

Curriculum



Nome Name:	Florinda
Cognome Surname:	CAPONE

ORCID:	https://orcid.org/0000-0002-0672-999X
Scopus Author ID:	7003677263
WOS Author ID:	n.d.
Sito WEB WEB site:	https://www.docenti.unina.it/florinda.capone

POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:

Posizione attuale Current position:	In Servizio
Qualifica Qualification:	Professore Ordinario (L. 240/10)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Università degli Studi di Napoli Federico II
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2018
Anno fine End Year:	n.d.

PRECEDENTI ESPERIENZE LAVORATIVE (ULTIMI 10 ANNI) / PREVIOUS WORK EXPERIENCE (LAST 10 YEARS):

Qualifica Qualification:	Professore Associato confermato
-----------------------------	---------------------------------

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università degli Studi di Napoli Federico II
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Napoli, NA, Italia
Anno inizio Start Year:	2001
Anno fine End Year:	2018
Descrizione Description:	

LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	B2
Comunicazione Communication:	B2

AREA/SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE / AREA/SECTOR SCIENTIFIC-DISCIPLINARY

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Scienze matematiche e informatiche
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	01
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Fisica matematica
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-MATH-04/A

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI SCIENTIFICI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 PUBBLICAZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN SCIENTIFIC RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 PUBLICATIONS):

Descrizione Description:	<i>Negli ultimi dieci anni, la mia attività di ricerca si è focalizzata principalmente sullo studio dei meccanismi di instabilità nei mezzi porosi, con lo sviluppo di strumenti teorici e metodologici applicabili a numerosi ambiti, tra cui l'ingegneria, la geofisica, la biologia matematica e la meccanica dei continui. In particolare, le ricerche si sono concentrate sull'analisi dei fenomeni convettivi in mezzi porosi, sull'instabilità in modelli di reazione-diffusione e sulla dinamica dei</i>
-----------------------------	--

	<p><i>flussi in presenza di effetti termici, rotazionali e di trasporto. Un nucleo fondamentale dell'attività scientifica ha riguardato la convezione termica in mezzi porosi, analizzando diversi effetti quali la rotazione, l'anisotropia, l'esistenza di una doppia porosità, la presenza di flussi attraverso il mezzo (throughflows) e condizioni di non equilibrio termico locale (LTNE). Tra i risultati più significativi si segnalano: lo studio dell'effetto della compressibilità debole nel problema di Darcy-Bénard; la determinazione delle soglie di instabilità e biforcazione per la convezione penetrativa; lo sviluppo di analisi debolmente non lineari per l'individuazione dei regimi supercritici. Particolare attenzione è stata inoltre dedicata agli effetti della viscosità variabile, al termine d'inerzia di Vadasz, alla gravità variabile e all'inclinazione dello strato poroso. Un secondo filone di ricerca ha riguardato l'analisi delle instabilità di tipo Turing e delle dinamiche predator-prey in sistemi reazione-diffusione, con un focus su modelli eco-epidemici e su interazioni caratterizzate da effetti Allee o predazione di tipo intraguild. Questi studi hanno permesso di individuare condizioni sufficienti per l'insorgenza di pattern spaziali e per la manifestazione di dinamiche complesse nelle popolazioni biologiche. Infine, una parte dell'attività si è rivolta allo studio dei flussi viscoelastici, in particolare per fluidi del tipo Jeffreys, con l'analisi dell'evoluzione asintotica delle soluzioni e delle condizioni di buona posizione dei problemi considerati.</i></p>
--	--

PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2025
Citazione Citation:	Well-posedness of slightly compressible Boussinesq's flow in Darcy-Bénard problem, Arnone G. and Capone F., Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Physik 76(3), 97

Anno della pubblicazione Year of publication:	2025
Citazione Citation:	On the competition between rotation and variable viscosity in a Darcy-Brinkman model, Capone F. and Gianfrani J.A., Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences 481(2312), 20240805

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Stability of penetrative convective currents in local thermal non-equilibrium, Arnone G. and Capone F. and Gianfrani J.A., Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences 480(2287), 20230820

Anno della pubblicazione	2023
--------------------------	------

Year of publication:	
Citazione Citation:	The onset of penetrative convection in an inclined porous layer, Arnone G. and Cantini G. and Capone F. and Carnevale M., International Journal of Heat and Mass Transfer, 216, 124532

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	A weakly nonlinear analysis of the effect of vertical throughflow on Darcy-Bénard convection, Capone F. and Gianfrani J.A. and Massa G. and Rees D.A.S., Physics of Fluids, vol. 35 (1), art. no. 014107

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Density inversion phenomenon in porous penetrative convection, Arnone G. and Capone F., International Journal of Nonlinear Mechanics, vol. 147, art. no. 104198.

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Coriolis effect on thermal convection in a rotating bidispersive porous layer, Capone F. and De Luca R. and Gentile M., Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, vol. 476, n. 2235

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Sharp stability results in LTNE rotating anisotropic porous layer, Capone F. and Gentile M., International Journal of Thermal Sciences, vol. 134, pp. 661-664

Anno della pubblicazione Year of publication:	2017
Citazione Citation:	Porous MHD Convection: effect of Vadasz inertia term, Capone F. and De Luca R., Transport in Porous Media, vol. 118, pp. 519-536.

Anno della pubblicazione Year of publication:	2016
Citazione Citation:	Brinkmann viscosity action in porous MHD convection, Capone F. and Rionero S., International Journal of Non-Linear Mechanics, vol. 85, pp. 109-117

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI

PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>Negli ultimi dieci anni ho preso parte attivamente a diversi progetti di ricerca di rilevante interesse nell'ambito della ricerca scientifica. In particolare, attualmente sono Responsabile Scientifico dell'Unità Operativa di Napoli del progetto PRIN 2022 PNRR dal titolo "Mathematical Modeling of Biodiversity in the Mediterranean sea: from bacteria to predators, from meadows to currents". L'obiettivo principale di questo progetto PRIN 2022 PNRR è lo sviluppo di un quadro matematico capace di analizzare i fenomeni oceanici su diverse scale spaziali e temporali. La diversità biologica e la dinamica degli ecosistemi rappresentano elementi centrali nelle scienze della vita, soprattutto negli ambienti marini. Questi ecosistemi, oltre a essere straordinariamente ricchi di biodiversità, svolgono un ruolo cruciale nell'erogazione di servizi essenziali per l'umanità, sottolineando l'importanza di studi approfonditi sugli ecosistemi marini. L'intricata interazione tra i processi biologici in ambiente marino genera un'ampia varietà di caratteristiche ecosistemiche che si manifestano su scale spaziali e temporali molto eterogenee. All'interno del quadro teorico sviluppato, il progetto si propone di mettere in relazione lo spettro dei modelli osservati con i fattori che, a ciascuna scala, risultano determinanti per la loro formazione e il loro mantenimento. In particolare, saranno analizzati processi che spaziano dalla scala regionale fino a quella microscopica, includendo ambienti in cui predominano batteri e microrganismi, al fine di comprendere le dinamiche alla base della biodiversità nel Mar Mediterraneo.</i></p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Responsabile Scientifico dell'Unità Operativa di Napoli del progetto PRIN 2022 PNRR dal titolo "Mathematical Modeling of Biodiversity in the Mediterranean sea: from bacteria to predators, from meadows to currents"</p>
-------------------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO

ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES; CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>Negli ultimi dieci anni ho svolto un ruolo attivo nello sviluppo di reti scientifiche, sia a livello nazionale che internazionale, promuovendo collaborazioni, partecipando a iniziative accademiche e coordinando attività organizzative. In ambito nazionale, sono membro del Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica (GNFM-INdAM) e dell'Unione Matematica Italiana (UMI) sin dal 1991. A livello internazionale, ho ricoperto il ruolo di co-chair della XX International Conference on Waves and Stability in Continuous Media (WASCOM 2019), svoltasi a Maiori (SA). Questo convegno biennale rappresenta un importante punto di incontro per ricercatori di tutto il mondo attivi nei settori delle equazioni alle derivate parziali, dell'analisi di stabilità e della propagazione di onde in mezzi continui. Nel suo complesso, il convegno favorisce da anni un proficuo confronto interdisciplinare tra fisica matematica, ingegneria e scienze applicate, contribuendo al rafforzamento delle collaborazioni scientifiche esistenti e alla nascita di nuove iniziative congiunte. Ho inoltre fatto parte del Comitato Scientifico della XXI e della XXII edizione della conferenza. Ho fatto parte anche del Comitato Scientifico del "Second Workshop on Mathematical Challenges in Ecology and Biology", svoltosi a Bari nell'ambito del progetto PRIN-PNRR 2022 Mathematical Modeling of Biodiversity in the Mediterranean Sea: from bacteria to predators, from meadows to currents (Project code P202254HT8 - CUP B53D23027760001). Il workshop ha avuto l'obiettivo di colmare il divario tra matematica e scienze della vita, promuovendo l'integrazione di approcci teorici e computazionali avanzati. L'evento ha rappresentato un'importante occasione di condivisione di conoscenze all'avanguardia nella modellistica matematica, nelle equazioni differenziali e nelle applicazioni del machine learning, con particolare attenzione agli aspetti teorici, analitici e numerici delle scienze biologiche ed ecologiche.</i></p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>co-Chairman del Convegno Internazionale "XX International Conference on Waves and Stability in Continuous Media (WASCOM 2019)" (Maiori (SA), Italy, June 10, 2019 - June 14, 2019).</p>
-------------------------------------	--

Descrizione Description:	Membro del Comitato Scientifico del Convegno Internazionale "XXI International Conference on Waves and Stability in Continuous Media (WASCOM 2022)" (Catania, Italy, June 6, 2022 - June 10, 2022)
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Membro del Comitato Scientifico del Convegno Internazionale "XXII International Conference on Waves and Stability in Continuous Media (WASCOM 2023)" (Bari, Italy, June 5, 2023 - June 9, 2023).
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Membro del Comitato Scientifico del "Second Workshop on Mathematical Challenges in Ecology and Biology (Bari, 19-21 February 2025), Workshop del progetto PRIN-PNRR 2022 dal titolo "Mathematical Modeling of Biodiversity in the Mediterranean sea: from bacteria to predators, from meadows to currents" (Project code P202254HT8 - CUP B53D23027760001)
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Partecipazione come relatore, anche su invito, a diversi convegni nazionali ed internazionali
-----------------------------	---

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, RESPONSABILITÀ DI DIREZIONE DI COMITATI EDITORIALI; INCARICHI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESSO ISTITUZIONI NAZIONALI O INTERNAZIONALI; RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI ALL'INTERNO DELL'ISTITUZIONE DI APPARTENENZA O DI ALTRE ISTITUZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF SUPPORT TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, MANAGEMENT RESPONSIBILITIES OF EDITORIAL COMMITTEES; RESEARCH EVALUATION ROLES AT NATIONAL OR INTERNATIONAL INSTITUTIONS; INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES WITHIN THE INSTITUTION OF AFFILIATION OR OTHER INSTITUTIONS):

Descrizione Description:	<i>Nel corso dell'ultimo decennio ho sostenuto attivamente la comunità scientifica mediante un impegno costante in ambiti quali la didattica, la supervisione, la collaborazione con comitati editoriali, la revisione scientifica, la promozione della cultura scientifica e le attività di orientamento. In qualità di relatrice, ho seguito numerose tesi di laurea triennale e magistrale in Matematica, focalizzate su tematiche di Fisica Matematica. Sono stata - e sono attualmente - tutor di studenti di dottorato in Matematica; alcuni</i>
-----------------------------	--

	<p><i>di loro hanno proseguito il percorso accademico ottenendo assegni di ricerca, anche presso il CNR, contribuendo così al ricambio generazionale nella ricerca in ambito fisico-matematico. Ricopro il ruolo di Editor-in-Chief della rivista "Ricerche di Matematica" (Springer) e collaboro attivamente come referee per diverse riviste internazionali di alto profilo, tra cui Journal of Mathematical Biology, Transport in Porous Media, Acta Mechanica, Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik, Proceedings of the Royal Society A e altre. Parallelamente, ho dedicato una parte significativa della mia attività alla divulgazione scientifica e all'orientamento. In questo ambito, ho ricoperto il ruolo di coordinatrice del corso di laurea magistrale in Matematica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II e sono membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in "Matematica e Applicazioni" dello stesso ateneo.</i></p>
--	--

Descrizione Description:	Componente del Consiglio Scientifico del Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica (GNFM) dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica "F. Severi" (INdAM)
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Editor-in-Chief di "Ricerche di Matematica" (Springer, ISSN: 1827-3491)
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Referee Evaluation nell'ambito della procedura "FARE - seconda edizione" (MIUR), 2018
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Componente VQR 2015-2019 - GEV 1- Scienze Matematiche e Informatiche - SSD/Erc MAT/07
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Presidente della Commissione ASN 2021-2023, settore concorsuale 01/A4-Fisica Matematica
-----------------------------	---

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 3 RISULTATI, RELATIVI ALLA PARTECIPAZIONE DEL CANDIDATO ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF KNOWLEDGE VALORIZATION (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 3 RESULTS, RELATING TO THE CANDIDATE'S PARTICIPATION IN KNOWLEDGE VALORIZATION ACTIVITIES):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Informazioni aggiornate alla data di candidatura 19-05-2025

Florinda CAPONE

Il presente curriculum costituisce allegato e parte integrante dell'incarico sottoscritto