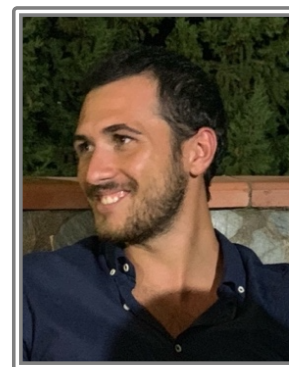









Gabriele Grifò

Assegnista di ricerca



INFORMAZIONI PERSONALI

-  11 Agosto 1995
-  Messina, Italia
-  gabgrifo@unime.it
-  <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216501013>
-  ORCID ID: 0000-0003-0678-251X
-  13 pubblicazioni su riviste internazionali, h-index 6, 84 citazioni (Scopus)
-  Italiano (madrelingue), Inglese (B2/C1), Spagnolo (A2/B1)

UFFICIO Dipartimento di Matematica, Informatica, Scienze Fisiche e Scienze della Terra, Università di Messina, V.le F. Ferdinando Stagno D'Alcontres 31, 98166 Messina, Italia

PROFILO La mia ricerca si focalizza sulla modellizzazione e sullo studio dei processi di formazione e stabilità di strutture coerenti in sistemi biologici ed ecologici di tipo parabolico ed iperbolico tramite strumenti analitici e numerici.

ARGOMENTI DI RICERCA Biforcazioni, EDO, EDP, modelli iperbolici di tipo reazione-trasporto, onde viaggianti, analisi di stabilità lineare e debolmente nonlineare, Geometric singular perturbation theory, instabilità di tipo Turing, formazione di pattern, dinamiche di vegetazione.

**ABILITÀ SCIENTIFICHE-
INFORMATICHE** *Linguaggi di programmazione:* C++, Fortran
Software matematici: Matlab, Mathematica, COMSOL Multiphysics, pde2path, AUTO, XPPAUT

ESPERIENZA PROFESSIONALE

- | | |
|------|---|
| 2024 | Assegno di Ricerca, UniMe (Italia) (dal 01/03/2024)
Dipartimento di Matematica, Informatica, Scienze fisiche e Scienze della Terra, Università di Messina
Titolo: "Modelli matematici per lo studio della formazione e stabilità di pattern di vegetazione"
SSD MAT/07 Fisica Matematica
Supervisore: G. Consolo |
| 2023 | Borsa di studio per attività di ricerca, UniMe (Italia) (01/03/2023-29/02/2024)
Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina
Titolo: "Sviluppo di modelli matematici di resilienza sistemica"
SSD MAT/07 Fisica Matematica
Supervisore: F. Milazzo |
| 2021 | Cultore della Materia, UniMe (Italy) (01/10/2021-30/09/2024)
Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina
Corso: <i>Meccanica Razionale</i> (SSD MAT/07) |

FORMAZIONE

- 2019-2023 **PhD in Matematica e Scienze Computazionali, Università di Palermo (Italia)**
Ciclo XXXV – Doctor Europeus
Tesi: *“Pattern formation in hyperbolic reaction-transport systems and applications to dryland ecology”*
Supervisor: Proff. G. Consolo and C. Currò
Data discussione: 28 Febbraio 2023
- 2017-2019 **Laurea Magistrale in Matematica (110/110 cum Laude), Università di Messina (Italia)**
Tesi: *“Onde doppie in sistemi quasi-lineari iperbolici”*
Supervisor: Proff. C. Currò and N. Manganaro
Data discussione tesi: 24 Luglio 2019
- 2014-2017 **Laurea Triennale in Matematica (110/110 cum Laude), Università di Messina (Italia)**
Tesi: *“Relazioni costitutive e simmetrie materiali in meccanica del continuo”*
Supervisore: Prof. N. Manganaro
Data discussione tesi: 25 Luglio 2017

PREMI, FINANZIAMENTI & GRANTS**PROGETTI FINANZIATI & GRANTS**

- 2023-25 **Progetto PRIN 2022-PNRR**, codice P2022WC2ZZ (224K€)
A multidisciplinary approach to evaluate ecosystems resilience under climate change
PI Francesco Giannino – PTL Giancarlo Consolo – Partners UniNa, UniMe & UniCampania
- 2023-25 **Progetto PRIN 2022**, codice 202248TY47 (231K€)
Modelling complex biological systems for biofuel production and storage: mathematics meets green industry (MOMENTA)
PI Luigi Frunzo – PTL Giancarlo Consolo – Partners UniNa, UniMe & UniCas
- 2023 **Borsa di studio per attività di ricerca** per 1 anno (18K€)
Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina
Development of a mathematical model of systemic resilience
- 2020 **Progetto Giovani GNFM-INdAM 2020** (2,5K€)
Analisi di biforcazione e teoremi di buona posizione in modelli matematici multi-scala di interesse
PI Valeria Giunta – Partners UniPa & UniMe
- 2019-23 **Borsa di studio per PhD** per 3 anni, Università di Palermo
- 2017-23 **Progetto PRIN 2017**, codice 2017YBKNCE (385K€)
Multiscale phenomena in Continuum Mechanics: singular limits, off-equilibrium and transitions
PI Marco Sammartino – PTL Giancarlo Consolo – Partners UniPa, UniMe, UniCt & UniPr

TRAVEL GRANTS

- 2024 GNFM Travel grant per partecipare al “XXXIII European Conference on Mathematical and Theoretical Biology - ECMTB24” (≈400€)
- 2024 ESMTB Travel grant per partecipare al “XXXIII European Conference on Mathematical and Theoretical Biology - ECMTB24” (300€)
- 2021 GNFM Travel grant per partecipare a Summer School of Mathematical Physics (680€)
- 2020 GNFM Travel grant per partecipare a Summer School of Mathematical Physics

PREMI

- 2023 Premio miglior poster, *Modelling Diffusive Systems 2023: Theory & Biological Applications*, secondo posto (300€).

PUBBLICAZIONI**ARTICOLI IN RIVISTE INTERNAZIONALI**

- (13) G. Consolo, C. Currò, G. Grifò, G. Valenti, *Stationary and Oscillatory patterned solutions in three-compartment reaction-diffusion systems: theory and application to dryland ecology*, *Chaos, Solitons & Fractals*, 186, 115287, 2024.
- (12) G. Consolo, G. Grifò, G. Valenti, *Modelling vegetation patterning on sloped terrains: the role of toxic compounds*, *Physica D: Nonlinear Phenomena*, 459, 134020, 2024.
- (11) C. Currò, G. Grifò, G. Valenti, *Turing patterns in hyperbolic reaction-transport vegetation models with cross-diffusion*, *Chaos, Solitons & Fractals*, 176, 114152, 2023.
- (10) G. Consolo & G. Grifò, *Turing vegetation patterns in flat arid environments with finite soil carrying capacity*, *Ricerche di Matematica*, 2023.
- (9) G. Grifò, G. Consolo, C. Currò, G. Valenti, *Rhombic and hexagonal pattern formation in 2D hyperbolic reaction-transport systems in the context of dryland ecology*, *Physica D: Nonlinear Phenomena*, 449, 133745, 2023.
- (8) G. Grifò, *Vegetation patterns in the hyperbolic Klausmeier model with secondary seed dispersal*, *Mathematics*, 11, 1084, 2023.
- (7) G. Consolo, G. Grifò, G. Valenti, *Dryland vegetation pattern dynamics driven by inertial effects and secondary seed dispersal*, *Ecological Modelling*, 474, 110171, 2022.
- (6) G. Consolo & G. Grifò, *Eckhaus instability of stationary patterns in hyperbolic reaction-diffusion models on finite domains*, *Partial Differential Equations and Applications*, 3, 57, 2022.
- (5) E. Piperopoulos, G. Grifò, G. Scionti, M. Atria, L. Calabrese, G. Consolo, E. Proverbio, *Study of intumescent coatings growth for fire retardant systems in naval applications: experimental test and mathematical model*, *Coatings*, 12(8), 1180, 2022.
- (4) J.M. Abbate, G. Grifò, F. Capparucci, F. Arfuso, S. Savoca, L. Cicero, G. Consolo, G. Lanteri, *Postmortem electrical conductivity changes of *Dicentrarchus labrax* skeletal muscle: Root Mean square (RMS) parameter in estimating time since death*, *Animals*, 12, 1062, 2022.
- (3) G. Consolo, C. Currò, G. Grifò, G. Valenti, *Oscillatory periodic pattern dynamics in hyperbolic reaction-advection-diffusion models*, *Physical Review E*, 105, 2022.
- (2) S. Savoca, G. Grifò, G. Panarello, M. Albano, S. Giacobbe, G. Capillo, N. Spanò, G. Consolo, *Modelling prey-predator interactions in Messina beachrock pools*, *Ecological Modelling*, 434, 2020.
- (1) C. Currò, G. Grifò, N. Manganaro, *Solutions via double wave ansatz to the 1D non-homogeneous gas-dynamics equations*, *International Journal of Non-Linear Mechanics*, 123, 2020.

ARTICOLI IN PREPARAZIONE

- * G. Grifò, A. Iuorio, F. Veerman, *Far-from-equilibrium travelling pulses in sloped semi-arid environments driven by autotoxicity effects*, submitted.

COMUNICAZIONI SCIENTIFICHE**COMUNICAZIONE SU INVITO**

22/07/2024 ECMTB 2024, *Travelling wave in dryland ecology*, in MiniSymposium *Travelling wave phenomena in biology*, Toledo (Spain)

COMUNICAZIONI

04/07/2023 MCMSLOT Meeting, *The role of autotoxicity in vegetation patterns: from at-onset to far-from-threshold dynamics*, Palermo (Italy)

05/06/2023 WASCOM 2023, *Far-from-threshold dynamics in vegetation patterns*, Bari (Italy)

17/10/2022 Dynamical System Seminar, *Non-stationary patterns in hyperbolic reaction-transport models*, Leiden (The Netherlands)

16/06/2022 MPDEE 2022, *Pattern formation and stability in hyperbolic vegetation models for arid environments*, Torino (Italy)

- 06/06/2022 WASCOM 2022, *Formation and stability of stationary patterns in hyperbolic reaction-diffusion models*, Catania (Italy)
- 02/06/2022 MMSEOR 2022, *Pattern stability in hyperbolic reaction-diffusion models*, Palermo (Italy)
- 07/04/2022 HSM Diffusive Systems Part II 2022, *On the transition from the Ginzburg-Landau equation to the extended Fisher-Kolmogorov equation*, Bonn (Germany)
- 01/04/2022 ECDM 2022, *Pattern formation in two-compartments hyperbolic models*, Bressanone (Italy)
- 10/02/2022 DSABNS 2022, *Eckhaus instability of stationary patterns in hyperbolic vegetation models on large finite domains*, online
- 10/09/2021 XLVI Summer School on Mathematical Physics, *Non-stationary pattern formation in reaction-diffusion-transport hyperbolic models*, Ravello (Italy)
- 01/09/2020 XLV Summer School on Mathematical Physics, *Eckhaus instability in a hyperbolic vegetation model for flat arid environments*, Ravello (Italy)

POSTER PRESENTATIONS

- 11/09/2023 MoDiS 2023, *Modelling vegetation patterning on sloped terrains: the role of toxicity compounds*, Edinburgh (Scotland)
- 02/02/2021 DSABNS 2021, *Supercritical and subcritical Eckhaus instability in parabolic and hyperbolic vegetation models for flat arid environments*, online

COMUNICAZIONI

- 28/05/2021 Adunanza Culturale della Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali dell'Accademia Peloritana dei Pericolanti di Messina, *Sideband instability in parabolic and hyperbolic vegetation models*, Messina (Italy)

ATTIVITÀ DI VISITING

- 2024 Gen 22-23 **Università di Napoli (Italia)**, in collaborazione con Luigi Frunzo
- 2023 Mag 15-16 **Università di Napoli (Italia)**, in collaborazione con Francesco Giannino
- 2022 Set-Dic **Università di Leiden (Olanda)**, in collaborazione con Frits Veerman

ORGANIZZAZIONE DI EVENTI**SERIE DI SEMINARI**

- 2021 *Divulgazioni Notturme di Fisica Matematica DNFM 2021*

AFFILIAZIONI

- DAL 2024 UMI (Unione Matematici Italiani)
- DAL 2023 CUCS (Coordinamento Universitario per lo sviluppo della cooperazione)
- DAL 2023 ESMTB (European Society for Mathematical and Theoretical Biology)
- DAL 2020 GNFM-INdAM (Gruppo Nazionale di Fisica Matematica, Italia)

INSEGNAMENTI

- A.A. 23/24 Docente a contratto per il corso di "Mathematical Analysis II" (SSD MAT/05 – 9 CFU – 72 ore – lingua inglese), CdS Triennale in Ingegneria Civile, Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina (Italia)
- A.A. 21/22 Tutor del Corso di "Potenziamento di matematica" (31,5 ore), CdS Triennale in Informatica, Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra, Università di Messina (Italia)
- A.A. 20/21 Tutor del Corso di "Matematica II" (SSD MAT/07 – 40 ore), CdS Triennale in Chimica, Dipartimento di Scienze chimiche, biologiche, farmaceutiche ed ambientali, Università di Messina (Italia)

- A.A. 20/21 Tutor del Corso di “Meccanica Razionale” (SSD MAT/07 – 45 ore), CdS Triennale in Ingegneria Civile ed Industriale, Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina (Italia)
- A.A. 19/20 Tutor del Corso di “Matematica II” (SSD MAT/07 – 63 ore), CdS Triennale in Chimica, Dipartimento di Scienze chimiche, biologiche, farmaceutiche ed ambientali, Università di Messina (Italia)
- A.A. 19/20 Tutor del Corso di “Attività di orientamento” (20 ore), Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra, Università di Messina (Italia)
- A.A. 19/20 Tutor del Corso di “Calculus II” (SSD MAT/07 – 30 ore), CdS Triennale in Informatica, Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra, Università di Messina (Italia)
- A.A. 19/20 Tutor del Corso di “Meccanica Razionale” (SSD MAT/07 – 24 ore), CdS Triennale in Ingegneria Civile ed Industriale, Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina (Italia)

ATTIVITÀ EDITORIALI

EDITORIAL BOARDS

DAL 2024 Contemporary Mathematics, Universal Wiser Publisher.

ATTIVITÀ DI REVISORE

Nonlinear Dynamics, Springer; Ecological Modelling, Elsevier; Mathematics, MDPI; Mathematical Biosciences and Engineering, AIMS Press; Symmetry, MDPI; Mathematics, AIMS Press; Axioms, MDPI; Algorithms, MDPI; Journal of Visualized Experiments, MYJOVE Corporation; Biophysica, MDPI.

ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

TALKS

- 27/04/2022 Giornata della matematica 2022, *Modelli matematici per interazioni preda-predatore*
- 24/09/2021 European Researchers' Night 2021, *Esplorando le dinamiche preda-predatore in catene trofiche acquatiche*
- 08/03/2021 Liceo La Farina-Basile di Messina, *Modellizzando le interazioni preda-predatore: teoria ed applicazioni*
- 01/03/2021 Liceo Scientifico Archimede di Messina, *Modellizzando le interazioni preda-predatore: teoria ed applicazioni*

ARTICOLI

- (1) G. Consolo, G. Grifò, *Matematica e biologia* in “La comunicazione della scienza. Tributo in onore di Piero Angela”, La condivisione dei saperi.

ALTRE ATTIVITÀ

- 2022 Chairman delle sessioni del 07/02/2022 and 15/02/2022 durante il ciclo di seminari “Divulgazioni Notturme di Fisica Matematica”