele*

Relatori: Prof. L. Preziosi, Dr. A. Tosin (CNR-IAC)

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

(inserire tipologia del titolo e relativo punteggio, Ateneo, titolo della tesi, data di conseguimento, ecc.)

Titolo di Dottore di Ricerca in Matematica Applicata

Conseguito presso il Politecnico di Torino, in data 4 Luglio 2017

Titolo della tesi: *Non-local hybrid models for collective dynamics*

Relatori: Prof. L. Preziosi, Dr. M. Scianna

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

(per ciascun contratto stipulato, inserire tipologia, università/ente, durata in anni / data di inizio e fine, ecc.)

CONTRATTO ATTUALE:

Ricercatore a tempo determinato tipo A (Legge 240/10 art.24-A)

Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino

Data di inizio: 1 Agosto 2022

Data di fine (prevista): 31 Luglio 2025

Progetto di ricerca: Modelli matematici per sistemi biomedici, popolazioni di agenti intelligenti e materia attiva

CONTRATTI PRECEDENTI:

Assegno di ricerca post-doc professionalizzante (art. 22 della Legge 30/12/2010 n. 240)

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo (CNR-ISAFOM), Portici (NA)

Data di inizio: 1 Febbraio 2021

Data di fine (prevista): 12 Luglio 2022

Supervisore scientifico: Dr. A. Basile

Progetto di ricerca: "Horizon 2020 Project LANDSUPPORTING - Development of integrated web-based land decision support system aiming towards the implementation of policies for agriculture and environment"

*** Sospensione per CONGEDO PER MATERNITÀ dal 27/04/2021 al 12/10/2021

Assegno di ricerca post-doc INdAM (art. 22 della Legge 30/12/2010 n. 240)

Istituto Nazionale di Alta Matematica "F. Severi" (INdAM)

Data di inizio: 1 Ottobre 2019

Data di fine (prevista): 30 Settembre 2020

Supervisore scientifico: Dr. M. Scianna

Progetto di ricerca: "Non-local hybrid model for collective dynamics of living individuals"

Assegno di ricerca post-doc (art. 22 della Legge 30/12/2010 n. 240)

Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino

Data di inizio: 1 Maggio 2018

Data di fine (prevista): 30 Settembre 2019

Supervisore scientifico: Prof. L. Preziosi

Progetto di ricerca: "Models and numerical methods for integro-differential problems with non-local terms"

Assegno di ricerca post-doc (art. 22 della Legge 30/12/2010 n. 240)

Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino

Data di inizio: 1 Gennaio 2017

Data di fine (prevista): 31 Dicembre 2017

Supervisore scientifico: Prof. A. Grillo

Progetto di ricerca: "Multiscale mathematical modeling and computational aspects for reshaping and growth of biological tissues and tumor masses"

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

(inserire tipologia dell'attività, periodo [gg/mm/aa inizio e fine], anno accademico, ateneo, denominazione del corso, numero ore/CFU, ecc.)

CORSI DI DOTTORATO

Docente titolare per il corso *Analisi di Sensitività Globale*

Dottorato in Scienze Matematiche, Politecnico di Torino

AA 2024-2025

CFU: 2 MATH-04/A (fisica matematica)

Collaboratore per il corso *Tumor Growth Models*
Dottorato in Complex System in Post-Genomic Biology, Università degli Studi di Torino
AA 2017-2018
CFU: 3 MATH-04/A (fisica matematica)

CORSI DI LAUREA TRIENNALE

Docente **titolare** per il corso *Istituzioni di Matematiche*
Laurea Triennale in Architettura, Politecnico di Torino
AA 2024-2025
CFU: 8 MATH-04/A (fisica matematica)

Collaboratore per il corso *Algebra Lineare e Geometria*
Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, Ingegneria Chimica e alimentare, Ingegneria Gestionale, Ingegneria dei Materiali, Ingegneria Civile, Ingegneria Edile, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Elettronica e delle Comunicazioni, Politecnico di Torino
AA 2024-2025
CFU: 7 MATH-02/A (algebra); 3 MATH-05/A (analisi numerica)

Collaboratore per il corso *Algebra Lineare e Geometria*
Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, Ingegneria Chimica e alimentare, Ingegneria Gestionale, Ingegneria dei Materiali, Ingegneria Civile, Ingegneria Edile, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Elettronica e delle Comunicazioni, Politecnico di Torino
AA 2023-2024
CFU: 7 MATH-02/A (algebra); 3 MATH-05/A (analisi numerica)

Collaboratore per il corso *Algebra Lineare e Geometria*
Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, Ingegneria Chimica e alimentare, Ingegneria Gestionale, Ingegneria dei Materiali, Ingegneria Civile, Ingegneria Edile, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Elettronica e delle Comunicazioni, Politecnico di Torino
AA 2022-2023
CFU: 7 MATH-02/A (algebra); 3 MATH-05/A (analisi numerica)

Collaboratore per il corso *Algebra Lineare e Geometria*
Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, Ingegneria Chimica e alimentare, Ingegneria Gestionale, Ingegneria dei Materiali, Ingegneria Civile, Ingegneria Edile, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Elettronica e delle Comunicazioni, Politecnico di Torino
AA 2021-2022
CFU: 7 MATH-02/A (algebra); 3 MATH-05/A (analisi numerica)

Collaboratore per il corso *Analisi Matematica*
Corsi di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica; Ingegneria Gestionale; Ingegneria Dei Materiali; Matematica per l'Ingegneria; Ingegneria Energetica; Ingegneria; Ingegneria Meccanica; Ingegneria Fisica; Ingegneria Del Cinema E Dei Mezzi Di Comunicazione; Ingegneria Dell'Autoveicolo; Ingegneria Della Produzione; Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio; Ingegneria Elettronica; Ingegneria Civile; Ingegneria Informatica; Ingegneria Elettrica; Ingegneria dell'Autoveicolo; Ingegneria; Ingegneria Meccanica; Ingegneria della Produzione; Ingegneria Della Produzione Industriale; Ingegneria Edile; Ingegneria Chimica E Alimentare; Ingegneria Elettronica E Delle Comunicazioni, Politecnico di Torino
AA 2021-2022
CFU: 10 MATH-03/A (analisi matematica)

Collaboratore per il corso *Algebra Lineare e Geometria*
Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, Ingegneria Chimica e alimentare, Ingegneria Gestionale, Ingegneria dei Materiali, Ingegneria Civile, Ingegneria Edile, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Elettronica e delle Comunicazioni, Politecnico di Torino
AA 2019-2020
CFU: 7 MATH-02/A (algebra); 3 MATH-05/A (analisi numerica)

Collaboratore per il corso *Algebra Lineare e Geometria*

Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, Ingegneria Chimica e alimentare, Ingegneria Gestionale, Ingegneria dei Materiali, Ingegneria Civile, Ingegneria Edile, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Elettronica e delle Comunicazioni, Politecnico di Torino

AA 2018-2019

CFU: 7 MATH-02/A (algebra); 3 MATH-05/A (analisi numerica)

Collaboratore per il corso *Algebra Lineare e Geometria*

Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, Ingegneria Chimica e alimentare, Ingegneria Gestionale, Ingegneria dei Materiali, Ingegneria Civile, Ingegneria Edile, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Elettronica e delle Comunicazioni, Politecnico di Torino

AA 2017-2018

CFU: 7 MATH-02/A (algebra); 3 MATH-05/A (analisi numerica)

Collaboratore per il corso *Algebra Lineare e Geometria*

Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, Ingegneria Chimica e alimentare, Ingegneria Gestionale, Ingegneria dei Materiali, Ingegneria Civile, Ingegneria Edile, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Elettronica e delle Comunicazioni, Politecnico di Torino

AA 2016-2017

CFU: 7 MATH-02/A (algebra); 3 MATH-05/A (analisi numerica)

SUPERVISIONE DI TESI TRIENNALI O MAGISTRALI

Tesi Magistrale: *Use of Artificial Intelligence for Computational Fluid Dynamics Simulations of Fires*

Studente: Lorenzo Massaro

Tesi Magistrale in Ingegneria Matematica, Politecnico di Torino, AA 2023-2024

Co-relatori: Prof. L. Preziosi, Ing. Fronterre (Cantene S.r.l.)

Tesi Magistrale: *A mathematical model for neuron reorientation and axonal outgrowth on a cyclically stretched substrate*

Studente: Andrea Battaglia

Tesi Magistrale in Ingegneria Matematica, Politecnico di Torino, AA 2022-2023

Co-relatori: Prof. L. Preziosi, Prof.ssa Chiara Giverso

Tesi Triennale: *Dinamica di una folla di pedoni e formazione di file. Un modello matematico discreto*

Studente: Francesco Matteazzi

Tesi Triennale in Matematica per le Scienze dell'Ingegneria, Politecnico di Torino, AA 2022-2023

Co-relatori: ----

Tesi Magistrale: *Moto cellulare: accoppiamento discreto-continuo per migrazione di cellule su substrato*

Studente: Roberto Marchello

Tesi Magistrale in Ingegneria Matematica, Politecnico di Torino, AA 2021-2022

Co-relatori: Prof. L. Preziosi, Prof.ssa Chiara Giverso

ALTRE ATTIVITÀ DI DIDATTICA

AA 2024-2025: Attività nell'ambito dell'alternanza scuola lavoro (PCTO)

Matematica e Medicina: modelli matematici, simulazioni numeriche e statistica a supporto della ricerca e del progresso in ambito biomedico (lezione frontale e laboratorio)

Presso il Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino

AA 2019-2020: Attività nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS)

Matematica e dinamiche collettive di persone, animali e cellule (lezione frontale e laboratorio)

08/11/2019 - Liceo Scientifico Statale "L. Cocito", Alba, Italy - Prof. S. Trucco

06/11/2019 - Liceo Scientifico Statale "L. Cocito", Alba, Italy - Prof. P. Rabino

25/10/2019 - Liceo Scientifico Opz. Scienze Applicate "G. Peano", Torino, Italy - Prof. P. Eandi

AA 2018-2019: Attività nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS)
Matematica e dinamiche collettive di persone, animali e cellule (lezione frontale e laboratorio)
14/06/2019 - Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino

ATTIVITÀ A SERVIZIO DELLA DIDATTICA

Maggio 2018 - Settembre 2019

Membro aggiunto del "Gruppo di Lavoro Didattica" del Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino, su nomina del Coordinatore Prof. F. Pellerey

AA 2024-2025

Membro del Collegio del Corso di Laurea in Architettura e Design, Politecnico di Torino

Membro Invitato del Collegio del Corso di Laurea in Ingegneria Matematica, Politecnico di Torino

Membro Invitato del Collegio del Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Politecnico di Torino

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI

(inserire tipologia dell'attività, anno/anno accademico, ente, periodo, impegno in termini orari, ecc.)

23/06/2024 - 28/06/2024 - CIRM, Centre International de Rencontre Mathématiques, Marsiglia, Francia
CIRM Research School - Frontiers in Interacting Particle Systems, Aggregation-Diffusion Equations & Collective Behavior - organizzato da José A. Carrillo (University of Oxford); Anne Nouri (Aix-Marseille Université)

<https://conferences.cirm-math.fr/3050.html>

10/06/2024 - 14/06/2024 - Lake Como School of Advanced Studies, Como, Italia
"Summer School From Cells to Tissues: Models, Analysis and Applications" organizzato da Luís Almeida (Centre National de la Recherche Scientifique); Pasquale Ciarletta (Department of Mathematics, Politecnico di Milano); Tommaso Lorenzi (Department of Mathematical Sciences, Politecnico di Torino); Benoît Perthame (Laboratoire Jacques-Louis Lions, Sorbonne Université) -

<https://ctma.lakecomoschool.org>

11/09/2023 - 15/09/2023 - Isaac Newton Institute of Cambridge, Cambridge, Regno Unito
Workshop Measures and Representations of Interactions organized by Michael Assaf (Hebrew University of Jerusalem), Ruth Baker (University of Oxford) and Ran Nathan (Hebrew University of Jerusalem)

<https://www.newton.ac.uk/event/mmww03/>

29/06/2023 - 08/07/2023 - Mathematical Institute, University of Oxford, Oxford, Regno Unito
Attività di ricerca in collaborazione con Prof. J. A. Carrillo de La Plata nell'ambito del Progetto Giovani 2023 (CUP_E53C22001930001) - Partecipazione al Workshop Topics on Neuroscience, Collective Migration and Parameter Estimation organizzato da Jose A. Carrillo, Gissell Estrada, Duncan Martinson and Pierre Roux (University of Oxford)

<https://sites.google.com/view/neurocollectiveestimation/home>

01/08/2022 - oggi - Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino, Torino, Italia

Attività di ricerca su modelli matematici per sistemi biomedici, popolazioni di agenti intelligenti e materia attiva

06/09/2021 - 08/09/2021 - ARPAV, Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto - Corso "Modellistica idrologia del Suolo" e superamento del test di valutazione finale

13/05/2021 - 03/06/2021 - ARPAV, Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto - Corso "Idrologia del suolo" e superamento del test di valutazione finale

02/02/2021 - 05/02/2021 - Basque Center for Applied Mathematics - BCAM
Partecipazione a "International Conference Dynamical Systems Applied to Biology and Natural Sciences" - DSABNS - <https://www.esmtb.org/event-4048239>

01/02/2021 - 12/08/2022 - Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ISAfOM), Portici (NA), Italia
Attività di ricerca inerenti all'Area Scientifica "Agricoltura, Foreste, Ambiente" nell'ambito del progetto di ricerca Horizon2020 "LANDSUPPORT: Development of integrated web-based land decision support system aiming towards the implementation of policies for agriculture and environment", per la seguente tematica: "Sviluppo di codici numerici a supporto del datacube LANDSUPPORT e dei modelli idrologici e agroambientali"
Responsabile Scientifico: Dr. A. Basile

01/10/2019 - 30/09/2020 - Istituto Nazionale di Alta Matematica Unità INdAM del Politecnico di Torino
Attività di ricerca nell'ambito del progetto: "Modelli ibridi non-locali per dinamiche collettive di agenti"
Responsabile Scientifico: Dr. M. Scianna

08/10/2018 - 11/10/2018 - Accademia dei Lincei e Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Roma, Italia
Partecipazione a "International Workshop MathBioMed2018 - Mathematics for BioMedicine".

02/10/2018 - 05/10/2018 - Faculty of Civil and Industrial Engineering, Università La Sapienza, Roma, Italia
Partecipazione a "International Workshop MASCOT 2018 - 15th Meeting on Applied Scientific Computing" e presentazione del talk: "Non-local hybrid model for collective cell migration"

01/05/2018 - 30/09/2019 - Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino, Torino, Italia
Attività di ricerca nell'ambito del progetto: "Modelli e metodi numerici per problemi integro-differenziali con termini non locali"
Responsabile Scientifico: Prof. L. Preziosi

30/10/2017 - 03/11/2017 - Department of Mathematics, Imperial College, Londra, Regno Unito
Attività di ricerca su "Modelli ad agenti e H-stabilità". Ospite: Prof. José Antonio Carrillo De La Plata

11/05/2017 - 14/05/2017 - Department of Mathematics, Imperial College, Londra, Regno Unito
Attività di ricerca su "Modelli ad agenti e H-stabilità". Ospite: Prof. José Antonio Carrillo De La Plata

01/01/2017 - 31/12/2017 - Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino, Torino, Italia
Attività di ricerca nell'ambito del progetto: "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".
Responsabile Scientifico: Prof. A. Grillo

06/11/2016 - 12/11/2016 - Mittag-Leffler Institute, Djursholm, Svezia
Partecipazione su invito al Semestre di Ricerca "Interaction between partial differential equations and functional inequalities". Attività di ricerca su: "Modelli ad agenti e H-stabilità". Ospite: Prof. José Antonio Carrillo De La Plata.

08/07/2016 - 17/07/2016 - Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba
CIMPA Summer Research School - Mathematical Modeling in Biology and Medicine

01/04/2016 - 31/07/2016
Turin Dental School, Università degli Studi di Torino e Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino, Torino, Italia
Attività di ricerca finalizzata allo sviluppo di metodi per la caratterizzazione di profilometrie dentali. Collaborazione con Dr. F. Mussano (Turin Dental School); Prof. L. Munaron (Università degli Studi di Torino); Dr. M. Scianna (Politecnico di Torino)

01/09/2014 - 05/09/2014 - CIME-CIRM - Levico Terme, Italia
Partecipazione a "International CIME-CIRM Course - Mathematical Models and Methods for Living Systems"

04/05/2014 - 06/05/2014
GSSI Gran Sasso Science Institute, L'Aquila, Italia
Partecipazione a "International GSSI Workshop - Mechanics in Biology"

DOCUMENTATA ATTIVITÀ IN CAMPO CLINICO

(indicare, data, durata, ruolo, ente presso il quale si è prestata attività assistenziale, ecc.)

--

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

(indicare descrizione dell'attività, durata, eventuale ente a favore del quale è stata realizzata l'attività, ecc.)

01/12/2023 - oggi
Attività di ricerca nell'ambito del Progetto PRIN 2022 PNR - "Innovative multiscale approaches, possibly based on fractional calculus, for the effective constitutive modeling of cell mechanics, engineered tissues and metamaterials in biomedicine and related fields", CUP E53D23017990001, finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU, a valere sul D.D. N. 1409 MUR 14/09/2022
Ruolo: participant

01/12/2023 - oggi
Attività di ricerca nell'ambito del Progetto PRIN 2022 PNR - "D3-4H - Digital Driven Diagnostics, prognostics and therapeutics FOR sustainable Health care", CUP B83C22006120001, finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU, a valere sul D.D. N. 1409 MUR 14/09/2022
Ruolo: participant

01/01/2023 - 31/12/2023
Attività di ricerca nell'ambito del Progetto Giovani Ricercatori INdAM-GNFM 2023: "A non-local hybrid model for cell self-organization induced by Erk waves in human colon tissue" CUP_E53C22001930001
Ruolo: **principal investigator**
Grant: 2500€

01/02/2021 - 30/01/2022
Attività di ricerca nell'ambito del Progetto Horizon2020 "LANDSUPPORT: Development of integrated web-based land decision support system aiming towards the implementation of policies for agriculture and environment" (<https://www.landsupport.eu/project/>). Attività di ricerca finalizzata allo sviluppo di codici per l'analisi di sensitività di modelli idrologici e modelli per l'agricoltura
Ruolo: participant

01/02/2021 - 30/04/2021
Attività di ricerca nell'ambito del progetto "SoBigData++ - Automated methods for urban green analysis"
Obiettivi del progetto: (i) attività di revisione della letteratura scientifica su metodi automatici e non per la raccolta di dati sul verde urbano; (ii) individuazione tecniche per lo sviluppo e l'integrazione di dataset di verde urbano
Ruolo: external partner

14/05/2014 - 13/05/2015
Attività di ricerca nell'ambito del Progetto Giovani Ricercatori INdAM-GNFM 2014: "Modellizzazione multi scala di problemi biologici: un approccio basato sulla Teoria delle Misure"
Ruolo: participant

01/11/2013 - 31/10/2014

Attività di ricerca nell'ambito del progetto " Software per la simulazione del comportamento dinamico delle folle"
Progetto in collaborazione con Optimad Engineering SRL finalizzato allo sviluppo di un prototipo di software per la simulazione della dinamica di folle in ambienti complessi.
Svolto presso: Optimad Engineering SRL (Torino) e Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI CENTRI O GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

(per ciascuna voce inserire tipologia di progetto, titolo del progetto, anno, durata, eventuale ente finanziatore e importo del finanziamento, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

01/01/2023 - 31/12/2023

Coordinatore del Progetto Giovani Ricercatori INdAM-GNFM 2023: "A non-local hybrid model for cell self-organization induced by Erk waves in human colon tissue" Ruolo: principal investigator

Ruolo: principal investigator

Grant: 2500€

Partecipanti: Dr. Elena Piretto, Università degli Studi di Torino

External partner: Prof. J. A. Carrillo, Oxford University

TITOLARITÀ DI BREVETTI

(per ciascun brevetto, inserire autori, titolo, tipologia [nazionale o internazionale], anno, numero brevetto, ecc.)

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

(inserire titolo congresso/convegno, data, durata in giorni/ore, ente organizzatore, ecc.)

30/08/2021 - 03/09/2021

SIMAI 2020+2021 - Biannual Congress of SIMAI, Parma, Italia

Organizzatore del minisimposio MS24: "Mathematical models for cell migration"

https://www.simai.unipr.it/wedit/fileman/Uploads/Program_Full.pdf

27/02/2024 - 01/03/2024

SIAM Conference on Uncertainty Quantification (UQ24) Trieste, Italia

Presentazione poster: "Global Sensitivity Analysis of a Hybrid PDE-ODE Model for Cancer-on-Chip Experiments" <https://www.siam.org/conferences/cm/conference/uq24>

15/02/2024 - 17/02/2024

PRIN kick-off meeting - Mechanics of soft, heterogeneous, and biological materials: state of the art and perspectives of the Italian Scientific Community. Politecnico di Bari, Bari, Italia

Talk: "A global sensitivity analysis of a hybrid PDE-ODE model for cancer-on-chip experiments."

<https://mechsofhebiomat.altervista.org>

19/10/2023 - 20/10/2023

BUILD-IT2023 Workshop - BUILDing a Digital Twin: requirements, methods, and applications. Sede Centrale CNR, Roma, Italia.

Talk: "Global Sensitivity Analysis of a Hybrid PDE-ODE model for Cancer-on-Chip Experiments."

<http://inm.cnr.it/buildit2023/>

11/09/2023 - 15/09/2023

MMV Program - Mathematics of movement: an interdisciplinary approach to mutual challenges in animal ecology and cell biology (5 July 2023 to 20 December 2023). INI - Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge, UK

Talk: "Non-local (integro)-differential models for living agents dynamics". Durante il Workshop MMVW03 - Measures and Representations of Interactions (11-15 September 2023).

<https://www.newton.ac.uk/event/mmvw03/>

28/08/2023 - 01/09/2023

International Congress SIMAI 2023 - Biennial Congress of the Italian Society of Applied and Industrial Mathematics. University of Basilicata, Matera, Italia.

Talk: "Cell motion in response to mechanical stimuli: a single-cell non-local model." Contributo al Minisimposio: MS02 "Mathematical modelling and control for healthcare and biomedical systems".

Organizzato da Dott.ssa Gabriella Bretti e Dott. Giuseppe Pontrelli.

<https://web.unibas.it/simai2023/ConferenceVenue.html>

27/04/2022 - 28/04/2022

Landsupport Workshop, Save Our Soil CRISP Università di Napoli Federico II, Portici (NA), Italia

Poster presentation: "A two-step global sensitivity analysis of the ARMOSA model"

<https://www.landsupport.eu/news/final-conference-and-save-our-soils-workshop/>

02/10/2018 - 05/10/2018

International Workshop MASCOT 2018 - 15th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools Grid Generation, Approximation and Visualization. Faculty of Civil and Industrial Engineering, Università La Sapienza, Roma, Italia.

Talk: "Non-local hybrid model for collective cell migration". Contributo al Minisimposio: "Modelling and simulation of complex biological systems". Organizzato dalla Dott.ssa Gabriella Bretti.

23/07/2018 - 27/07/2018

International Conference ECMTB 2018 - 11th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology. Faculty of Sciences, University of Lisbon, Lisbona, Portogallo.

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. Andreas Deutsch e Prof. Luigi Preziosi.

<https://www.ecmtb2018.org/#:~:text=The%2011th%20European%20Conference%20on,CIO%20will%20host%20the%20event.>

02/07/2018 - 06/07/2018

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.

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 Chiara Giverso e Dott. Marco Scianna. <https://www.simai.eu/evento-edu-simai-congresso-nazionale-simai2018/>

11/07/2016 - 15/07/2016

International Conference ECMTB2016 - 10th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology. Centre for Mathematical Medicine and Biology, University of Nottingham, Nottingham, UK.

Talk: "Two theoretical modelling approaches for hybrid descriptions of tumor growth and metastases". Contributo al Minisimposio "Cancer modelling: discreteness and heterogeneity".

Organizzato da: Prof. Pietro Liò e Dott. Gianluca Ascolani.

<https://www.nottingham.ac.uk/mathematics/events/european-conference-on-mathematical-and-theoretical-biology-ecmtb-2016.aspx>

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA
(inserire nome e motivazione del premio, data, ente erogatore, ecc.)

Primo 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". Data 31/07/2019

POSSESSO DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE EUROPEA RICONOSCIUTO DA BOARD INTERNAZIONALI
(relativamente a quei settori concorsuali nei quali è prevista)

(indicare ambito di conseguimento del diploma, data di conseguimento, ente che ha rilasciato il diploma, ecc.)

TITOLI DI CUI ALL'ARTICOLO 24 COMMA 3 LETTERA A) E B) DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010, N. 240
(indicare se contratto di tipologia A o B, Ateneo, data di decorrenza e fine contratto/periodo/durata in anni, ecc.)

Ricercatore a tempo determinato tipo A (Legge 240/10 art.24-A)
Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange", Politecnico di Torino
Data di inizio: 1 Agosto 2022
Data di fine (prevista): 31 Luglio 2025
Progetto di ricerca: Modelli matematici per sistemi biomedici, popolazioni di agenti intelligenti e materia attiva
Durata complessiva prevista: 3 anni

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

(per ciascuna pubblicazione indicare: nomi degli autori, titolo completo, casa editrice, data e luogo di pubblicazione, codice ISBN, ISSN, DOI o altro equivalente)

ARTICOLI IN RIVISTA

1. Campanile, E., Colombi, A., Bretti, G. (2024) Two-step global sensitivity analysis of a non-local integro-differential model for Cancer-on-Chip experiments. *Mathematical Biosciences*, 378:109330. DOI: [10.1016/j.mbs.2024.109330](https://doi.org/10.1016/j.mbs.2024.109330)
URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025556423001645?via=ihub>
Scopus(N. Cit): 0 Scopus(SJR): 0,639 WoS(N. Cit): 0 WoS(If): 1,9 Scholar(N. Cit): 0
2. Marchello, R., Colombi, A., L. Preziosi, Giverso, C. (2024) A non local model for cell migration in response to mechanical stimuli. *Mathematical Biosciences*, 368:109124. ISSN: 0025-5564. eISSN: 1879-3134. Publisher: Elsevier Inc.
DOI: [10.1016/j.mbs.2023.109124](https://doi.org/10.1016/j.mbs.2023.109124)
URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025556423001645?via=ihub>
Scopus(N. Cit): 0 Scopus(SJR): 0,639 WoS(N. Cit): 0 WoS(If): 1,9 Scholar(N. Cit): 0
3. Colombi, A., Acutis, M., Bancheri, M., Basile, A., Botta, M., Perego, A., (2024) A sound understanding of a cropping system model with the global sensitivity analysis. *Environmental Modelling & Software*, 173:105932. ISSN:1364-8152. eISSN: 1873-6726. Publisher: Elsevier Inc.
DOI: [10.1016/j.envsoft.2023.105932](https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2023.105932)
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364815223003183?via=ihub>
Scopus(N. Cit): 5 Scopus(SJR): 1,331 WoS(N. Cit): 4 WoS(If): 4,8 Scholar(N. Cit): 5

4. Colombi, A., Preziosi, L., Scianna, M. (2023) Modelling cell orientation under stretch: the effect of substrate elasticity. *Bulletin of Mathematical Biology*, 85(9):79. ISSN:0092-8240. eISSN: 1522-9602. Publisher: Springer
DOI: [10.1007/s11538-023-01180-1](https://doi.org/10.1007/s11538-023-01180-1)
URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11538-023-01180-1> Scopus(N. Cit): 2 Scopus(SJR): 0,61 WoS(N. Cit): 0 WoS(If): 2 Scholar(N. Cit): 2
5. Colombi, A., Scianna, M., Preziosi, L. (2021) A hybrid integro-differential model for the early development of the zebrafish posterior lateral line. *Journal of Theoretical Biology*, 514:110578. ISSN: 0022-5193. eISSN: 1095-8541. Publisher: Academic Press Inc., United States.
DOI: [10.1016/j.jtbi.2020.110578](https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2020.110578)
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022519320304331?via=ihub>
Scopus(N. Cit): 3 Scopus(SJR): 0,657 WoS(N. Cit): 3 WoS(If): 2,691 Scholar(N. Cit): 3
6. Colombi, A., Falletta, S., Scianna, M., Scuderi, L. (2021) An integro-differential non-local model for cell migration and its efficient numerical solution. *Mathematics and Computers in Simulation*, 180:179-204. ISSN: 0378-4754. eISSN: 1872-7166. Publisher: Elsevier, Netherlands.
DOI: [10.1016/j.matcom.2020.08.020](https://doi.org/10.1016/j.matcom.2020.08.020)
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378475420302871>
Scopus(N. Cit): 3 Scopus(SJR): 0,541 WoS(N. Cit): 2 WoS(If): 2,463 Scholar(N. Cit): 5
7. Colombi, A., Scianna, M., Preziosi, L. (2020) Collective migration and patterning during early development of zebrafish posterior lateral line. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*, 375(1807):20190385. ISSN: 0962-8436. eISSN: 1471-2970. Publisher: The Royal Society, United Kingdom.
DOI: [10.1098/rstb.2019.0385](https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0385)
URL: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2019.0385>
Scopus(N. Cit): 7 Scopus(SJR): 2,753 WoS(N. Cit): 7 WoS(If): 6,237 Scholar(N. Cit): 11
8. Colombi, A., Scianna, M., Painter, K., Preziosi, L. (2020) Modelling chase-and-run migration in heterogeneous populations. *Journal of Mathematical Biology*, 80:423-456. ISSN : 0303-6812. eISSN: 1432-1416. Publisher: Springer Verlag, Germany. DOI: [10.1007/s00285-019-01421-9](https://doi.org/10.1007/s00285-019-01421-9)
URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00285-019-01421-9>
Scopus(N. Cit): 6 Scopus(SJR): 0,928 WoS(N. Cit): 7 WoS(If): 2,259 Scholar(N. Cit): 10
9. Scianna, M., Colombi, A. (2019) Extension of tumor fingers: a comparison between an individual-cell based model and a measure theoretic approach. *Communications in Applied and Industrial Mathematics*, 10(2):54-69. ISSN: -. eISSN: 2038-0909. Publisher: Sciendo, Poland.
DOI: [10.2478/caim-2019-0007](https://doi.org/10.2478/caim-2019-0007)
URL: <https://content.sciendo.com/view/journals/caim/10/2/article-p54.xml?language=en>
Scopus(N. Cit): 0 Scopus(SJR): 0,372 WoS(N. Cit): 0 WoS(If): n/a Scholar(N. Cit): 0
10. Bernardi, S., Colombi, A., Scianna, M. (2018) A particle model analyzing the behavioral rules underlying the collective flight of a bee swarm towards the new nest. *Journal of Biological Dynamics*, 12(1):632-662. ISSN: 1751-3758. eISSN: 1751-3766. Publisher: Taylor and Francis LTD, United Kingdom.
DOI: [10.1080/17513758.2018.1501105](https://doi.org/10.1080/17513758.2018.1501105)
URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17513758.2018.1501105>
Scopus(N. Cit): 10 Scopus(SJR): 0,707 WoS(N. Cit): 9 WoS(If): 1,642 Scholar(N. Cit): 14
11. Carrillo, J.A., Colombi, A., Scianna, M. (2018) Adhesion and volume constraints via nonlocal interactions determine cell organisation and migration profiles. *Journal of Theoretical Biology*, 445:75-91. ISSN: 0022-5193. eISSN:1095-8541. Publisher: Academic Press Inc., United States.
DOI: [10.1016/j.jtbi.2018.02.022](https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2018.02.022)
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022519318300821>
Scopus(N. Cit): 26 Scopus(SJR): 0,711 WoS(N. Cit): 25 WoS(If): 1,875 Scholar(N. Cit): 39

12. Bernardi, S., Colombi, A. (2018) A particle model reproducing the effect of a conflicting flight information on the honeybee swarm guidance. *Communications in Applied and Industrial Mathematics*, 9(1):159-173. ISSN: —. eISSN: 2038-0909. Publisher: Sciendo, Poland.
DOI: [10.2478/caim-2018-0021](https://doi.org/10.2478/caim-2018-0021)
URL: <https://content.sciendo.com/view/journals/caim/9/1/article-p159.xml?language=en>
Scopus(N. Cit): 1 Scopus(SJR): 0,324 WoS(N. Cit): 1 WoS(If): n/a Scholar(N. Cit): 3
13. Bernardi, S., Colombi, A., Sciannna, M. (2018) A discrete particle model reproducing collective dynamics of a bee swarm. *Computers in Biology and Medicine*, 93:158-174. ISSN: 0010-4825. eISSN: 1879-0534. Publisher: Elsevier LTD, United Kingdom.
DOI: [10.1016/j.combiomed.2017.12.022](https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2017.12.022)
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0010482517304195>
Scopus(N. Cit): 6 Scopus(SJR): 0,57 WoS(N. Cit): 6 WoS(If): 2,286 Scholar(N. Cit): 14
14. Colombi, A., Sciannna, M., Alaia, A. (2017) A discrete mathematical model for the dynamics of a crowd of gazing pedestrians with and without an evolving environmental awareness. *Computational and Applied Mathematics*, 36(2):1113-1141. ISSN: 2238-3603. eISSN: 1807-0302. Publisher: Birkhauser Boston, United States.
DOI: [10.1007/s40314-016-0316-x](https://doi.org/10.1007/s40314-016-0316-x)
URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40314-016-0316-x> S Scopus(N. Cit): 16 Scopus(SJR): 0,272 WoS(N. Cit): 11 WoS(If): 0,863 Scholar(N. Cit): 19
15. Colombi, A., Sciannna, M., Preziosi, L. (2017) Coherent modelling switch between pointwise and distributed representations of cell aggregates. *Journal of Mathematical Biology*, 74(4):783-808. ISSN: 0303-6812. eISSN:1432-1416. Publisher: Springer Verlag, Germany.
DOI: [10.1007/s00285-016-1042-0](https://doi.org/10.1007/s00285-016-1042-0)
URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00285-016-1042-0>
Scopus(N. Cit): 18 Scopus(SJR): 0,977 WoS(N. Cit): 16 WoS(If): 1,786 Scholar(N. Cit): 27
16. Colombi, A., Sciannna, M. (2017) Modelling human perception processes in pedestrian dynamics: a hybrid approach. *Royal Society Open Science*, 4(3):160561. ISSN: 2054-5703. eISSN: 2054-5703. Publisher: The Royal Society, United Kingdom.
DOI: [10.1098/rsos.160561](https://doi.org/10.1098/rsos.160561) URL: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.160561>
Scopus(N. Cit): 26 Scopus(SJR): 1,237 WoS(N. Cit): 19 WoS(If): 2,504 Scholar(N. Cit): 30
17. Colombi, A., Sciannna, M. (2017) A coherent modeling procedure to describe cell activation in biological systems. *Communications in Applied and Industrial Mathematics*, 8(1):1-22. ISSN: -. eISSN: 2038-0909. Publisher: De Gruyter, Germany.
DOI: [10.1515/caim-2017-0001](https://doi.org/10.1515/caim-2017-0001)
URL: <https://content.sciendo.com/view/journals/caim/8/1/article-p1.xml?language=en>
Scopus(N. Cit): 2 Scopus(SJR): 0,324 WoS(N. Cit): 2 WoS(If): n/a Scholar(N. Cit): 4
18. Colombi, A., Sciannna, M., Tosin, A. (2016) Moving in a crowd: human perception as a multiscale process. *Journal of Coupled Systems and Multiscale Dynamics*, 4(1):25-29. ISSN: 2330-152X. eISSN: 2330-1538. Publisher: American Scientific Publishers.
DOI: [10.1166/jcsmd.2016.1093](https://doi.org/10.1166/jcsmd.2016.1093)
URL: <https://www.ingentaconnect.com/content/asp/jcsmd/2016/00000004/00000001/art00003>
Scopus(N. Cit): - Scopus(SJR): n/a WoS(N. Cit): 3 WoS(If): 0.952 Scholar(N. Cit): 7
19. Colombi, A., Sciannna, M., Tosin, A. (2015) Differentiated cell behavior: a multiscale approach using measure theory. *Journal of Mathematical Biology*, 71(5):1049-1079. ISSN: 0303-6812. eISSN: 1432-1416. Publisher: Springer Verlag, Germany.
DOI: [10.1007/s00285-014-0846-z](https://doi.org/10.1007/s00285-014-0846-z)
URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00285-014-0846-z>
Scopus(N. Cit): 25 Scopus(SJR): 0.971 WoS(N. Cit): 24 WoS(If): 1.716 Scholar(N. Cit): 37
20. Colombi, A., Sciannna, M., Preziosi, L. (2015) A measure-theoretic model for cell migration and aggregation. *Mathematical Modelling of Natural Phenomena*, 10(1):4-35. ISSN: 0973-5348. eISSN: 1760-6101. Publisher: EDP Sciences, France.
DOI: [10.1051/mmnp/201510101](https://doi.org/10.1051/mmnp/201510101)

URL: <https://www.mmnp-journal.org/articles/mmnp/abs/2015/01/mmnp201510p4/mmnp201510p4.html>
Scopus(N. Cit): 17 Scopus(SJR): 0.457 WoS(N. Cit): 17 WoS(I_f): 0.82 Scholar(N. Cit): 26

CAPITOLI DI LIBRI

1. Colombi, A., Loy, N., Preziosi, L. (2024) *The effect of substratum stiffness and stochasticity on cell reorientation over a stretched substratum*. In: d'Onofrio, A., Fasano, A., Papa, F., Sinisgalli, C. (eds) *Problems in Mathematical Biophysics*. SEMA SIMAI Springer Series, vol 38. Springer, Cham. ISSN: 2199-3041.
eISSN: 2199-305X. Publisher: Springer Science and Business Media Deutschland GmbH
DOI: [10.1007/978-3-031-60773-8_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-60773-8_4)
URL https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-60773-8_4
Scopus(N. Cit): 0 Scopus(SJR): 1,191 WoS(N. Cit): - WoS(I_f): n/a Scholar(N. Cit): 0
2. Colombi, A., Scianna, M., (2023) *A particle model to reproduce collective migration and aggregation of cells with different phenotypes*. In: Bretti, G., Natalini, R., Palumbo, P., Preziosi, L. (eds) *Mathematical Models and Computer Simulations for Biomedical Applications*. MCHBS 2021. SEMA SIMAI Springer Series, vol 33. Springer, Cham.
ISSN: 2199-3041. eISSN: 2199-305X. Publisher: Springer Science and Business Media Deutschland GmbH
DOI: [10.1007/978-3-031-35715-2_3](https://doi.org/10.1007/978-3-031-35715-2_3) URL https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-35715-2_3
Scopus(N. Cit): 0 Scopus(SJR): 1,191 WoS(N. Cit): - WoS(I_f): n/a Scholar(N. Cit): 0

Data

19/12/2024

Luogo

Torino

Anna Maria Colombi