

## CURRICULUM VITAE DI ROBERTA DE LUCA

Università degli Studi di Napoli “Federico II”  
Dipartimento di Matematica e Applicazioni “Renato Caccioppoli”

### Posizione accademica e formazione

- **28/11/2019 - 27/11/2022** Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell’art. 24, comma 3, lett. b) della Legge n. 240/2010 per il SSD MAT/07 (SC 01/A4) presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni “Renato Caccioppoli” dell’Università degli Studi di Napoli “Federico II”;
- **30/12/2016 - 29/12/2019** Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell’art. 24, comma 3, lett. a) della Legge n. 240/2010 per il SSD MAT/07 presso l’Ateneo “Federico II”;
- **1/10/2011-31/10/2016:** Assegnista di Ricerca per il SSD MAT/07 presso l’Ateneo “Federico II” ;
- **2/02/2011:** Dottore di Ricerca in Scienze Matematiche presso l’Ateneo “Federico II”;

### Premi e riconoscimenti

- 31/5/2021: conseguimento dell’Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di prima fascia nel settore concorsuale 01/A4 - Fisica Matematica;
- 5/12/2017: conseguimento dell’Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 01/A4 - Fisica Matematica;
- 6/12/2017: “Fondo per il finanziamento delle attività base di ricerca” FFABR (Art. 1, commi 295 e seguenti della Legge 11 Dicembre 2016 n. 232)

### Affiliazioni a Enti di Ricerca

- Da gennaio 2008 è membro del Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica (G.N.F.M.) dell’Istituto di Alta Matematica “Francesco Severi” (INdAM);
- Da gennaio 2015 è membro dell’Unione Matematica Italiana (UMI).

### Partecipazione a Progetti di Ricerca

- Responsabile Scientifico del Progetto Giovani G.N.F.M. 2020 dal titolo “Problemi di convezione in nanofluidi e in mezzi porosi bidispersivi”. Durata del Progetto: Febbraio 2021 - Agosto 2022;
- Responsabile Scientifico del Progetto Giovani G.N.F.M. 2013 dal titolo “Moti fluidi di miscele in strati porosi, immersi in campi termici non isotermi”. Durata del Progetto: Aprile 2013 - Aprile 2014;
- Componente del Progetto di Ricerca Programma F.A.R.O. (Finanziamenti per l’avvio di ricerche originali, III tornata) “Controllo e stabilità di Processi diffusivi nell’Ambiente”, Polo delle Scienze e Tecnologie, Università degli Studi di Napoli “Federico II”. Durata del Progetto: Aprile 2012-Ottobre 2013 (18 mesi). Responsabile Scientifico: Prof.ssa Florinda Capone.
- Componente del Progetti Giovani G.N.F.M. 2009, 2012, 2015, 2017, 2019

### Partecipazione a Convegni Nazionali e Internazionali

Ha partecipato a circa 18 Convegni Nazionali ed Internazionali presentando, anche su invito, comunicazioni scientifiche. Ha fatto parte del Comitato Organizzatore del Convegno Internazionale “XX International Conference on Waves and Stability in Continuous Media (WASCOM 2019)” (Maiori (SA), Italy, 10-14/06/2019).

### Attività di Referee per Riviste Internazionali

Ha svolto attività di referaggio per diverse Riviste Internazionali tra cui: Proceedings of the Royal Society A, Transport in Porous Media, Journal of Mathematical Biology, International Journal of NonLinear-Mechanics, The European Physical Journal Plus

### Attività di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti

- “Fisica Matematica” per il Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale in convenzione con l’Accademia Aeronautica di Pozzuoli (6CFU), a.a. 2019/20;

Attività svolta presso l’Ateneo Federico II:

- “Fisica Matematica” (9CFU) per il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale della Logistica e della Produzione (9CFU), da novembre 2016 a oggi;
- “Fluidodinamica” (6CFU) per il Corso di Laurea Magistrale in Matematica, dal 2017 a oggi;
- “Fisica Matematica” (6CFU) per il Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale a.a. 2017/18;
- “Fisica Matematica” (9CFU) per il Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, a.a. 2017/18;
- Dal 2012 al 2016 ha svolto attività didattica sussidiaria ed integrativa nel corso di studio di “Fisica Matematica” (Gruppo 1) per il corso di laurea triennale in Matematica, tenuto dalla Prof.ssa F. Capone, per un numero di 50 ore annue. Tale attività didattica è stata svolta in conformità a quanto previsto dall’art. 4 comma 6 del Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca, emanato con DR/2011/975 del 21/04/2011.
- Il 17 Maggio 2011 ha ottenuto un incarico di docenza in matematica a supporto del Corso di preparazione per l’accesso alle facoltà a numero programmato, da parte del Centro di Ateneo per l’Orientamento, la Formazione e la Teledidattica (SOFTel), per il periodo di Luglio-Agosto 2011;
- Il 23 Aprile 2010 è risultata vincitrice di un Contratto di collaborazione per prestazione di lavoro occasionale riguardante il “Supporto didattico al Corso di Fisica Matematica (MAT/07) per l’Ingegneria Meccanica” nell’ambito del Protocollo Attuativo tra l’Ateneo Federico II (Facoltà di Ingegneria) e le Società FIREMA S.p.A., Ansaldo Breda S.p.A. e l’Unione Industriali di Napoli. Il contratto è stato svolto nel periodo Settembre-Dicembre 2010
- La sottoscritta è stata relatrice di tesi di Laurea Triennale e Magistrale in Matematica.

### Attività di ricerca

L’attività di ricerca riguarda lo studio di proprietà qualitative, quali: andamento asintotico, stabilità/instabilità, esistenza di insiemi assorbenti per problemi di fluidodinamica e di biomatematica. In particolare, sono analizzati i seguenti temi: 1. convezione termica in miscele fluide multicomponenti in strati orizzontali riscaldati dal basso analizzando sia fluidi Newtoniani che saturanti mezzi porosi; 2. convezione termica in mezzi porosi bidispersivi, sia isotropi che anisotropi; 3. dinamica di popolazioni e della diffusione di infezioni, sia attraverso modelli ODE (autonomi e non autonomi) che modelli PDE.

### Impatto Pubblicazioni scientifiche e Indicatori

La sottoscritta è autrice di 34 lavori scientifici (fonte Scopus) pubblicati dal 2012 al 2021, con Numero di citazioni: 299, e Indice H: 12. Scopus Author ID: 55012961900; ORCID 0000-0002-2109-7564

### Elenco pubblicazioni 2016-2021

- Capone F., De Luca R., Massa G. 2021, *Effect of anisotropy on the onset of convection in rotating bi-disperse Brinkman porous media*. Acta Mechanica, 232(9), pp. 3393–3406
- Capone F., De Luca R. 2021 *Soret phenomenon in porous Magneto-Hydrodynamics*. Ricerche di Matematica, 70(1), pp. 315–329
- Capone F., Carfora MF., De Luca R., Torcicollo I. 2021, *Nonlinear stability and numerical simulations for a reaction-diffusion system modelling Allee effect on predators*. International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulations. <https://doi.org/10.1515/ijnsns-2020-0015>
- Capone F., De Luca R., Gentile M. 2020, *Coriolis effect on thermal convection in a rotating bidisperse porous layer*. Proceedings of The Royal Society A. 476(2235), 20190875.
- Capone F., De Luca R., Gentile M. 2020, *Thermal convection in rotating anisotropic bidisperse porous layers*. Mechanics Research Communications, 110, 103601

- Capone F., De Luca R. 2020, *The effect of the vadasz number on the onset of thermal convection in rotating bidispersive porous media*, Fluids, 5(4), A8,
- Capone F., Carfora MF., De Luca R., Torricollo I. 2020, *Analysis of a model for waterborne diseases with Allee effect on bacteria*, Nonlinear Analysis: Modelling and Control, 25(6), 1035–1058
- Capone F., De Luca R. 2019, *Double diffusive convection in porous media under the action of a magnetic field*. Ricerche di Matematica, 68(2), 469–483
- Capone F., De Luca R., Vitiello M. 2019, *Double-diffusive Soret convection phenomenon in porous media: effect of Vadasz inertia term*. Ricerche di Matematica, 68(2), 581–595
- Capone F., De Luca R., Torricollo I. 2019, *Instability of vertical constant through flows in binary mixtures in porous media with large pores*. Mathematical Problems in Engineering, Article ID 7379597, 8 pages
- Capone F., Carfora M.F., De Luca R., Torricollo I. 2019, *Turing patterns in a reaction-diffusion system modeling hunting cooperation*. Mathematics and Computers in Simulation, Volume 165, 172-180
- Capone F., De Luca R., Gentile M. 2019, *Instability of vertical throughflows in porous media under the action of a magnetic field*. Fluids, 4, 191
- Capone F., De Luca R., Torricollo I. 2018, *Influence of diffusion on the stability of a full Brusselator model*. Rend. Lincei Mat. Appl., 29, 661-678
- Capone F., Carfora M.F., De Luca R., Torricollo I. 2018, *On the dynamics of an intraguild predator-prey model*, Mathematics and Computer in Simulation, 149, 17-31
- Capone F., De Luca R. 2017, *Porous MHD convection: effect of Vadasz inertia term*, Transport in Porous Media, 118(3), 519-536
- De Luca R., Rionero S. 2017, *Dynamic of rotating fluid layers:  $L^2$ -absorbing sets and onset of convection*, Acta Mechanica, 228(11), 4025-4037
- Capone F., De Luca R. 2017, *On the nonlinear dynamics of an ecoepidemic reaction-diffusion model*, International Journal of Non-Linear Mechanics, 95, 307-314
- De Luca R., Rionero S. 2016, *Convection in multi-component rotating fluid layers via the Auxiliary System Method*, Ricerche di Matematica 65(2), 363-379
- De Luca R., Rionero S. 2016, *Steady and oscillatory convection in rotating fluid layers heated and salted from below*, International Journal of Non-Linear Mechanics, 78, 121-130

*La sottoscritta dichiara, sotto la propria responsabilità, che quanto affermato ed i dati riportati nel curriculum corrispondono a verità e si obbliga a provarlo mediante la presentazione di documentazioni (art. 46 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 445 del 28.12.2000).*

Napoli, 06.10.2021

Roberta De Luca