

## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a professore di I fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 18, commi 1 e 4, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 01/A3 - Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica, (settore scientifico-disciplinare MAT/05 - Analisi Matematica) presso il Dipartimento di MATEMATICA "FEDERIGO ENRIQUES", Codice concorso 5301

## CURRICULUM VITAE DI EMMA D'ANIELLO

## INFORMAZIONI PERSONALI

Nome	EMMA D'ANIELLO
Indirizzo di lavoro	Dipartimento di Matematica e Fisica Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" Viale Lincoln n. 5, 81100 Caserta
Telefono	tel. 0823 - 274730
Fax	0823 - 274753
E-mail	<a href="mailto:emma.daniello@unicampania.it">emma.daniello@unicampania.it</a>
Nazionalità	Italiana
Luogo di nascita e data di nascita	Napoli, 13 ottobre 1972

**CARRIERA  
SCOLASTICA,  
FORMAZIONE  
E POSIZIONI  
ACCADEMICHE  
RICOPERTE**

Ha frequentato con lodevole profitto il Liceo Ginnasio Statale "D. Cirillo" di Aversa (CE) conseguendo la maturità classica nell'anno scolastico 1989/90 con votazione 60/60. In questo stesso anno è stata ammessa dalla Cassa di Risparmio di Roma tra i 206 migliori candidati selezionati tra tutti gli studenti dell'ultimo anno delle Scuole Superiori del Mezzogiorno, per concorrere all'assegnazione di 30 borse di studio per diplomati nell'anno 1989-90.

Nell'anno accademico 1990/91 si è iscritta al Corso di Laurea in Matematica dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Durante il periodo accademico ha avuto la dispensa per merito dal pagamento delle tasse universitarie, in quanto, ogni anno, in regola con gli esami superati con votazione 30/30 e lode.

Nell'anno accademico 1993/94, con una borsa del progetto Erasmus, ha frequentato corsi di matematica presso l'Università di Birmingham (UK), superando gli esami relativi al quarto anno di corso con la valutazione di "eccellente", meritando le congratulazioni del Preside della "School of Mathematics and Statistics" dell'Università di Birmingham, il Professore J. R. Blake, e lavorando a un progetto di Analisi Funzionale sulla *Teoria degli Operatori Lineari Compatti e la Teoria Spettrale negli Spazi di Hilbert*.

Conclusi gli esami in Inghilterra il 14.06.94 e avuti i risultati il 21.06.94, ha terminato il suo corso di laurea il 15.07.1994 riportando la votazione di 110/110 e lode, discutendo la tesi in Analisi Matematica, relatore il Professore Paolo de Lucia, sui *Codomini delle Funzioni Finitamente Additive*.

Nell'anno accademico 1994-95 è risultata vincitrice del concorso a n. 10 borse di studio presso l'Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi". Ha frequentato tale Istituto da dicembre 1994 a marzo 1995, quando ha ricevuto comunicazione ufficiale di essere vincitrice del concorso per l'ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in Matematica 10° ciclo presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II".

Durante l'anno accademico 1996 - 1997 è stata *Visiting Graduate Student* presso la Wesleyan University, Middletown (CT), USA, invitata dal Professore Rae Michael Shortt, i cui interessi nell'ambito della

Teoria della Misura erano in linea con quelli del suo supervisore, il Professore Paolo de Lucia. Alla Wesleyan University ha superato con esito eccellente tutti gli esami e svolto attività di ricerca e didattica. È risultata vincitrice della Borsa di Ricerca Senior (a.a. 98-99) della durata di un anno dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi" della quale ha usufruito da gennaio a dicembre 1999 presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni "R. Caccioppoli" dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", sotto la supervisione del Professore Paolo de Lucia.

Ha conseguito il Titolo di Dottore di Ricerca il 15 aprile 1999, discutendo la sua tesi dal titolo *Common Extensions of Measures*.

È risultata vincitrice, all'inizio dell'ottobre 1999, del concorso pubblico, per titoli ed esami, a n.1 posto di ricercatore universitario per il settore scientifico - disciplinare n. A02A (Analisi Matematica) presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. della Seconda Università degli Studi di Napoli, indetto con D.R. n. 2713 del 30.09.1997 e pubblicato sulla G.U. n. 89 del 14.11.1997, e ha preso servizio il 3 gennaio 2000.

È risultata idonea nella valutazione comparativa per il reclutamento di un posto di professore associato per il settore scientifico disciplinare MAT/05 – Analisi Matematica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Salerno, di cui all'avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana – 4a serie speciale – n.37 del 10-5-2005. La data di certificazione della regolarità degli atti di tale valutazione, come risulta nella pagina <https://reclutamento.miur.it/idonei.html> del MIUR, è stata il 17 maggio 2006.

#### **ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE**

Abilitata alla prima Fascia 01/A3 – Analisi Matematica, Probabilità e Statistica dal 2 agosto 2017.

#### **POSIZIONE ATTUALE**

Professore Associato (in servizio dal 10 novembre 2006, confermato dal 10 novembre 2009) per il settore scientifico – disciplinare MAT/05 (ANALISI MATEMATICA) presso il Dipartimento di Matematica e Fisica della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" (precedentemente chiamata "Seconda Università degli Studi di Napoli", SUN), con idoneità come Professore Associato dal 17 maggio 2006.

#### **SOGGIORNI DI STUDIO E LAVORO ALL'ESTERO E IN ITALIA**

- Durante l'intero anno accademico 1993 - 1994 è stata studentessa della School of Mathematics and Statistics, University of Birmingham(UK), con una borsa di studio del progetto Erasmus.

- Durante tutto l'anno accademico 1996 - 1997 è stata *Visiting Graduate Student* presso la Wesleyan University, Middletown(CT), USA.

- Dal 17 al 25 maggio 1999 è stata presso l'Università di Reading e l'Università di Oxford (UK), invitata a lavorare in un progetto di ricerca sull'esistenza di misure con margini assegnati (problema di Strassen) con il Professore J. D. M. Wright.

- Dal 21 aprile al 21 maggio 2000 ha svolto attività di ricerca negli Stati Uniti, invitata come *Van Vleck Visiting Scholar in Mathematics* dal Dipartimento di Matematica della Wesleyan University, Middletown (CT), USA.

- Dal 12 maggio all'8 giugno 2004 ha svolto attività di ricerca presso il Dipartimento di Matematica della Washington and Lee University con il gruppo di Analisi Reale locale, formato, tra gli altri, da esperti di Analisi Reale quali il Professore Paul D. Humke e il Professore Mike Evans, invitata dal "chairman", il Professore Wayne M. Dymacek, come *Visiting Scholar*.

- Dal 10 aprile al 3 maggio 2007 ha svolto attività di ricerca presso il Dipartimento di Matematica dell'Istituto Superior Técnico di Lisbona con il Professore Henrique Oliveira. La sua visita è stata finanziata dal Center of Mathematical Analysis, Geometry and Dynamical Systems

dell'Instituto Superior Técnico (IST) e dalla Technical University di Lisbona.

- Dal 24 maggio al 9 giugno 2008 ha svolto attività di ricerca presso il Dipartimento di Matematica del St. Olaf College, Northfield (MN), USA, con il Professore Paul D. Humke, invitata come *Visiting Scholar*. Poiché il Professore Humke è il “managing editor” della rivista internazionale *Real Analysis Exchange*, della cui Editorial Board la sottoscritta fa parte dal 2007, il soggiorno a Northfield è stato necessario anche ai fini organizzativi dell'attività editoriale.

- Dal 23 aprile all'11 maggio 2009 ha svolto attività di ricerca presso il Dipartimento di Matematica dell'Instituto Superior Técnico di Lisbona con il Professore Henrique Oliveira. La sua visita è stata finanziata dal Center of Mathematical Analysis, Geometry and Dynamical Systems dell'Instituto Superior Técnico (IST) e dalla Technical University di Lisbona.

- Dal 22 febbraio al 22 marzo 2012 ha svolto attività di ricerca presso il Mathematical Institute della University of Oxford con il Professore Bernd Kirchheim. La sua visita è stata finanziata dalla University of Oxford.

- Dal 12 al 29 maggio 2014 ha svolto attività di ricerca presso il Max Planck Institut für Mathematik e il Dipartimento di Matematica dell'Università di Lipsia con il Professore Bernd Kirchheim. La sua visita è stata finanziata dal Max Planck Institut.

- Durante il semestre invernale 2014/2015 ha rivestito l'incarico *Giovanni Prodi Visiting Chair* presso l'Università di Würzburg, Germania.

- Dal 22 febbraio al 6 marzo 2016, ha svolto attività di ricerca a Parigi, presso la Université Paris-Sud e presso l'Institut Henri Poincaré, con il Professore Laurent Moonens. La sua visita è stata finanziata dalla Université Paris-Sud (Parigi 11).

- Dal 23 al 29 maggio 2016, ha svolto attività di ricerca presso il Dipartimento di Matematica della Università Julius Maximilians di Würzburg.

- Dal 5 al 13 aprile 2017, ha svolto attività di ricerca a Parigi, presso la Université Paris-Sud con il Professore Laurent Moonens. La sua visita è stata finanziata dalla Université Paris-Sud.

- Dal 13 al 25 giugno 2017 ha svolto attività di ricerca presso il College of Wooster, Ohio (USA), con Pamela Pierce, professore del College of Wooster, e Ondrej Zindulka, professore della Czech Technical University e Visiting Professor del College of Wooster per l'anno accademico 2016/2017. Il suo soggiorno è stato finanziato dal College of Wooster attraverso la NSF (National Science Foundation).

- Dal 14 al 22 giugno 2018 ha svolto attività di ricerca presso l'Università degli Studi di Palermo, nell'ambito del progetto GNAMPA 2018 “Metodi di Approssimazione Mediante Somme Integrali e Sistemi Dinamici Caotici”, di cui ha fatto parte.

- Dal 26 gennaio al 9 febbraio 2019, ha svolto attività di ricerca a Parigi, presso la Université Paris-Sud, con il Professore Laurent Moonens. La sua visita è stata finanziata dalla Université Paris-Sud con fondi LYSM (Laboratoire Ypatia des Sciences Mathématiques).

- Dal 15 al 19 marzo 2019 ha svolto attività di ricerca presso l'Università degli Studi di Palermo, nell'ambito del progetto GNAMPA 2018 “Metodi di Approssimazione Mediante Somme Integrali e Sistemi Dinamici Caotici”, di cui ha fatto parte.

- Dal 14 marzo al 12 aprile 2022 ha svolto attività di ricerca, invitata come Visiting Professor, a Parigi, presso il Département de Mathématiques et Applications della École Normale Supérieure - PSL University.

- Dal 21 al 24 marzo 2023 ha svolto attività di ricerca, invitata dal Professore Alfred Peris, presso l'Instituto Universitario de Matemática Pura y Aplicada, Universitat Politècnica de València.

**PREMI,  
RICONOSCIMENTI,  
BORSE DI STUDIO  
USUFRUITE**

**ATTIVITÀ  
DIDATTICA**

- È stata invitata a svolgere attività di ricerca, dal 6 al 9 giugno 2023, a Parigi, presso il Département de Mathématiques et Applications della École Normale Supérieure - PSL University.

È risultata vincitrice:

1. del premio "Andy Award" edizione 2004, riconoscimento assegnatole in occasione del *Summer Symposium XXVIII in Real Analysis*, Slippery Rock (PA), USA, 8-13 giugno 2004. L'Andy Award prende il nome dal matematico statunitense Andrew M. Bruckner, Professore della University of Santa Barbara, California. È un riconoscimento istituito nel 1978 e che viene assegnato ogni anno a un ricercatore per il suo contributo significativo all'Analisi Reale;
2. di una Borsa di Studio Erasmus nell'a.a. 1993-94 presso la University of Birmingham (UK);
3. di una Borsa di Studio dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica "F. Severi" (INDAM) per l'a.a. 1994-95, presso la sede di tale Istituto a Roma;
4. di una Borsa di Ricerca Senior dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi" della quale ha usufruito da gennaio a dicembre 1999 presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni "R. Caccioppoli".
5. Durante il semestre invernale 2014/2015 le è stato attribuito l'incarico *Giovanni Prodi Visiting Chair* presso l'Università di Würzburg, Germania.

- Durante l'anno accademico 1999 - 2000 e durante l'anno accademico 2000 - 2001 ha svolto le esercitazioni del corso di Analisi Matematica I e del corso di Analisi Matematica II, di cui era titolare il Professore Remigio Russo, nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2000 - 2001 e durante l'anno accademico 2001 - 2002 ha tenuto, per supplenza, il corso di Istituzioni di Matematiche II nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Ambientali della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2001 - 2002 ha tenuto, per affidamento, il corso di Istituzioni di Matematiche nell'ambito del Corso di Laurea in Biotecnologie della Seconda Università degli Studi di Napoli insieme alla Professoressa Paola Bondi, e ha svolto le esercitazioni del corso di Analisi Matematica I nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Matematica e Informatica della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2002 - 2003 ha tenuto, per affidamento, il corso di Istituzioni di Analisi Superiore nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli e contemporaneamente, per supplenza, il corso di Istituzioni di Matematiche II nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Ambientali della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2003 - 2004 ha tenuto, per affidamento, il corso di Analisi Matematica II nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Matematica e Informatica della Seconda Università degli Studi di Napoli, e ha tenuto la prima metà del corso di Analisi Matematica III (Istituzioni di Analisi Superiore per gli studenti iscritti al Corso di Laurea in Matematica del vecchio ordinamento) nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Matematica e Informatica della Seconda Università degli Studi di Napoli. Contemporaneamente, per supplenza, ha tenuto il corso di Istituzioni di Matematiche II nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Ambientali della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2004 - 2005 ha tenuto, per affidamento, il corso di Analisi Matematica I nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Matematica e Informatica della Seconda Università degli Studi di Napoli, e il corso di Analisi Matematica IV nell'ambito del Corso di Laurea Specialistica in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli. Contemporaneamente, per supplenza, ha tenuto il corso di Istituzioni di Matematiche II nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Ambientali della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2005 - 2006 ha tenuto, per affidamento, il corso di Analisi Matematica II nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del

Corso di Laurea in Matematica e Informatica della Seconda Università degli Studi di Napoli. Contemporaneamente, ha tenuto, per affidamento, il corso di Elementi di Analisi Funzionale nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica, del Corso di Laurea in Matematica e Informatica e del Corso di Laurea Specialistica in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli e, per supplenza, il corso di Istituzioni di Matematiche II nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Ambientali della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2006 – 2007 ha tenuto, per titolarità, il corso di Analisi Matematica IV nell'ambito del Corso di Laurea Specialistica in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli. Contemporaneamente, ha tenuto, per affidamento, il corso di Elementi di Analisi Funzionale nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica, del Corso di Laurea in Matematica e Informatica e del Corso di Laurea Specialistica in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli e, per supplenza, il corso di Istituzioni di Matematiche II nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Ambientali della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2007 - 2008 ha tenuto, per titolarità, il corso di Analisi Matematica IV nell'ambito del Corso di Laurea Specialistica in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli e, per affidamento, il corso di Elementi di Analisi Funzionale nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica, del Corso di Laurea in Matematica e Informatica e del Corso di Laurea Specialistica in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli. Nello stesso anno ha tenuto, per supplenza, il corso di Istituzioni di Matematiche II nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Ambientali della Seconda Università degli Studi di Napoli, e il corso di Algebra Lineare e Geometria Analitica nell'ambito dei Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica, in Ingegneria Elettronica e in Ingegneria Aeronautica della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2008 - 2009 ha tenuto, per titolarità, il corso di Analisi Matematica I nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Matematica e Informatica della Seconda Università degli Studi di Napoli e, per affidamento, il corso di Elementi di Analisi Funzionale nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica, del Corso di Laurea in Matematica e Informatica e del Corso di Laurea Specialistica in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli. Contemporaneamente, ha tenuto, per supplenza, il corso di Matematica I nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Ambientali della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2009 - 2010 ha tenuto, per titolarità, il corso di Analisi Matematica II nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Matematica e Informatica della Seconda Università degli Studi di Napoli e, per affidamento, il corso di Elementi di Analisi Funzionale nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica, del Corso di Laurea in Matematica e Informatica e del Corso di Laurea Specialistica in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2010 – 2011 e durante l'anno accademico 2011-2012 ha tenuto, per titolarità, il corso di Analisi Matematica III nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Matematica e Informatica della Seconda Università degli Studi di Napoli e, per affidamento, il corso di Elementi di Analisi Funzionale nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica, del Corso di Laurea in Matematica e Informatica, del Corso di Laurea Specialistica in Matematica e del Corso di Laurea Magistrale in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2012 – 2013 ha tenuto, per titolarità, il corso di Analisi Matematica I nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli e, per affidamento, il corso di Analisi Matematica I nell'ambito del Corso di Laurea in Ingegneria Civile-Ambientale della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2013 – 2014 ha tenuto, per titolarità, il corso di Analisi Matematica II nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli e, per affidamento, il corso di Analisi Matematica II nell'ambito del Corso di Laurea in Ingegneria Civile-Ambientale della Seconda Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2014 – 2015 ha tenuto, nel primo semestre, in qualità di *Giovanni Prodi Visiting Professor*, il corso "Functional Analysis" per studenti del Master in Matematica presso l'Università di Wuerzburg e, nel secondo semestre, per titolarità, il corso di Analisi Matematica III nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli.



**ATTIVITÀ  
DIDATTICA  
PRESSO ISTITUTI  
STRANIERI**

- Durante l'anno accademico 2015 – 2016 e durante l'anno accademico 2016-2017 ha tenuto, per titolarità, il corso di Analisi Matematica II nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Fisica della Seconda Università degli Studi di Napoli e, per affidamento, il corso di Analisi Matematica II nell'ambito del Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale-Meccanica della Seconda

Università degli Studi di Napoli.

- Durante l'anno accademico 2017 - 2018 ha tenuto, per titolarità, il corso di Analisi Matematica II nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Fisica della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" e, per affidamento, il corso di Matematica per l'Economia (A-D) nell'ambito del Corso di Laurea in Economia e Commercio e del Corso di Laurea in Economia Aziendale della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli".

- Durante l'anno accademico 2018 - 2019 e durante l'anno accademico 2019-2020 ha tenuto, per titolarità (in quanto docente di riferimento per l'Analisi Matematica), il corso di Analysis (in inglese) nell'ambito del Corso di Laurea in Data Analytics (istituito in accordo con la Università Parigi 13, per dare la possibilità a studenti selezionati di conseguire il doppio titolo) della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", e, per affidamento, il corso di Analisi Matematica II nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Fisica della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli".

- Durante l'anno accademico 2020 - 2021 ha tenuto, per titolarità, il corso di Analisi Matematica II nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Fisica della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" e, per affidamento, il corso di Matematica per l'Economia (E-O) nell'ambito del Corso di Laurea in Economia e Commercio e del Corso di Laurea in Economia Aziendale della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli".

- Durante l'anno accademico 2021 - 2022 ha tenuto, per titolarità, il corso di Analisi Matematica II nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Fisica della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" e, per affidamento, il corso di Matematica nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Biologiche della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli".

- Attualmente sta tenendo, per titolarità, il corso di Analisi Matematica II nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea in Fisica della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" e, per affidamento, il corso di Matematica, nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Biologiche della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli".

Il suo corso "*An Introduction to Linear Dynamics*" è nella offerta formativa 2022-2023 del Dottorato di Ricerca in Matematica, Fisica e Applicazioni per l'Ingegneria della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", 38° ciclo, del cui Collegio dei Docenti fa parte.

- Durante l'anno accademico 1996 - 1997 è stata *Graduate Teaching Assistant* presso la Wesleyan University: nel primo semestre di Calculus 1; nel secondo semestre di Elementary Statistics.

- Durante il semestre invernale 2014/2015 ha tenuto il corso "Functional Analysis", in qualità di *Giovanni Prodi Visiting Professor*, presso l'Università di Würzburg, Germania.

- È stata invitata, in virtù degli accordi bilaterali stipulati nell'ambito del Programma Erasmus per la mobilità dei docenti, a visitare:

- il Dipartimento di Matematica dell'Università di Patras per una settimana (12-18 aprile 2010) per tenere tre lezioni, ciascuna della durata di due ore, su argomenti attinenti ai suoi campi di interesse: Sistemi Dinamici, Analisi Reale e Teoria della Misura (titolo del ciclo di lezioni tenute a studenti di Master e PhD: *Dynamical systems generated by one-dimensional maps*)
- il Dipartimento di Matematica dell'Instituto Superior Técnico (IST) di Lisbona per una settimana (26 aprile-2 maggio 2010) per tenere un minicorso di cinque ore a studenti di Master e PhD (titolo del minicorso: *Teoria della biforcazione per sistemi dinamici discreti*)
- l'Istituto di Matematica della Humboldt University in Berlino per una settimana (17 – 23 maggio 2010) per tenere cinque ore di lezione

come parte integrante del corso “Analisi IIb”, di cui era titolare il Professore A. Grienwak, allora Direttore del Dipartimento di Matematica (argomento delle lezioni tenute: *Topics from basic analysis in a very concrete setting: discrete dynamical systems*)

- il Dipartimento di Equazioni Differenziali e Analisi Numerica dell'Università di Siviglia per una settimana (16-22 maggio 2011) per tenere un minicorso nelle aree Analisi Reale e Sistemi Dinamici (titolo del ciclo di lezioni tenute a studenti di Master e PhD: *An introduction to discrete dynamical systems*)
- il Dipartimento di Matematica dell'Università di Murcia, Spagna, per tenere un minicorso di 12, 5 ore a studenti di Master e PhD sulle “Funzioni Massimali” (22 febbraio – 3 marzo 2018)
- il Dipartimento di Matematica dell'Istituto Superior Técnico (IST) della Università di Lisbona dal 13 al 16 marzo 2018 per tenere un minicorso di 8 ore a studenti di Master e PhD (titolo del minicorso: *Mathematical Analysis: Dynamical Systems, Maximal functions*)
- la Faculty of Mathematics and Computer Science della University of Łódź, Polonia, inizialmente dal 30 marzo al 3 aprile 2020 per tenere, a studenti di master e PhD, un minicorso sulle funzioni massimali e, a studenti di PhD e colleghi, un seminario sui suoi recenti studi riguardanti tipici/generici (secondo la categoria di Baire) insiemi di Cantor, e insiemi microscopici. A causa della sospensione della mobilità in ingresso e in uscita da e verso l'Italia stabilita dal Rettore della Università di Łódź, per l'emergenza corona virus, questa settimana di mobilità Erasmus è stata rinviata a data da destinarsi.
- Ha tenuto, nel luglio 2022, un minicorso introduttivo, online, di sole 5 ore, sulla piattaforma MSTeams, su “Iterated Function Systems”, per studenti di Master e PhD della Szczecin University, Polonia, su richiesta del Professore Franciszek Prus-Wiśniowski (*Chairman of the Scientific Counsel of the Institute of Mathematics, Szczecin University*), non avendo potuto accettare l'incarico di un corso intensivo di Dottorato, sull'argomento di ricerca “Iterated Function Systems”, di 40 ore, presso della Szczecin University, a causa dei già troppi impegni istituzionali.

## SUPERVISIONE DI TESI

Dal 2004 è relatrice di tesi della Laurea in Matematica (vecchio ordinamento), della Laurea Triennale in Matematica, della Laurea Triennale in Matematica e Informatica, della Laurea Specialistica in Matematica e della Laurea Magistrale in Matematica (più di 50 tesi ad oggi).

Le studentesse Martina Maiuriello e Valeria Moccia, laureatesi con la sottoscritta come relatrice alla Magistrale in Matematica con 110/110 e lode (titoli delle rispettive tesi: “Sistemi Dinamici Discreti. Attrattori e Caos” e “Sistemi Dinamici Discreti. Equazioni alle Differenze”) sono state invitate dai colleghi polacchi Grazyna Horbaczewska e Filip Strobini a partecipare, sponsorizzate dalla Polish Mathematical Society, presentando delle comunicazioni sui loro studi, alla sessione “Hutchinson-Barnsley Theory of Fractals” del “Joint meeting of the Italian Mathematical Union, the Italian Society of Industrial and Applied Mathematics and the Polish Mathematical Society”, Wrocław 17-20 settembre 2018 (<http://umi-simai.ptm.org.pl>). Maiuriello e Moccia sono state, rispettivamente, ammesse al Dottorato di Ricerca in Matematica, Fisica e Applicazioni per l'Ingegneria della Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli” e al Dottorato di Ricerca in Matematica della Università degli Studi di Napoli “Federico II”, 34° ciclo.

Martina Maiuriello, ad aprile 2022, ha difeso con successo la tesi del Dottorato di Ricerca in Matematica, Fisica e Applicazioni della Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”. La tesi di Dottorato di Maiuriello, dal titolo “Dynamics of Linear Operators”, con relatrice la sottoscritta, è incentrata su tematiche inerenti il caos e, in generale, il comportamento dinamico degli operatori lineari (Linear

Dynamics), area di ricerca nella intersezione tra i Sistemi Dinamici e la Teoria degli Operatori.

È stata *correlatore*, nel 2021, della *Master Thesis* di Melissa Eva Finster, intitolata "Synchronization of Kuramoto and FitzHugh-Nagumo Networks", Institut für Mathematik Julius-Maximilians-Universität Würzburg, relatore il Professore Alfio Borzi.

È *correlatore* della *Master Thesis* di Jonas Doré, intitolata "A Recurrent Neural Network to Approximate Koopman Operators with Applications to Oscillatory Systems", Institut für Mathematik Julius-Maximilians-Universität Würzburg, relatore il Professore Alfio Borzi.

Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Matematica, Fisica e Applicazioni per l'Ingegneria della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" 36° ciclo, 37° ciclo e del 38° ciclo.

Analisi Reale, Sistemi Dinamici, Teoria della Misura.

51 articoli pubblicati, un articolo accettato per pubblicazione, 3 preprint (di cui 2 pubblicati su arXiv), il capitolo di un libro (\*), e 9 estratti di comunicazioni a convegni.

Nei lavori [L] e [LI] si studiano problemi di teoria della misura non commutativa. In particolare, in [XLVIII], si studiano note caratteristiche delle funzioni additive non atomiche, facendo vedere che in generale esse non sussistono nell'ambito non commutativo ma sono valide in alcuni casi particolari significativi.

I lavori [XLIX], [XLVIII], [XLVII], [XLVI] e [LXV] hanno origine da un anno di studio e collaborazione scientifica svolti presso il Department of Mathematics della Wesleyan University, Middletown, CT (USA), sotto la guida del Professore Rae Michael Shortt. In [XLIX], [XLVII] e [XLVI] si studia il problema dell'esistenza di prolungamenti simultanei di misure a valori vettoriali e reali, e di misure con margini assegnati. In [XLVIII] e [XLVI] si studiano capacità a valori vettoriali. Alcuni degli argomenti trattati in [XLIX], [XLVIII], [XLVII] e [XLVI] sono stati esposti nella tesi di dottorato, discussa presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Alcune proprietà dimostrate in [XLVII] e [XLVI] hanno poi permesso di ottenere risultati per capacità a valori in reticoli di Banach e, quindi, teoremi di tipo minimax [XLV], nonché di affrontare, in collaborazione con il J. D. M. Wright della University of Reading (UK), il problema della costruzione di una misura con assegnati margini, numerabilmente additiva rispetto alle operazioni reticolari [XLIV].

In [XLII] e in [IX] si studiano gli insiemi microscopici sulla retta reale e in dimensione maggiore o uguale a uno, rispettivamente. Gli insiemi microscopici sono una famiglia più ampia degli insiemi di misura nulla. In [XLII] si studiano i microscopici della retta reale, e le loro relazioni con il comportamento delle funzioni reali per quanto riguarda la continuità, si confrontano i vari concetti di "insieme piccolo" sulla retta reale, come ad esempio la dimensione di Hausdorff zero, e si investigano le proprietà delle funzioni che conservano la "piccolezza". In [IX] si introducono gli insiemi fortemente microscopici e si prova, in particolare, che gli insiemi microscopici sono molto frequenti, ovvero che il generico (tipico), nel senso della categoria di Baire, compatto di  $[0,1]^n$ ,  $n \geq 1$ , è un insieme di Cantor fortemente microscopico, i cui punti hanno tutte le coordinate irrazionali.

Nei lavori [XLIII], [XLI], [XXXIX], [XXXVIII], [XXXV] e [XXXI] si parte dal seguente problema:

## PARTECIPAZIONE

### A COLLEGIO DOCENTI DI DOTTORATO

### PRINCIPALI INTERESSI DI RICERCA

### DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA (di cui all'elenco delle pubblicazioni contenuto nel presente curriculum)



data una funzione  $f: [0,1] \rightarrow [0,1]$ , cosa si può dire riguardo l'insieme dei punti nel codominio in cui gli insiemi di livello sono grandi secondo una opportuna definizione?

Ciò porta alla necessità di analizzare la struttura degli insiemi di livello per funzioni di classe  $C^n$ . Analogo problema viene affrontato per le funzioni di classe  $C^{n,\alpha}$  che sono, in un certo senso, intermedie fra quelle di classe  $C^n$  e quelle di classe  $C^{n+1}$ .

I risultati coinvolgono strumenti di Analisi Reale, Teoria della Misura e Teoria Descrittiva Classica degli Insiemi.

In [XLIII] e [XLI], in collaborazione con U. B. Darji della University of Louisville, KY (USA), e in [XXXVIII], si studiano le connessioni tra misure di Hausdorff e insiemi analitici, attraverso l'analisi degli insiemi di livello e dell'insieme dei punti in cui le derivate si annullano. Si "parametrizza" la dimensione di Hausdorff di certi sottoinsiemi di  $[0,1]$  con le funzioni di classe  $C^n$  e  $C^{n,\alpha}$ . Più precisamente, in particolare, si caratterizzano i sottoinsiemi di  $[0,1]$  che sono

- 1) immagine sotto l'azione di una funzione  $C^n$  (risp.  $C^{n,\alpha}$ ) dell'insieme dei punti in cui si annullano le prime  $n$  derivate,
- 2) l'insieme dei punti in cui gli insiemi di livello sono perfetti,
- 3) l'insieme dei punti in cui gli insiemi di livello non sono numerabili.

In [XXXIX] si caratterizzano i punti di ordine non numerabile di una funzione Lipschitziana. (Sia  $f: [0,1] \rightarrow [0,1]$ , un valore  $y$  di  $f$  è detto di ordine non numerabile se l'insieme  $f^{-1}(\{y\})$  non è numerabile. La caratterizzazione dell'insieme dei punti dove gli insiemi di livello di una funzione continua non sono numerabili è un risultato classico di Mazurkiewicz e Sierpinski.)

In [XXXI], in collaborazione con U. B. Darji, continuando la linea di ricerca seguita in [XLIII], [XLI], [XXXIX] e [XXXVIII], si studiano le immagini tramite funzioni regolari (dove la regolarità si riferisce all'ordine delle derivate secondo Peano) degli irrazionali.

In [XXXV] è contenuto il testo della conferenza di 30 minuti tenuta nell'ambito della sezione Analisi Reale, Calcolo delle Probabilità e Statistica Matematica, durante il XVII Congresso dell'Unione Matematica Italiana, Milano 8-13 settembre 2003.

In [XXXVI], [XXXIV], [XXX] e [XXV] sono contenuti risultati ottenuti in collaborazione con Paolo de Lucia, dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II".

In [XXXVI] si stabiliscono condizioni per la puntuale Holderianità quasi ovunque attraverso proprietà dei punti di densità, e si dimostrano condizioni necessarie e sufficienti coinvolgenti non tutte le direzioni ma solo quelle all'interno di un certo angolo.

In [XXXIV] si stabiliscono condizioni necessarie e sufficienti affinché una funzione sia derivabile quasi ovunque con derivate sommabili.

È folklore che le due nozioni, di differenziabilità asintotica e di differenziabilità approssimata, sono equivalenti. In [XXX] si comincia con una analisi accurata dei tre concetti, di limite approssimato, di D-limite e di limite asintotico, e poi si fornisce una dimostrazione dettagliata della loro equivalenza.

In [XXV] si illustra una caratterizzazione delle funzioni approssimativamente differenziabili quasi ovunque. Uno strumento importante per la dimostrazione è un risultato di interesse indipendente, analogo in dimensione  $k=2$  al Teorema 14.1, a pagina 310 di "Theory of TheIntegral", S. Saks, Monografie Matematyczne, Warszawa-Lwów, 1937 (disponibile in rete:

<http://matwbn.icm.edu.pl/ksspis.php?wyd=10>).

I lavori [XL], [XXXVII], [XXXIII], [XXXII], [XXIX], [XXVIII], [XXVII], [XXVI], [XXIV], [XXIII], [XXII], [XXI], [XX], [XIX], [XVIII], [XI] rientrano nell'area Sistemi Dinamici.

Siano  $(X, d)$  uno spazio metrico compatto e  $f: X \rightarrow X$  una funzione continua e si considerino le sue iterate. Sia  $x$  in  $X$  e si consideri la traiettoria

$$\gamma(x, f) = \{f^k(x)\}_k = \{x, f(x), f(f(x)), \dots, f^n(x), \dots\}$$

di  $x$  in  $X$  generata da  $f$ . Centrale nello studio dei sistemi dinamici, autonomi e non-autonomi, e del caos, è il desiderio di capire come le traiettorie sono affette da perturbazioni delle condizioni iniziali. Tale ricerca è effettuata con il cruciale supporto di strumenti e tecniche dell'Analisi Reale, della Teoria della Misura.

Sia  $\omega(x, f)$  l'insieme  $\omega$ -limite (o anche attrattore) generato da  $x$ , cioè l'insieme di tutti i punti che sono limiti di sottosuccessioni della traiettoria  $\gamma(x, f)$ . L'insieme  $\omega(x, f)$  gode di proprietà molto buone. In particolare, esso è sempre non vuoto, compatto e fortemente invariante rispetto a  $f$ , così che  $f(\omega(x, f)) = \omega(x, f)$ . Ciò nonostante, come è ben noto, sia gli  $\omega$ -limiti che le traiettorie che li generano possono essere estremamente complicati.

In [XL] e [XXXVII] si investiga il problema della validità dell'uguaglianza tra l'insieme dei punti  $\omega$ -limiti e la chiusura dei punti periodici, con  $X = [0, 1]$ .

In [XL] sono contenuti i risultati ottenuti in collaborazione con E. M. Coven della Wesleyan University, con il quale ha iniziato a svolgere attività di ricerca dopo la scomparsa del Professore R. M. Shortt; in esso si dimostra una condizione sufficiente a garantire la non-caoticità di una funzione di un intervallo in sé. In [XXXVII], in collaborazione con T. H. Steele della Weber State University, Ogden, Utah (USA), si costruisce una funzione di classe  $C^1$  per la quale i punti  $\omega$ -limiti non sono contenuti nella chiusura dei punti periodici, rispondendo così a un problema posto da L. S. Block e W. A. Coppel nel loro libro: "One-dimensional dynamics", Lecture Notes in Mathematics, vol. 1513, Springer-Verlag, Berlin 1992.

In [XXXII], in collaborazione con T. H. Steele, si studiano gli insiemi asintoticamente stabili e le loro relazioni con la stabilità del sistema dinamico quando il sistema dinamico è soggetto a perturbazioni.

In [XXXIII] è contenuto il testo della conferenza tenuta durante il Summer Symposium in Real Analysis, Walla Walla (WA), USA, 21-25 giugno 2005.

In [XXIX], in collaborazione con T. H. Steele, si studia il problema dell'approssimabilità degli attrattori infiniti tramite orbite periodiche, nella metrica di Hausdorff dei sottoinsiemi compatti di  $[0, 1]$ , e si studiano le connessioni tra questo problema e la natura caotica delle funzioni.

Sia  $f: X \rightarrow X$  una funzione continua. Gli insiemi minimali sono di considerevole importanza nei sistemi dinamici. Un insieme è detto minimale per  $f$  se esso è non vuoto, chiuso, invariante rispetto a  $f$  e minimale rispetto a queste proprietà. Chiaramente l'esempio più semplice di insiemi minimali sono le orbite periodiche. Molto più interessanti sono gli insiemi minimali infiniti. Le *adding machines* (note anche come *solenoidi* oppure *odometri*) sono una classe particolare di insiemi minimali. Esse sono tutte insiemi di Cantor.

In [XXVII], in collaborazione con T. H. Steele, e in [XXVIII] in collaborazione con U.B. Darji e T.H. Steele, si studiano le adding machines. In particolare, si dimostra che esse sono frequentemente (nel senso della categoria di Baire) ricorrenti come insiemi  $\omega$ -limiti di funzioni continue di uno spazio di Cantor in sé e di una varietà  $n$ -dimensionale in sé.

In [XXIV], in collaborazione con Paul D. Humke del St. Olaf College, Northfield (MN), USA, e T.H. Steele, si prosegue con lo studio degli odometri per funzioni continue su spazi di Cantor e su varietà compatte  $n$ -dimensionali.

Siano  $f, g: [0,1] \rightarrow [0,1]$  funzioni continue e sia  $x$  in  $[0,1]$ . Si consideri l'insieme  $\omega$ -limite,  $\omega(x, [f, g])$ , generato dalla traiettoria di  $x$  nel sistema alternato  $[f, g]$  (detto anche sistema non autonomo discreto) cioè da  $\gamma(x, [f, g]) = \{x, f(x), g(f(x)), \dots\}$ . In [XXVI], in collaborazione con H. Oliveira dell'Instituto Superior Técnico (IST) di Lisbona, si sviluppano strumenti per studiare le orbite periodiche attrattrici nei sistemi non autonomi discreti costituiti da due funzioni. Si introduce una definizione di orbita attrattrice per tali sistemi. Con tale definizione si calcola un limite per il numero di orbite periodiche attrattrici. Infine si studia la *pitchfork bifurcation* per alcune famiglie di sistemi alternati. La *pitchfork bifurcation* gioca un ruolo importante nella costruzione di orbite attrattrici in famiglie di sistemi alternati con derivata di Schwarz negativa ed è centrale nella geometria dei diagrammi di biforcazione. In [XXIII] e in [XXI], in collaborazione con T. H. Steele, si studiano e si caratterizzano gli insiemi  $\omega$ -limiti dei sistemi alternati.

In [XXII], in collaborazione con U. B. Darji, si studia il caos secondo Devaney e si prova che, a differenza di quanto succede su varietà  $n$ -dimensionali, la generica funzione sullo spazio di Cantor non è caotica secondo Devaney nemmeno su un sotto-sistema, pur provando l'esistenza di un insieme denso di funzioni aventi contemporaneamente entropia topologica positiva e un comportamento caotico secondo Devaney.

In [XX], in collaborazione con T. H. Steele, si investiga il comportamento della funzione  $\omega_f$ , che associa ad ogni  $x$  nello spazio di Cantor il suo attrattore sotto l'azione di  $f$ ,  $\omega(x, f)$ , con  $f$  funzione continua dello spazio di Cantor in sé. Si prova, tra gli altri risultati, che, a differenza che nel caso delle varietà  $n$ -dimensionali ( $n \geq 1$ ), per la generica funzione continua dello spazio di Cantor in sé,  $\omega_f$  risulta essere continua.

In [XVIII], in collaborazione con T. H. Steele, tra gli altri risultati, sono investigate le proprietà della famiglia degli attrattori di una funzione continua dell'intervallo unitario in sé, scoprendo in particolare che essa ha una struttura "auto-similare".

In [XIX], in collaborazione con T. H. Steele, sono analizzate questioni relative alla stabilità iterativa di funzioni continue su spazi metrici compatti, e in particolare su varietà.

In [XI], in collaborazione con S. Elaydi, della Trinity University (TX), USA, si studiano sistemi dinamici non-autonomi generati da famiglie di funzioni continue su uno spazio metrico localmente compatto, e convergenti uniformemente. Tali sistemi non autonomi sono chiamati asintoticamente autonomi. Sono investigate le proprietà degli attrattori di tali sistemi. I risultati ottenuti sono applicati a due modelli di popolazioni: il modello Ricker senza effetto Allee, e il modello Elaydi-Sacker con effetto Allee dove si presume che la velocità di riproduzione cambi nel tempo a causa delle fluttuazioni dell'habitat.

In [§§§], in collaborazione con H. M. Oliveira, si studia la sincronizzazione di tre orologi a pendolo identici appesi a uno stesso sostegno rigido. Si costruisce un sistema dinamico non lineare, ovvero costituito da equazioni alle differenze non lineari, descrivente l'interazione dei tre meccanismi. La sincronizzazione è raggiunta con gli orologi in opposizione di fase l'uno con l'altro e tale stato risulta essere asintoticamente stabile.

I lavori [VII], [V], [IV], [III], [I] e [§] rientrano nell'area di ricerca Dinamica degli Operatori Lineari, area a cavallo tra la Teoria degli Operatori Lineari e i Sistemi Dinamici e che ha ricevuto molta attenzione negli ultimi decenni essendo stato riconosciuto che il caos è un fenomeno molto frequente anche nel contesto lineare.

I lavori [VII], [V], [IV], [III], [I] e [§] riguardano principalmente le proprietà dinamiche degli operatori di composizione sugli spazi  $L^p$ ,  $T_f: \varphi \mapsto \varphi \circ$

*f.* Tali operatori sono comunemente chiamati in letteratura *Operatori di Koopman*.

In [IV], in collaborazione con D. Bongiorno, U.B. Darji e L. Di Piazza, si studiano operatori di composizione generati da misure su odometri. In particolare, si individuano condizioni sulle misure, tali che gli operatori lineari generati sugli spazi  $L^p$  risultino caotici (i tipi di caos investigati sono: proprietà di *mixing* e transitività).

In [VII] e in [IV], in collaborazione con U.B. Darji e M. Maiuriello, si studiano le proprietà iperboliche (tra cui iperbolicità, iperbolicità generalizzata, espasività e shadowing) e le proprietà caotiche (tra cui caos secondo Devaney, mixing, transitività-iperperiodicità, frequente iperperiodicità) degli operatori di composizione. L'iperperiodicità generalizzata, pur essendo in genere più debole della iperbolicità, implica ancora la forte stabilità. Per tale motivo essa è molto importante.

In particolare, in [VII], per sistemi dinamici dissipativi a distorsione limitata, si caratterizzano la iperbolicità generalizzata e la proprietà di shadowing, e si prova la loro equivalenza in tale contesto. In [IV], tra gli altri risultati, si prova che, anche se le backward shift sono particolari operatori di composizione e generano un sistema dinamico dissipativo a distorsione limitata, ogni operatore di composizione in un sistema dinamico dissipativo a distorsione limitata è topologicamente semiconiugato a una opportuna backward shift, e se ne deduce che ha le sue stesse proprietà caotiche e iperboliche.

È ben noto che le shift pesate sono uno strumento essenziale, estremamente importante, nello studio del caos e delle proprietà iperboliche. Ogni teoria è basata su esempi e le shift forniscono esempi a conferma o negazione di proprietà essenziali. Fondamentale, specialmente in questioni di iperbolicità e stabilità, è lo studio dello spettro. In [III], in collaborazione con M. Maiuriello, si caratterizza lo spettro delle shift pesate (e le sue parti) in termini dei pesi, sotto alcune ipotesi di regolarità sulla successione dei pesi.

La questione della “grandezza” dell'insieme dei punti iperperiodici, e anche dei punti frequentemente iperperiodici, di un operatore fortemente collegata al problema, ben noto e ancora aperto in Teoria degli Operatori, dell'esistenza di un sottospazio proprio, chiuso invariante sotto l'azione di un operatore. In [I] è investigata e caratterizzata la proprietà caotica di “weakly mixing” per operatori di composizione in contesti dissipativi e, attraverso tale caratterizzazione, sono provati risultati importanti riguardanti l'esistenza, dato un operatore iperperiodico, di sottospazi di dimensione infinita i cui punti sono tutti frequentemente iperperiodici. Ovvero, si dimostra che l'insieme dei punti iperperiodici di un operatore di composizione dissipativo a distorsione limitata, non solo è residuo, dunque “grande” secondo Baire (come è noto per qualsiasi operatore iperperiodico) ma è anche *spaceable* (ovvero l'insieme ottenuto aggiungendo a esso il vettore nullo contiene un sottospazio vettoriale chiuso infinito-dimensionale), ottenendo così un risultato più generale di quello noto per le shift. Pertanto, tale insieme è ampio anche nel senso della *spaceability*, una “misura” della “grandezza” di un insieme introdotta nel 2005 da Aron, Gurariy e Sepúlveda, insieme a quelle di *lineability* e *algebrability*.

Il lavoro [§], in collaborazione con M. Maiuriello e J.B. Seoane-Sepúlveda della Universidad Complutense de Madrid, si approfondiscono le nozioni di ricorrenza e di frequente ricorrenza nell'ambito per gli operatori di composizione dissipativi a distorsione limitata. Tra gli altri risultati, si prova che queste due nozioni sono, in tale contesto, equivalenti rispettivamente a quelle di iperperiodicità e di frequente iperperiodicità, generalizzando risultati noti recenti e rispondendo a quesiti aperti.

Il lavoro [VI], in collaborazione con M. Maiuriello, riguarda il seguente problema: dato uno spazio  $X$  di funzioni, quali sono le condizioni sulla funzione  $f$  affinché l'operatore di composizione  $T_f: \varphi \mapsto \varphi \circ f$  mandi lo spazio  $X$  in se stesso, e sia continuo (limitato) ovvero sia un Operatore di Koopman su  $X$ . Tale problema è noto in letteratura come *Composition Operator Problem*. In [VI] sono investigati operatori di composizione, lineari e non, definiti su spazi di funzioni della variabile reale.

I lavori [XVII], [XVI], [XV], [XIII] e [XII] riguardano i Sistemi Iterati di Funzioni.

Lo studio dei sistemi iterati di funzioni (IFS) è ispirato dai lavori di Hutchinson (1981) e di Feng e Wang (2009), e il suo scopo è anche scoprire ulteriori metodi di costruzione di frattali e di insiemi con determinate dimensioni (Hausdorff, packing, ecc.).

Siano  $(X, d)$  uno spazio metrico compatto e  $S = \{S_1, \dots, S_N\}$  un insieme finito di contrazioni di  $X$ . È noto che un sottoinsieme non vuoto  $F$  di  $X$  è un attrattore per il sistema iterato se  $F = S_1(F) \cup \dots \cup S_N(F)$  e che quando le funzioni sono similitudini gli attrattori sono insiemi frattali di cui è nota la dimensione di Hausdorff sotto determinate ipotesi sulle funzioni del sistema generante.

In [XVII], in [XVI] e in [XII] si studiano gli attrattori degli IFS. In particolare, si dimostra che il generico (nel senso della categoria di Baire) sottoinsieme chiuso di  $[0,1]^n$  non è un attrattore di un IFS, e sono illustrate proprietà topologiche della famiglia degli attrattori di IFS, anche nel caso di spazi metrici compatti più generali.

In [XV] e in [XIII] si costruiscono, per ogni  $s$  in  $(0, n]$ , insiemi perfetti e radi (*nowhere dense*) contenuti nel cubo unitario, aventi dimensione di Hausdorff  $s$ , che non sono attrattori di nessun ISF composto da contrazioni deboli, rispondendo così a un quesito posto durante il Summer Symposium in Real Analysis XXXIX (8-13 giugno 2015, St. Olaf College, Northfield (MN), USA).

I lavori [XIV], [X], [VIII] e [II] riguardano lo studio di funzioni massimali. Partendo dal classico Teorema di Derivazione di Lebesgue (*Lebesgue Differentiation Theorem*) in  $\mathbb{R}^n$  ovvero dalla uguaglianza, per  $f \in L^1_{loc}(\mathbb{R}^n)$ , per  $\lambda_n$ -quasi ogni  $x$  (dove con  $\lambda_n$  indichiamo la misura di Lebesgue in  $\mathbb{R}^n$ ):

$$f(x) = \lim_{r \rightarrow 0} \frac{1}{|B_r(x)|} \int_{B_r(x)} f(y) d(y), \quad (*)$$

investighiamo possibili generalizzazioni quando le palle

$\mathcal{B} = \{B_r(x)\}$  sono sostituite da famiglie di rettangoli. In questi studi, come è noto, disuguaglianze deboli giocano un ruolo importante, in quanto esse implicano la validità di (\*) negli spazi delle funzioni che le soddisfano. Quando (\*) vale per una funzione massimale su una famiglia di insiemi  $\mathcal{B}$  che costituisce una base differenziale (= *differentiation basis* = una famiglia di insiemi limitati misurabili, di misura positiva, tale che, per ogni  $x$ , esistono elementi della base contenenti  $x$  di diametro arbitrariamente piccolo), per un certo spazio di funzioni, diciamo che la base  $\mathcal{B}$  deriva questo spazio di funzioni.

È ben noto che passando dalle palle (o equivalentemente i cubi) ai rettangoli la geometria si complica (come dai famosi studi di Jessen, Marcinkiewicz e Zygmund, Fava e de Guzmán), e le proprietà (stime deboli) delle funzioni massimali dipendono fortemente anche da come i rettangoli di  $\mathbb{R}^n$  sono posizionati. Lo scopo dello studio è quello di comprendere come la geometria dei rettangoli influenzi la funzione massimale definita tramite essi. In particolare, in [XIV], in collaborazione con L. Moonens, della Université Paris-Sud, si studiano basi di rettangoli in  $\mathbb{R}^n$  per le



quali lo spazio di Orlicz  $L\log^{n-1}L$  è il più grande spazio di funzioni derivato, e quindi la stima debole  $L\log^{n-1}L$  è quella ottimale.

In [X], in collaborazione con L. Moonens e J. Rosenblatt, si studiano basi di rettangoli nel piano ottenute attraverso rotazioni di rettangoli standard (intervalli di  $\mathbb{R}^2$ ) intorno al loro vertice inferiore sinistro, con rotazioni di angoli appartenenti a successioni convergenti a zero. Si investiga come, e quanto, la velocità di convergenza influenza la possibilità di ottenere una base che deriva esattamente uno spazio Orlicz fissato, intendendo che, per la funzione massimale costruita con tale base, il Teorema di Derivazione di Lebesgue vale esattamente per le funzioni in questo spazio di Orlicz. Inoltre, si prova che la funzione massimale associata ai rettangoli ruotati secondo angoli di una fissata successione  $\theta_n$  è limitata su tutti gli spazi  $L^p$  per  $1 < p < \infty$  (come è noto succedere, ad esempio, nel caso della successione  $a^n$ ,  $0 < a < 1$ ) e, in tal caso, la base associata deriva spazi  $L^p$  per  $1 < p \leq \infty$ , o non è limitata in nessuno di essi (come è noto succedere, ad esempio, nel caso della successione  $\frac{1}{n}$ ) e, in tal caso la base associata non deriva alcuno spazio  $L^p$ ,  $1 < p \leq \infty$ . Si aggiunge anche, così, il caso  $p = \infty$  a una dicotomia ottenuta precedentemente da M. Bateman.

In [VIII], in collaborazione con L. Moonens, sono investigate basi differenziali nel piano costituite da rettangoli. Sono considerate basi con la seguente proprietà: affinché un rettangolo  $R$  appartenga alla base, il rapporto tra la lunghezza del lato maggiore e quella del lato minore, chiamato forma (*shape* o anche, in letteratura, *eccentricità* (*eccentricity*)) e indicato con  $\sigma(R)$ , deve essere un numero fissato che dipende dall'angolo formato dal suo lato maggiore con il semi-asse positivo delle  $x$  (definendo così una funzione di forma (*shape-function*)). A seconda degli angoli ammissibili e della corrispondente funzione di forma, una base può derivare vari spazi di Orlicz (ovvero il Teorema di Derivazione di Lebesgue vale in questi spazi, considerando la funzione massimale definita con gli elementi di tali basi al posto delle palle Euclidee).

È chiaro che se una base di rettangoli invariante per omotetie ha le forme limitate allora essa deriva  $L^1(\mathbb{R}^2)$  (essenzialmente, in tal caso, la funzione massimale si comporta come la funzione massimale sulle palle).

In [VIII] particolare attenzione è stata dedicata a questo problema:

data una successione di angoli  $\theta \subseteq (0, 2\pi]$ , convergente a 0, esiste una funzione (funzione di forma)  $s: \theta \rightarrow [1, +\infty[$  tale che  $\sup s = +\infty$ , per cui la base  $\mathcal{B}^s$  deriva (o non) un dato spazio di Orlicz, dove  $\mathcal{B}^s$  denota la base costituita da tutti i rettangoli  $R$  per cui esiste  $\vartheta \in \theta$  tale che il lato più lungo di  $R$  forma un angolo  $\vartheta$  con il semi-asse positivo delle  $x$  soddisfacente  $\sigma(R) = s(\vartheta)$ ?

Alcune risposte in tale direzione sono contenute in [VIII].

In [II], in collaborazione con A. Gauvan e L. Moonens

si prova una condizione sufficiente sulla successione degli angoli di rotazione affinché la funzione massimale associata non sia limitata su alcun spazio  $L^p(\mathbb{R}^2)$ .

Come conseguenza, si risponde alla domanda posta da A. Stokolos: cosa si può dire della famiglia di rettangoli ottenuti dalle rotazioni con angoli della successione  $\frac{\cos n}{n}$ ? In [II] si dimostra che tale successione, così come  $\frac{1}{n}$ , non è finitamente lacunare e, dunque, la funzione massimale associata non è limitata su alcuno spazio  $L^p(\mathbb{R}^2)$ .

In [♣], in collaborazione con A. Gauvan, L. Moonens e J.M. Rosenblatt, si continua a studiare la questione della convergenza quasi ovunque delle medie rispetto ai rettangoli in un dato insieme di direzioni. Una differenza con altri risultati standard in letteratura è che, nel presente articolo, si parla di “differentiation processes” piuttosto che di “differentiation bases”. I processi possono essere pensati come famiglie numerabili di insiemi (rettangoli in particolare), invarianti per

traslazione, i cui diametri tendono a 0. Può accadere che una base non sia buona per la convergenza quasi ovunque (non derivi uno spazio di funzioni) ma che da essa si possano estrarre successioni di insiemi buone ovvero lungo le quali le medie convergono quasi ovunque. In [♣], in particolare, tra gli risultati, si forniscono condizioni geometriche su *basi sequenziali di rettangoli* affinché derivino lo spazio delle funzioni integrabili o non derivino lo spazio delle funzioni essenzialmente limitate.

Il lavoro [§§] è stato realizzato nell'ambito di un progetto di ricerca in corso con J. Fernández-Sánchez, della Universidad Complutense de Madrid, M. Maiuriello, and J.B. Seoane-Sepúlveda della Universidad Complutense de Madrid. In esso si prova che la proprietà di *strong*  $2^c$ -*algebrability* è soddisfatta dall'insieme delle funzioni limitate  $f: [0,1] \rightarrow \mathbb{R}$ . Tale risultato, seppur semplice nel suo enunciato, non è per nulla banale da dimostrare: ha richiesto uso di svariate tecniche di Teoria degli Insiemi (come l'applicazione del Teorema di Fichtenholz-Kantorovich-Hausdorff) e strumenti classici di Analisi Reale.

**PARTECIPAZIONE A  
COMITATO  
EDITORIALE,  
ATTIVITÀ DI  
REVIEWER  
E DI REFEREE**

- Dal 2007 è nella "Editorial Board" della rivista scientifica americana "Real Analysis Exchange" (<http://www.stolaf.edu/people/analysis/>).
- È uno dei reviewer di Mathematical Reviews e di Zentralblatt MATH.
- Ha svolto attività di referee per varie riviste tra cui:
  - Archiv der Mathematik
  - Atti del Seminario Matematico e Fisico dell'Università di Modena e Reggio Emilia
  - Banach Journal of Mathematical Analysis
  - Bollettino della Unione Matematica Italiana
  - Chaos, Solitons and Fractals
  - Colloquium Mathematicum
  - Communications in Contemporary Mathematics
  - Contemporary Mathematics
  - Discrete and Continuous Dynamical Systems B
  - Discrete Dynamics in Nature and Society
  - International Journal of Computer Mathematics
  - Journal of Concrete and Applicable Mathematics
  - Journal of Differential Equations
  - Journal of Mathematical Analysis and Applications
  - Journal of Topology and Analysis
  - Mathematica Slovaca
  - Nonlinearity
  - Open Mathematics
  - Oxford Quarterly Journal
  - Proceedings of the American Mathematical Society
  - Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society
  - Qualitative Theory of Dynamical Systems
  - Real Analysis Exchange
  - Results in Mathematics
  - Ricerche di Matematica
  - Tatra Mountains Mathematical Publications
  - Topological Methods in Nonlinear Analysis
  - Topology and its Applications
  - Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen (Journal of Analysis and Its Applications)

**CONFERENZE  
E SEMINARI  
SU INVITO**

- Durante i soggiorni presso la Wesleyan University ha tenuto diversi seminari su invito (titoli dei seminari e date in cui sono stati tenuti: 1) *Nonatomic states* (il 9 ottobre del 1996); 2) *Vector-valued capacities* (il

5 marzo del 1997); 3) *Real functions and their level sets* (il 27 aprile 2001); 4) *Finding measures with given marginals* (il 4 maggio 2001)).

- È stata invitata a tenere una conferenza, rispettivamente, durante il Twenty-second, il Twenty-fourth, il Twenty-fifth, il Twenty-sixth, il Twenty-seventh e il Twenty-eighth Summer Symposium in Real Analysis, tenutisi presso:

- la University of California, a Santa Barbara (USA), nel giugno 1998
- la University of North Texas, a Denton (USA), nel maggio 2000
- la Weber State University, a Ogden, Utah (USA), nel maggio 2001
- la Washington and Lee University, a Lexington, Virginia (USA), nel giugno 2002
- l'Hotel Belaria, a Hradec nad Moravici (Opava), Repubblica Ceca, nel giugno 2003
- la Slippery Rock University, Slippery Rock, Pennsylvania (USA), nel giugno 2004.

(Titoli delle conferenze tenute: 1) *A Stone space approach to the existence of bounded common extensions*; 2)  *$C^n$  Functions, Hausdorff measures and analytic sets*; 3) *Level sets of Hölder functions and Hausdorff measures*; 4) *A  $C^1$  function for which the  $\omega$ -limit points are not contained in the closure of periodic points*; 5) *On locally Holder functions*; 6) *Asymptotically stable sets and the stability of  $\omega$ -limit sets*).

- Ha tenuto, su invito:

- un seminario il 2 maggio 1996 presso il Dipartimento di Matematica e Statistica dell'Università di Birmingham (titolo del seminario tenuto: *Extension problems for states on orthomodular posets*);
- un seminario il 10 marzo del 1997 presso il Dipartimento di Scienze Matematiche della IUPUI (Indiana University- Purdue University - Indianapolis University) a Indianapolis (USA) (titolo del seminario tenuto: *Vector-valued capacities*).

- Dal 17 al 27 maggio 1999 è stata invitata presso l'Università di Reading e l'Università di Oxford (UK) per lavorare a un progetto di ricerca con il Professore J. D. M. Wright, ed è stata invitata da quest'ultimo e dal Dean del Queen's College (Oxford), Martin Edwards, a tenere un seminario sulla sua attività di ricerca nella sezione di Analisi Funzionale del Dipartimento di Matematica dell'Università di Oxford il 25 maggio 1999 (titolo del seminario tenuto: *On Strassen problem*).

- È stata invitata a tenere una conferenza durante l'AMS Sectional Meeting Special Session Real Analysis, Chattanooga (TN), USA, 5-6 ottobre 2001.

- È stata invitata dal Professore Udayan B. Darji della University of Louisville a visitare il Dipartimento di Matematica della sua Università dal 29 settembre al 4 ottobre 2001, dovendo tenere due seminari (uno per una audience di specialisti in Analisi Reale e Teoria della Misura e l'altro per una audience di matematici non specialisti).

- Ha partecipato al XVII Congresso dell'Unione Matematica Italiana, Milano 8-13 settembre 2003, durante il quale è stata invitata dal Presidente dell'UMI pro-tempore, il Professore Carlo Sbordone, a tenere una conferenza di 30 minuti nell'ambito della sezione Analisi Reale, Calcolo delle Probabilità e Statistica Matematica (titolo della conferenza tenuta: *Investigations of smooth functions and analytic sets using Hausdorff dimension*).

- È stata invitata dal "chairman" del Dipartimento di Matematica della Washington and Lee University pro-tempore, il Professore Wayne M. Dymacek, a partecipare, a partire dall'inizio di maggio 2004 fino alla prima settimana di giugno 2004, alla attività di ricerca del gruppo di Analisi Reale del Dipartimento come *Visiting Scholar*. Di tale gruppo hanno fatto parte esperti di Analisi Reale quali il Professore Paul D.

Humke e il Professore Mike Evans. Durante il suo soggiorno presso la Washington and Lee University come Visiting Scholar, dal 12 maggio al 7 giugno 2004, ha lavorato sulle sue ricerche, ha avuto frequenti discussioni e interazioni con studenti e professori del posto, e con un altro *Visiting Scholar*, il Professore Udayan B. Darji della University of Liousville con il quale collaborava già da tempo. In particolare, ha continuato a investigare le possibili relazioni tra derivate di Peano e il problema di "parametrizzare" la dimensione di Hausdorff tramite esse. Su richiesta del Department of Mathematics della Washington and Lee ha tenuto due seminari di un'ora dai titoli "*Investigations of smooth functions and analytic sets using Hausdorff dimension*" (18 maggio 2004) e "*Getting a degree in Mathematics in Italy: prerequisites, courses, final exams, and career options*" (25 maggio 2004), rispettivamente.

- È stata invitata come *main speaker* al Twenty-ninth Summer Symposium in Real Analysis, Walla Walla, Washington (USA), 21-25 giugno 2005 (titolo della conferenza tenuta: *Chaos and iterative behavior*).

- È stata invitata dal Professore Luigi Paganoni dell'Università degli Studi di Milano e dal Dottor Ahamad Naimzada dell'Università di Milano Bicocca a tenere una conferenza durante il workshop "Triangular-maps: Theory and Applications", Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Milano, 28 ottobre 2005 (titolo della conferenza tenuta: *Three Forms of Chaos and Their Associated Iterative Behaviours*).

- È stata invitata dal Professore Gianluca Vinti dell'Università degli Studi di Perugia a tenere una conferenza presso il Dipartimento di Matematica di tale Università il 27 gennaio 2006 (titolo della conferenza tenuta: *Tre forme di caos ed i loro attrattori*).

- È stata invitata a tenere una conferenza durante il Thirtieth Summer Symposium in Real Analysis, tenutosi presso la University of North Carolina, ad Asheville (13-17 giugno 2006) (titolo della conferenza presentata: *Approximating  $\omega$ -limit sets with periodic orbits*).

- È stata invitata a tenere una conferenza durante la European Conference on Iteration Theory 2006, ECIT 2006, Gargnano (Palazzo Feltrinelli), 10 - 16 settembre 2006 (titolo della conferenza tenuta:  *$\omega$ -limit sets and periodic orbits*).

- È stata invitata dal Professore Henrique Oliveira a tenere un seminario e a svolgere attività di ricerca dal 10 aprile al 4 maggio 2007 presso il Dipartimento di Matematica dell'Istituto Superior Técnico di Lisbona. La propria visita è stata finanziata dal Center of Mathematical Analysis Geometry and Dynamical Systems dell'Istituto Superior Técnico (IST) e dalla Technical University of Lisbon (titolo del seminario tenuto il 24 aprile 2007: *Chaos, periodic orbits and  $\omega$ -limit sets*).

- È stata invitata a tenere una conferenza durante il Thirty-first Summer Symposium in Real Analysis, Trinity College, Oxford (UK), 10-15 agosto 2007 (titolo della conferenza tenuta: *Periodic orbits of alternating systems*).

- È stata invitata a tenere una conferenza durante il Thirty-second Summer Symposium in Real Analysis, Chicago State University(USA), 10- 14 giugno 2008 (titolo della conferenza tenuta: *Continuous self-maps of a compact metric space and adding machines*).

- È stata invitata dal Professore Henrique Oliveira a tenere un seminario e a svolgere attività di ricerca dal 23 aprile all'11 maggio 2009 presso il Dipartimento di Matematica dell'Istituto Superior Técnico di Lisbona. La propria visita è stata finanziata dal Center of Mathematical Analysis Geometry and Dynamical Systems dell'Istituto Superior Técnico (IST) e dalla Technical University of Lisbon (titolo del seminario tenuto l'8 maggio 2009: *Topological dynamical systems and odometers*).

- È stata invitata a tenere una conferenza durante il Thirty-third Summer Symposium in Real Analysis, Southeastern Oklahoma State University, Durant, Oklahoma (USA), 23-27 giugno 2009 (titolo della conferenza tenuta: *Adding machines and typical behavior of continuous self-maps of manifolds*).
- È stata invitata dal Professore Ioannis Polyrakis della National Technical University of Athens (Polytechnio) a tenere nel mese di aprile 2010 un seminario presso il Department of Mathematics della sua Università (titolo del seminario tenuto il 12 aprile 2010: *Chaotic and Dynamical systems*).
- È stata invitata a tenere una conferenza durante la European Conference on Iteration Theory 2010 (ECIT 2010), 12 – 17 settembre 2010, Nant, Francia (titolo della conferenza tenuta: *The major role of adding machines in topological dynamical systems*).
- È stata invitata a tenere una conferenza durante il Thirty-fifth Summer Symposium in Real Analysis, Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Ungheria, 5-12 giugno 2011 (titolo della conferenza tenuta: *Chaos among self-maps of an  $n$ -dimensional manifold and of the Cantor space*).
- È stata invitata a visitare dal 20 febbraio al 24 marzo 2012 il Mathematical Institute della University of Oxford per tenere un seminario e svolgere attività di ricerca con il Professore Bernd Kirchheim (titolo del seminario tenuto il 7 marzo 2012: *Chaos and its frequency in topological dynamical systems*).
- È stata invitata come *main speaker* al Thirty-sixth Summer Symposium in Real Analysis, Penn. State University, Berks College, Reading, PA (USA), 25-30 giugno 2012 (titolo della conferenza tenuta: *On topological chaos*).
- È stata invitata dal Professore Bernd Kirchheim a tenere un seminario e a svolgere, dal 12 al 28 maggio 2014, attività di ricerca presso il Max Planck Institut für Mathematik e il Dipartimento di Matematica dell'Università di Lipsia (titolo del seminario tenuto: *Continuous maps, their attractors and stability*).
- È stata invitata a tenere un seminario durante il semestre invernale 2014/2015 trascorso con l'incarico di *Giovanni Prodi Visiting* presso l'Università di Würzburg (Julius Maximilians), Germania (titolo del seminario tenuto il 28 novembre 2014: *Continuous self-maps, iterated function schemes, and their attractors*).
- È stata invitata dal Professore Laurent Moonens e dal gruppo locale di Analisi Armonica a tenere un seminario presso la Université Paris – Sud, Orsay, nel febbraio 2015 (titolo del seminario tenuto il 10 febbraio 2015: *Some problems concerning the iteration of functions and attractors*).
- È stata invitata a tenere una conferenza durante il Thirty-ninth Summer Symposium in Real Analysis, St. Olaf College, Northfield, Minnesota, USA, 8-13 giugno, 2015 (titolo della conferenza tenuta: *Iterated Function Schemes and their Attractors*).
- È stata invitata come *main speaker* alla "XXIX International Summer Conference on Real Functions Theory", Niedzica, Polonia, 6-11 settembre 2015 (titolo della conferenza tenuta: *Systems of functions and invariant sets*).
- È stata invitata a partecipare alla "44th Winter School in Abstract Analysis" (<http://www.karlin.mff.cuni.cz/~lhota/>), 16 – 23 gennaio 2016, Hotel Mánes in Svratka, Czech Republic, durante la quale ha tenuto una conferenza dal titolo *Self-similar sets and non*.
- È stata invitata a tenere una conferenza durante il "Workshop on Effect Algebras, Boolean algebras & Related topics", organizzato in occasione dei 70 anni del Professore Hans Weber dell'Università di Udine, a Udine, dal 25 al 27 gennaio 2016 (titolo della conferenza tenuta: *On attractors of Iterated Function Systems (IFS)*).
- È stata invitata come *main speaker* alla "2nd International Satellite Conference on Difference Equations and Applications" (ISCDEA2016),



Okayama, Giappone, 21-23 luglio 2016 (titolo della conferenza tenuta: *Iterated systems of contractions and of weak contractions and their attractors*).

- È stata invitata a tenere una conferenza durante la “22nd International Conference on Difference Equations and Applications” (ICDEA2016), Osaka, Giappone, 24-29 luglio 2016 (titolo della conferenza tenuta: *Iterated Function Systems and Attractors*).

- È stata inviata a tenere un seminario e a svolgere attività di ricerca dal 5 al 12 aprile 2017, presso la Università Paris-Sud (titolo del seminario tenuto: *On compact sets generated by iterated function systems (IFS)*).

- È stata invitata a tenere una conferenza durante il Convegno “PODE 2017 Progress on Difference Equations”, 29-31 maggio 2017, Urbino (titolo della conferenza tenuta: *Classes of functions and their invariant sets (attractors)*).

- È stata invita a visitare il College of Wooster, Ohio (USA), per due settimane nel mese di giugno 2017, per svolgere attività di ricerca con Pamela Pierce, professore del College of Wooster, e Ondrej Zindulka, professore della Czech Technical University e *Visiting Professor* del College of Wooster per l'anno accademico 2016/2017, e a tenere anche una conferenza, durante il XLI Summer Symposium in Real Analysis, che si è tenuto lì dal 18 giugno al 24 giugno 2017 (titolo della conferenza tenuta: *Differentiation along rectangles*). Pamela Pierce e Ondrej Zindulka sono stati i direttori del Summer Symposium sul posto.

- È stata invitata dai colleghi polacchi Grazyna Horbaczewska e Filip Strobini a fare parte, insieme a loro, del comitato organizzatore della sessione “Hutchinson-Barnsley Theory of Fractals” del “Joint meeting of the Italian Mathematical Union, the Italian Society of Industrial and Applied Mathematics and the Polish Mathematical Society”, Wrocław 17-20 settembre 2018 (<http://umi-simai.ptm.org.pl>). I colleghi polacchi le hanno anche chiesto di tenere una conferenza durante la sessione di cui sopra (titolo della conferenza tenuta: *Attractors, Non Genericness and Hausdorff Dimension*). Anche due studentesse dell'Ateneo di cui fa parte, Martina Maiuriello e Valeria Moccia, che hanno discusso le tesi di Laurea Magistrale con la sottoscritta relatrice, a marzo 2018, sono state invitate a partecipare attivamente alla sessione.

- È stata invitata a partecipare alla “47th Winter School in Abstract Analysis” (<http://www.karlin.mff.cuni.cz/~lhota/>), 12 – 19 gennaio 2019, Hotel Mánes in Svratka, Czech Republic, durante la quale ha tenuto una conferenza dal titolo *Averaging on rectangles of  $\mathbb{R}^n$* .

- È stata invitata a tenere una conferenza durante il “43rd Summer Symposium in Real Analysis – The Alamo Symposium”, San Antonio, Texas, 24-29 giugno 2019 (titolo della conferenza tenuta: *Composition Operators, Chaos and Odometers*).

- È stata invitata, da Paolo Salani e Gianluca Vinti, a tenere una conferenza breve nella sessione “Analisi reale e disuguaglianze funzionali”, da loro organizzata, del XXI Congresso UMI, Pavia, 2-7 settembre 2019, (titolo della conferenza tenuta: *Convergenza quasi ovunque di medie integrali*).

- È stata invitata dal comitato organizzatore come *main speaker* (a tenere la prestigiosa *Cullis Memorial Lecture*) al convegno “International Conference on Advances in Higher Mathematics, Mathematical Sciences and Mathematical Modelling (ICAHMMSMM-2019)” (Annual Conference of Calcutta Mathematical Society), Kolkata, India, 20-22 dicembre 2019.

- È stata invitata a partecipare alla “48th Winter School in Abstract Analysis” (<http://www.karlin.mff.cuni.cz/~lhota/>), 11 – 18 gennaio 2020, Hotel Mánes in Svratka, Czech Republic, durante la quale ha tenuto una conferenza dal titolo *Bases of rectangles and the Lebesgue differentiation theorem*.

- È stata invitata dal Professore Marek Balcerzak della

Lodz University of Technology come *guest speaker* alla "Conference on the occasion of the 50th Anniversary of the Institute of Mathematics of the Lodz Institute of Technology", Lodz, 2-4 September 2020. A causa dell'emergenza corona virus la conferenza è stata rinviata a data da destinarsi.

- È stata invitata dal comitato organizzatore come *main speaker* (prestigiosa Cullis Memorial Lecture) al convegno "International Conference on Advances in Higher Mathematics, Mathematical Sciences and Mathematical Modelling (ICAHMMSMM-2020)" (Annual Conference of Calcutta Mathematical Society), Kolkata, India, 12-14 dicembre 2020 (titolo della conferenza tenuta online (Cullis Memorial Lecture): *Generalized Hyperbolicity and Shadowing in  $L^p$  spaces*).
- È stata invitata a tenere una conferenza durante il Convegno *Contemporary Mathematics in Kielce 2020, Jan Kochanowski University in Kielce*, Polonia, 24 – 27 febbraio 2021 (titolo della conferenza tenuta online: *Some Dynamics of Linear Operators on  $L^p$  Spaces-Part I*).
- È stata invitata a tenere una conferenza durante la *International Conference on Difference Equations and Applications (ICDEA)*, University of Sarajevo, School of Economics, Bosnia-Herzegovina, 26-30 luglio 2021 (Microsoft Teams) (titolo della conferenza tenuta: *Linear Dynamics on  $L^p$  Spaces*).
- È stata invitata a tenere una delle cinque conferenze del *Workshop on Analysis and Applications*, Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Matematica, 10 settembre 2021 (titolo della conferenza tenuta: *Some types of chaotic operators on  $L^p$  spaces*).
- È stata invitata a tenere una conferenza durante il convegno *XXXV ISCORFT - International Summer Conference On Real Function Theory*, Pomeranian Academy in Słupsk, University of Łódź, Technical University of Łódź and Slovak Academy of Sciences Polonia, 16-17 settembre 2021, (Microsoft Teams) (titolo della conferenza tenuta: *Some classes of function spaces and composition operators*).
- È stata invitata a tenere una delle conferenze principali al Convegno *Inspirations in Real Analysis*, Institute of Mathematics of Łódź University of Technology (modalità mista), Bedlewo, Polonia, 4-8 aprile 2022 (titolo della conferenza tenuta: *Chaos and hyperbolic properties for linear operator on  $L^p$  spaces*).
- È stata invitata dalla Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Análisis Matemático y Matemática Aplicada, a tenere una conferenza plenaria durante il workshop *XVI Workshop for Young Researchers*, 26/28 settembre 2022, Madrid, Spagna (titolo della conferenza tenuta: *Hyperbolicity and Chaos in Linear Dynamics: an Overview on Recent Results*).
- È stata invitata dai colleghi della Università di Kielce, in Polonia, a tenere, il 19 gennaio 2023, uno dei loro seminari a cadenza bisettimanale del primo semestre a.a. 2022-2023, su Microsoft Teams (titolo del seminario tenuto: *Exploiting Hypercyclicity, Chaos and Hyperbolic Properties in the Linear Setting*).
- È stata invitata a tenere una conferenza durante il Convegno "PODE 2023 Progress on Difference Equations", 29-31 maggio 2023, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano. Il Convegno è patrocinato dalla *International Society of Difference Equations (ISDE)*, società di cui fa parte (titolo della conferenza tenuta: *On Koopman Operators*).

## ERASMUS STAFF MOBILITY

### ERASMUS STAFF MOBILITY

- È stata invitata, durante i periodi all'estero in virtù degli accordi bilaterali stipulati nell'ambito del Programma Erasmus, a tenere:
  - una "colloquium talk" presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Patras, nell'aprile 2010 (titolo della "colloquium talk" tenuta: *Iterates of maps on manifolds and on the Cantor space, and solenoids*)

- un minicorso di cinque ore a studenti di Master e PhD presso il Dipartimento di Matematica dell'Istituto Superior Técnico (IST) di Lisbona per una settimana (26 aprile-2 maggio 2010) per tenere (titolo del minicorso: *Teoria della biforcazione per sistemi dinamici discreti*)
  - una “colloquium talk” presso l'Istituto di Matematica della Humboldt University in Berlino, nel maggio 2010 (titolo della “colloquium talk”: *Odometers frequently occur in topological dynamical systems*)
  - un seminario presso il Dipartimento di Equazioni Differenziali e Analisi Numerica dell'Università di Siviglia, nel maggio 2011 (titolo del seminario tenuto: *Frequent attractors in topological dynamical systems*)
  - un seminario presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Murcia, Spagna, nel febbraio 2018 (titolo del seminario tenuto: *Maximal Functions, Weak Inequalities, and Lebesgue Differentiation Theorem*)
  - un minicorso di 8 ore a studenti di Master e PhD presso il Dipartimento di Matematica dell'Istituto Superior Técnico (IST) della Università di Lisbona dal 13 al 16 marzo 2018 (titolo del minicorso: *Mathematical Analysis: Dynamical Systems, Maximal functions*)
- È stata invitata a tenere un seminario, sui suoi studi riguardanti tipici/generici (secondo la categoria di Baire) insiemi di Cantor, e insiemi microscopici, presso la Faculty of Mathematics and Computer Science della University of Łódź, Polonia. Il seminario inizialmente era previsto nel periodo dal 30 marzo al 3 aprile 2020. A causa della sospensione della mobilità in ingresso e in uscita da e verso l'Italia, stabilita dal Rettore della Università di Łódź per l'emergenza corona virus, tutta la settimana di mobilità Erasmus è stata rinviata a data da destinarsi.

**PARTECIPAZIONE  
A PROGETTI  
DI RICERCA  
E  
COORDINAMENTO**

**PROGETTI PRIN**

Ha partecipato

- al Programma di ricerca di interesse nazionale cofinanziato dal titolo “Analisi Reale e Teoria della Misura” (PRIN 2002, protocollo2002013235\_001, durata biennale; area 01: Scienze matematiche e informatiche);
- al Programma di ricerca di interesse nazionale cofinanziato dal titolo “Analisi Reale e Teoria della Misura” (PRIN 2004, protocollo2004013727\_001, durata biennale; area 01: Scienze matematiche e informatiche);
- al Programma di ricerca di interesse nazionale cofinanziato dal titolo “Valore ed Equità in Mercati con Progetti Pubblici ed Informazione Asimmetrica” (PRIN 2007, protocollo 2007EENEAX\_002, durata biennale; area 03: Scienze economiche e statistiche);
- al Programma di ricerca di interesse nazionale cofinanziato 2011-2012 dal titolo “Calcolo delle Variazioni” (PRIN 2011-2012, protocollo, 2010A2TFX2\_002, durata triennale; area 01: Scienze matematiche e informatiche; decorrenza: 01/02/2013; scadenza: 02/03/2016).

**PROGETTI GNAMPA**

- È stata responsabile scientifico del Progetto GNAMPA 2011 “Iterazione continua e discreta e ottimizzazione” (altri partecipanti aderenti allo GNAMPA: Giovanni Pisante, Seconda Università degli Studi di Napoli; attività di ricerca in collaborazione con i professori visitatori: G. Croce, Université du Havre (Francia) U.B. Darji, University of Louisville, KY (USA))

Henrot, l'Ecole des Mines de Nancy (Francia)

P.D. Humke, St. Olaf College, MN (USA)

T.H. Steele, Weber State University, Ogden, UT (USA)).

- È stata responsabile scientifico del Progetto GNAMPA 2014 "Spazi di Sobolev, misure di Hausdorff, e proprietà di Lusin generalizzata" (altri partecipanti aderenti allo GNAMPA: Giovanni Alberti, Università degli Studi di Pisa; attività di ricerca in collaborazione con il professore visitatore: B. Kirchheim, Leipzig University (Germania)).
- Ha fatto parte del progetto GNAMPA 2018 "Metodi di Approssimazione Mediante Somme Integrali e Sistemi Dinamici Caotici".
- Ha fatto parte del progetto GNAMPA 2019 "Aspetti geometrici, analitici e dinamici di problemi differenziali singolari e degeneri".

#### LEGGE 5, REGIONE CAMPANIA

È stata responsabile scientifico del progetto di ricerca dal titolo "Sistemi dinamici, fluidodinamica e simmetrizzazione", ammesso a finanziamento dalla regione Campania in seguito a graduatoria dei progetti di ricerca partecipanti alla selezione 2007 del Bando per la promozione della ricerca scientifica in Campania (Legge regionale n. 5/02) approvata con il decreto n. 134 dell'11 marzo 2010. (Il finanziamento dalla Regione Campania è arrivato nel novembre 2015. Il progetto è ufficialmente durato dal 5 novembre 2015 al 4 marzo 2018).

#### PROGETTO INTRA-ATENEIO

Ha fatto parte del progetto Valere "Variational methods and numerical techniques: shape optimization and nonlinear partial differential equations" (Vain-Hopes) (bando per il finanziamento di progetti intra-Ateneo della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" del gennaio 2019).

#### PROGETTO COSYMA

Da aprile 2021 fa parte del progetto COSYMA (<https://kiranet.it/cosyma>), di cui la Università degli Studi della Campania è partner. Il progetto è volto alla creazione di un ambiente per la Smart Maintenance di sistemi critici, eterogenei e distribuiti.

#### **ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI E SIMPOSI INTERNAZIONALI**

CARTEMI (Convegno di Analisi Reale e Teoria della Misura)

È stata componente del comitato organizzatore del Settimo/Ottavo/Nono/Decimo/Undicesimo/Dodicesimo Convegno di Analisi Reale e Teoria della Misura, svoltisi a Ischia nel luglio 1996, a Maiori (SA) nel settembre 1998, a Grado (GO) nel settembre 2000, e Ischia nel luglio 2002, nel luglio 2004 e nel luglio 2006, rispettivamente.

#### CONVEGNO "FUNCTION SPACES, PROXIMITIES AND QUASI – UNIFORMITIES"

È stata componente del comitato organizzatore del convegno internazionale "Functions spaces, proximities and quasi - uniformities", che si è tenuto presso il Dipartimento di Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli, dal 14 al 18 settembre 2001.

SESSIONE "HUTCHINSON-BARNESLEY THEORY OF FRACTALS" del "Joint meeting of the Italian Mathematical Union, the Italian Society of Industrial and Applied Mathematics and the Polish Mathematical Society", Wroclaw 17-20 settembre 2018 (<http://umi-simai.ptm.org.pl>).

È stata componente del comitato organizzatore e scientifico della sessione.

Simposio "FOUR DAYS IN LINEAR DYNAMICS - *Linear Dynamics: current trends and open questions*", Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", 14-18 giugno 2021. Comitato organizzatore e scientifico, composto da Martina Maiuriello e dalla sottoscritta (<https://www.matfis.unicampania.it/4days-in-linear-dynamics>)

Simposio "TWO DAYS IN REAL ANALYSIS - *Two full afternoons devoted to real analysis, discrete dynamical systems, measure theory and beyond*", Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", 23 e 24 giugno 2021. Comitato organizzatore e scientifico composto da Paul D. Humke, Martina Maiuriello, Laurent Moonens e la sottoscritta (<https://www.matfis.unicampania.it/2days-in-real-analysis>).

SUMMER SYMPOSIUM IN REAL ANALYSIS XLIV, Università Paris 11, inizialmente programmato per il periodo 22-26 giugno 2020 e, in seguito all'emergenza covid-19, spostato al 2022. Componente del comitato organizzatore. (Sul sito <https://ssra44.sciencesconf.org> e sul sito [www.stolaf.edu/people/analysis](http://www.stolaf.edu/people/analysis) sono tutte le informazioni relative a questa edizione e alle edizioni precedenti.)

SUMMER SYMPOSIUM IN REAL ANALYSIS XLV, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", programmato per giugno 2021 e spostato al giugno 2023 in successione con quello di Parigi-Orsay a causa della emergenza covid. Componente, in qualità di "conference director", del comitato organizzatore: <https://www.matfis.unicampania.it/45-symposium-real-analysis>

Come componente della comunità scientifica di Analisi Reale da quasi 30 anni, ha ricevuto da Paul D. Humke, direttore della rivista Real Analysis Exchange, e tra coloro che hanno inaugurato la tradizione dei Summer Symposia in Real Analysis, come già tante volte in passato in maniera informale, una lettera ufficiale di esortazione a organizzare il *45th Summer Symposium in Real Analysis* (20-26 giugno 2021) a Caserta, avendolo già fatto tanti suoi colleghi internazionali nelle rispettive sedi.

Ha tenuto conferenze nel Settimo/Ottavo/Nono/Decimo/Undicesimo/Dodicesimo CARTEMI (Convegno di Analisi Reale e Teoria della Misura), svoltisi a Ischia nel luglio 1996, a Maiori (SA) nel settembre 1998, a Grado (GO) nel settembre 2000, e d Ischia nel luglio 2002, nel luglio 2004 e nel luglio 2006, rispettivamente (titoli delle conferenze tenute durante i primi cinque: 1) *Extension problems for states on orthomodular posets*; 2) *Vector-valued capacities*; 3)  *$\omega$ -limit sets and periodic points of maps of the unit interval*; 4)  *$C^n$  and  $C^{n,\alpha}$  functions, Hausdorff measures and analytic sets*; 5) *On asymptotically stable sets and the stability of  $\omega$ -limit sets: typical behavior*).

-Nel settembre del 1995, nel settembre del 1997, nel settembre del 1999, nel settembre del 2001 e nel luglio 2003 ha preso parte al "Workshop biennale di Teoria della Misura e Analisi Reale" organizzato a Grado (GO) nel 1995, nel 1997 e nel 2001, a Gorizia nel 1999, e a Mondello (PA) nel 2003, dal Professore Aljoša Volcic dell'Università degli Studi di Trieste, nell'ambito del progetto nazionale di ricerca "Analisi Reale e Teoria della Misura".

-Ha partecipato al Fourth Biennial IQSA Meeting "Quantum Structures 1998", Liptovsky Jan, 27 agosto - 6 settembre 1998, Slovakia, durante il quale ha presentato una conferenza dal titolo *KB-space valued marginal problem*.

- Ha partecipato alla "Summer School on Real Functions Theory", Liptovsky Jan, 6 settembre - 11 settembre 1998, Slovakia, durante la

**ULTERIORI  
CONFERENZE  
E  
PARTECIPAZIONE A  
CONVEGNI**



quale ha presentato una conferenza dal titolo *Vector-valued capacities and marginal problem*.

- Ha partecipato al "XVI Congresso dell'Unione Matematica Italiana", durante il quale, il 15 settembre 1999, ha tenuto una conferenza dal titolo *Sul teorema di Strassen* nella sezione di Analisi Funzionale e Analisi Reale.
- Il 25 gennaio 2000 ha tenuto, presso il Dipartimento di Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli, un seminario dal titolo *Proprietà topologiche degli insiemi di livello di funzioni reali*.
- Nei giorni 1 e 2 giugno 2000 ha partecipato all'Incontro sulle Misure Finitamente Additive tenutosi a Trieste e organizzato dal Professore Aljoša Volcic dell'Università degli Studi di Trieste.
- Ha partecipato, anche in quanto componente del comitato organizzatore, al convegno internazionale "Functions spaces, proximities and quasi - uniformities", che si è tenuto presso il Dipartimento di Matematica della Seconda Università degli Studi di Napoli, dal 14 al 18 settembre 2001 (titolo della conferenza tenuta:  *$C^{n,\alpha}$  functions, Hausdorff measures and analytic sets*).
- Ha partecipato alla "38th Winter School in Abstract Analysis" (<http://www.karlin.mff.cuni.cz/~lhota/>), 16 – 23 gennaio 2010, presso l'Hotel Game in Klenčí pod Čerchovem, Repubblica Ceca, durante la quale ha tenuto una conferenza dal titolo *Discrete dynamical systems and odometers*.
- Ha partecipato al "XXI Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni", al "XXII Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni" e al "XXVIII Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni", Levico Terme, 6-11 febbraio 2011, 5-10 febbraio 2012, 16-19 febbraio 2018, rispettivamente.
- Ha partecipato alla "40th Winter School in Abstract Analysis" (<http://www.karlin.mff.cuni.cz/~lhota/>), 14 – 21 gennaio 2012, presso l'Hotel Game in Klenčí pod Čerchovem, Repubblica Ceca, durante la quale ha tenuto una conferenza dal titolo *Typical behavior on the Cantor Space*.
- Ha partecipato al Convegno "Integration, Vector Measures and Related Topics V", organizzato dal Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Palermo (<http://ivmrt.math.unipa.it>), 28 agosto - 2 settembre 2012, Palermo, Hotel Ai Cavalieri, durante il quale ha tenuto una conferenza dal titolo *The Bruckner-Ceder map*.
- Ha partecipato al Convegno "Geometric Measure Theory" organizzato dall'Università Paris Diderot (Parigi 7), 12-15 settembre 2012, a Parigi presso il campus Paris Rive Gauche (<http://www.ljll.math.upmc.fr/~lemenant/GMT/index.html>).
- Ha partecipato alla "41st Winter School in Abstract Analysis" (<http://www.karlin.mff.cuni.cz/~lhota/>), 14 – 21 gennaio 2013, Sporthotel in Kacov, Central Bohemia, Czech Republic.
- Ha partecipato al "Mini-Symposium", in onore del Professore Benedetto Bongiorno in occasione del suo pensionamento, "On Real Analysis, Measure Theory and Integration", 14 maggio 2013, Orto botanico (sala Lanza), Università degli studi di Palermo.
- Ha partecipato alla "42nd Winter School in Abstract Analysis" (<http://www.karlin.mff.cuni.cz/~lhota/>), 11 – 18 gennaio 2014, Hotel Mánes in Svratka, Czech Republic, durante la quale ha tenuto una conferenza dal titolo *Attractors and stability*.
- Ha partecipato al Thirty - eight Summer Symposium in Real Analysis, Czech Technical University, Praga, 7-13 luglio 2014 (titolo della conferenza tenuta: *Attractors for iterated function schemes*).
- Ha partecipato al Convegno Gnampa 2016, 20-23 giugno 2016, Montecatini, organizzato dal Consiglio Scientifico dello GNAMPA con lo scopo di fare il punto sullo stato dell'arte delle ricerche svolte dagli aderenti al Gruppo nell'ambito dei progetti di Ricerca Gnampa 2014 e

**ULTERIORI INCARICHI  
E  
ATTIVITÀ  
PROFESSIONALI**

2015 (titolo della conferenza tenuta: *Sulla proprietà di Lusin generalizzata*).

- Ha partecipato alla giornata di lavoro del Gruppo UMI-TAA del 14 maggio 2021 (titolo della comunicazione: *Proprietà dinamiche negli spazi  $L^p$* )

- Ha partecipato, online, al *Workshop in Analysis and its Applications*, in onore del Professore Domenico Candeloro, Università di Perugia, Dipartimento di Matematica e Informatica, Italia (29 maggio 2021).

- Ha partecipato assiduamente a convegni e seminari di Analisi Matematica presso le logisticamente vicine Università Federico II e Università Parthenope di Napoli.

**MATHSALON DI SAN PIETROBURGO**

È stata invitata a fare parte, nel marzo 2020, di una commissione a San Pietroburgo per la selezione di studenti delle scuole superiori a partecipare alla Summer School *"Introduction to Analysis and Function Theory"* (<https://mathsalon.ru/index.html>) programmata per il mese di giugno. La scuola è organizzata dal Mathsalon di San Pietroburgo ([www.mathsalon.ru](http://www.mathsalon.ru)). A causa dell'emergenza corona virus è stata costretta a rinunciare all'incarico.

**SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE ALL'INSEGNAMENTO**

È stata componente della Commissione esaminatrice del concorso di ammissione alla Scuola Interuniversitaria Campana di Specializzazione all'Insegnamento per l'Indirizzo Fisico, Informatico, Matematico con sede presso la Seconda Università degli Studi di Napoli (classi di abilitazione: A047 (Matematica) – A049 (Matematica e Fisica)), nel 2005 e nel 2007.

**PROGETTO ERASMUS**

È stata componente della Commissione esaminatrice della selezione pubblica "Erasmus" presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali della Seconda Università degli Studi di Napoli (classi di abilitazione: A047 (Matematica) – A049 (Matematica e Fisica)), nel 2007/2008 e nel 2008/2009.

**PROGETTO LAUREE SCIENTIFICHE**

Nell'anno accademico 2010/2011 è stata impegnata, come responsabile del Laboratorio "Il concetto di Misura", nel Progetto Lauree Scientifiche, volto a offrire agli alunni degli ultimi anni delle scuole superiori percorsi di apprendimento della matematica, in cui vengono colti non solo le ampie potenzialità che il pensiero matematico fornisce come strumento di analisi e comprensione della realtà ma, soprattutto, il piacere, la bellezza e la libertà che il fare matematica comporta, insieme all'obiettivo di fornire, ai docenti delle scuole medie superiori, itinerari di formazione volti al perfezionamento disciplinare e all'individuazione di nuovi percorsi didattici, nonché occasioni per il lavoro di squadra.

**INTERNAZIONALIZZAZIONE**

È stata componente della Commissione per l'Internazionalizzazione, della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali della Seconda Università degli Studi di Napoli, dal 2010 al 2012.

**ORIENTAMENTO**

È stata componente della Commissione per l'Orientamento, della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali della Seconda Università degli Studi di Napoli, dal 2010 al 2012.

**AVA (Autovalutazione– Valutazione periodica– Accredita-mento)**

Dall'a.a. 2018-2019 è presidente della Commissione paritetica docenti-studenti del Dipartimento di Matematica e Fisica della

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", della quale fa parte come docente di riferimento per i Corsi di Laurea in Matematica.

#### DOCENTE DI RIFERIMENTO

Nell'a.a. 2018-2019 e nell'a.a. 2019-2020 è stata referente per la qualità per il Corso di Laurea in Data Analytics.  
È docente di riferimento per il Corso di Laurea in Matematica.

#### ORGANIZZAZIONE SEMINARI NEL DIPARTIMENTO

Dal 2016 è responsabile della organizzazione dei seminari del Dipartimento di Matematica e Fisica della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli".

#### PARTECIPAZIONE A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

- Componente della ISDE dal 2017(International Society of Difference Equations (<http://www.isdededs.com/>)).
- Iscritta, da quando era dottoranda, alla Unione Matematica Italiana.
- Iscritta, da quando era dottoranda, ai Gruppi Nazionali di Ricerca dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INdAM): prima al Gruppo Nazionale per l'Analisi Funzionale e le sue Applicazioni (GNAFA) e, successivamente, al Gruppo Nazionale per l'Analisi Matematica, la Probabilità e le loro Applicazioni (GNAMPA).
- Iscritta, da quando è diventata ricercatore, alla American Mathematical Society (AMS).
- Iscritta dal 2020 alla European Mathematical Society (EMS) e alla European Women in Mathematics (EWM).
- Iscritta dal 2020 alla Association for Women in Mathematics (AWM).

#### COMPONENTE DI COMMISSIONI DI CONCORSO PER IL RECLUTAMENTO DI RICERCATORI

##### -Ricercatore tipologia A

È stata componente della Commissione Esaminatrice della Selezione pubblica per il reclutamento di 1 posto di ricercatore di tipologia A) con rapporto di lavoro subordinato a tempo determinato, per la durata di anni tre, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett.a), della L. 240/2010 per lo svolgimento di attività di ricerca, di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti, - per il settore concorsuale 01/A3 – Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica, Profilo SSD MAT05 (codice identificativo 2\_RTDA\_2017\_48; Università degli Studi di Napoli "Federico II").

##### -Ricercatore tipologia B

È stata componente della Commissione Esaminatrice della Selezione pubblica per il reclutamento di 1 posto di ricercatore di tipologia B) con rapporto di lavoro subordinato a tempo determinato, per la durata di 3 anni, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b) della Legge 240/2010 presso il Dipartimento di Matematica e Fisica della Seconda Università degli Studi di Napoli – Settore concorsuale 01/A3 (Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica) - Settore scientifico disciplinare MAT/05 (Analisi Matematica) - indetta con D.R. n. 413 del 29.06.2016.

##### -Ricercatore tipologia A

È stata componente della Commissione Esaminatrice della Selezione pubblica per il reclutamento di 1 posto di ricercatore di tipologia A) con rapporto di lavoro subordinato a tempo determinato, per la durata di anni tre, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett.a), della L. 240/2010 per lo svolgimento di attività di ricerca, di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti, - per il settore concorsuale 01/A3 – Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica, Profilo SSD MAT05 (codice identificativo – PON\_AIM\_RTDA\_L1\_2019\_01; Università degli Studi di Napoli "Federico II").

##### -Ricercatore tipologia A

È stata componente della Commissione Esaminatrice della Selezione pubblica per il reclutamento di 1 posto di ricercatore di tipologia A) con rapporto di lavoro subordinato a tempo determinato, per la durata di anni tre, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett.a), della L. 240/2010 per lo svolgimento di attività di ricerca, di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti, - per il settore concorsuale 01/A3 – Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica, Profilo SSD MAT05 (Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Palermo, D.R. n. 2213 del 03.07.2019 - GURI serie speciale n. 60 del 30 Luglio 2019).

**-Assegno di Ricerca**

È stata presidente della Commissione Esaminatrice per l'attribuzione di un assegno di ricerca della durata biennale, dal titolo "Problemi di ambiguità in Teoria dei Giochi" (Dipartimento di Economia, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", D.R. n. 627 del 26 settembre 2017)

**-Assegno di Ricerca**

È stata presidente della Commissione Esaminatrice per l'attribuzione di un assegno di ricerca di durata un anno, dal titolo "Hardy type Variational Problems" (Dipartimento di Matematica e Fisica, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", D.R. n. 566 del giorno 11 giugno 2021).

**-Assegno di Ricerca**

È stata presidente della Commissione Esaminatrice per l'attribuzione di un assegno di ricerca di durata semestrale, dal titolo "Dinamica di Operatori Lineari" (Dipartimento di Matematica e Fisica, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", D.D. D.D. n. 83 prot.n. 65556 del 26 aprile 2022).

**PRODUZIONE  
SCIENTIFICA**

51 articoli pubblicati, 4 preprint (di cui 3 pubblicati su arXiv), il capitolo di un libro (\*), e 9 estratti di comunicazioni a convegni.

(\*) È stata invitata dal Professore Jose S. Cánovas della Universidad Politécnica de Cartagena, Spagna, a contribuire alla realizzazione del volume dal titolo "Advances in Discrete Dynamics", per la NOVA Science Publishers, Inc., Hauppauge (NY), USA, di cui Canovas è editore, con la stesura di un capitolo riguardante i sistemi dinamici discreti, dei quali si occupava già da tempo (titolo del capitolo: (Capitolo 3)  *$\omega$ -limit sets of discrete-time dynamical systems*; serie: Mathematics Research Development; ISBN: 978-1-61209-678-0; anno di pubblicazione: 2012).

**LAVORI PUBBLICATI**

[I] E. D'Aniello, M. Maiuriello, "On spaceability of shift-like operators on  $L^p$ ", J. Math. Anal. Appl. 2023, Volume 526, Issue 1, 127177 (<https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2023.127177>)

[II] E. D'ANIELLO, A. GAUVAN, L. MOONENS, "(Un)boundedness of directional maximal operators through a notion of "Perron capacity" and an application", Proc. Amer. Math. Soc. 2022 (DOI: 10.1090/proc/16291)

[III] E. D'Aniello, M. Maiuriello, "On the spectrum of weighted shifts", Rev. Real Acad. Cienc. Exactas Fis. Nat. Ser. A-Mat. (2023), 19 pagine (<https://doi.org/10.1007/s13398-022-01328-z>)

[IV] E. D'Aniello, U.B. Darji, M. Maiuriello, Emma "Shift-like operators on  $L^p(X)$ ", J. Math. Anal. Appl. 515 (2022), no. 1, Paper No. 126393 (<https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2022.126393>).

[V] D. Bongiorno, E. D'Aniello, U.B. Darji, L. Di Piazza, "Linear dynamics induced by odometers", Proc. Amer. Math. Soc. 150 (2022), no. 7, 2823–2837 (<https://doi.org/10.1090/proc/15354>).

[VI] E. D'Aniello, M. Maiuriello, "A survey on composition operators on some function spaces", Aequationes Math. 95 (2021), no. 4, 677–697 (<https://doi.org/10.1007/s00010-020-00768-5>).

- [VII] E. D'Aniello, U.B. Darji, M. Maiuriello, "Generalized hyperbolicity and shadowing in  $L^p$  spaces". *J. Differential Equations* 298 (2021), 68–94 (<https://doi.org/10.1016/j.jde.2021.06.038>).
- [VIII] E. D'Aniello, L. Moonens, "Differentiating Orlicz spaces with rectangles having fixed shapes in a set of directions", *Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen (Journal of Analysis and its Applications)* Vol. 39, issue 4, 2020, 461-473 (DOI 10.4171/ZAA/1668)
- [IX] E. D'Aniello, M. Maiuriello, "On some generic small Cantor spaces", *Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen (Journal of Analysis and its Applications)* Vol. 39, fascicolo 3, 2020, 277-288 (DOI 10.4171/ZAA/1660)
- [X] E. D'Aniello, L. Moonens, J. Rosenblatt, "Differentiating Orlicz spaces with rare bases of rectangles", *Annales Academiae Scientiarum Fennicae. Mathematica*, Vol. 45, 2020, 411-427 (DOI: 10.5186/aasfm.2020.4523)
- [XI] E. D'Aniello, S. Elaydi, "The structure of  $\omega$ -limit sets of an asymptotically non- autonomous discrete dynamical system", *Discrete & Continuous Dynamical System Series B*, Vol. 25, No. 3, 2020, 903-915 (DOI: 10.3934/dcdsb.2019195)
- [XII] E. D'Aniello, T.H. Steele, "Attractors for classes of iterated function systems", *European Journal of Mathematics*, Vol. 5, No. 1, 2019, 116-137 (DOI: 10.1007/s40879-018-0280-7)
- [XIII] E. D'Aniello, "Non-self-similar sets in  $[0,1]^{\mathbb{N}}$  of arbitrary dimension", *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 456, No. 2, 2017, 1123-1128 (DOI: 10.1016/j.jmaa.2017.07.046)
- [XIV] E. D'Aniello, L. Moonens, "Averaging on n-dimensional rectangles", *Annales Academiae Scientiarum Fennicae. Mathematica*, Vol. 42, No. 1, 2017, 119-133 (DOI: 10.5186/aasfm.2017.4207)
- [XV] E. D'Aniello, T.H. Steele, "A non self-similar set", *Real Analysis Exchange*, Vol. 41, No. 2, 2016, 347-350 (ISSN: 0147-1937).
- [XVI] E. D'Aniello, T.H. Steele, "Attractors for iterated function systems", *Journal of Fractal Geometry*, Vol. 3, No. 2, 2016, 95-117 (DOI: 10.4171/JFG/31)
- [XVII] E. D'Aniello, T.H. Steele, "Attractors for iterated function schemes on  $[0,1]^{\mathbb{N}}$  are exceptional", *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 424, No. 1, 2015, 537–541 (DOI: 10.1016/j.jmaa.2014.11.032)
- [XVIII] E. D'Aniello, T.H. Steele, "Self-similarity in the collection of  $\omega$ -limit sets", *Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen (Journal of Analysis and its Applications)*, Vol. 33 No. 1, 2014, 87–100 (DOI: 10.4171/ZAA/1500)
- [XIX] E. D'Aniello, T.H. Steele, "The persistence of  $\omega$ -limit sets defined on compact spaces", *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 413, No. 2, 2014, 789–799 (DOI: 10.1016/j.jmaa.2013.12.026)
- [XX] E. D'Aniello, T.H. Steele, "Chaotic behaviour of the map  $x \rightarrow \omega(x, f)$ ", *Central European Journal of Mathematics*, Vol. 12, No. 4, 2014, 584–592 (DOI: 10.2478/s11533-013-0360-3)
- [XXI] E. D'Aniello, T.H. Steele, "Stability in the family of  $\omega$ -limit sets of alternating systems", *Journal Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 389, No. 2, 2012, 1191-1203. (DOI: 10.1016/j.jmaa.2011.12.056)
- [XXII] E. D'Aniello, U.B. Darji, "Chaos among self-maps of the Cantor Space", *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 381, No. 2, 2011, 781–788 (DOI: 10.1016/j.jmaa.2011.03.065)
- [XXIII] E. D'Aniello, T.H. Steele, "The  $\omega$ -limit sets of alternating systems", *Journal of Difference Equations and Applications*, Vol. 17, No. 12, 2011, 1793-1799 (DOI: 10.1080/10236198.2010.488227)
- [XXIV] E. D'Aniello, P.D. Humke, T.H. Steele, "The space of adding machines generated by continuous self maps of manifolds", *Topology and its Applications*, Vol. 157, No.5, 2010, 954-960 (DOI:10.1016/j.topol.2009.12.012)
- [XXV] E. D'Aniello, P. de Lucia, "Approximate differentiability almost everywhere", *Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen (Journal for Analysis and its Applications)*, Vol. 29, No. 1, 2010, 107-115 (DOI: 10.4171/ZAA/1400)
- [XXVI] E. D'Aniello, H. Oliveira, "Pitchfork bifurcation for non-autonomous interval maps", *Journal of Difference Equations and Applications*, Vol. 15, No. 3, 2009, 291-302 (DOI: 10.1080/10236190802258669)
- [XXVII] E. D'Aniello, T.H. Steele, "Prevalence and structure of adding machines for cellular automata", *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 352, No. 2, 2009, 856-860 (DOI: 10.1016/j.jmaa.2008.11.037)



- [XXVIII] E. D'Aniello, U.B. Darji, T.H. Steele, "Ubiquity of odometers in topological dynamical systems", *Topology and its Applications*, Vol. 156, No. 2, 2008, 240-245 (DOI: 10.1016/j.topol.2008.07.003)
- [XXIX] E. D'Aniello, T.H. Steele, "Approximating  $\omega$ -limit sets with periodic orbits", *Aequationes Mathematicae*, Vol. 75, No. 1-2, 2008, 93-102. (DOI: 10.1007/s00010-007-2893-7)
- [XXX] E. D'Aniello, P. de Lucia, "On approximate/asymptotic differentiability a.e.", *Rend. Acc. Sc. Fis. mat. Napoli (Società Nazionale di Scienze, Lettere e Arti in Napoli. Rendiconto dell'Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche. Serie IV)*, Vol. LXXIV, 2007, 61-73
- [XXXI] E. D'Aniello, U.B. Darji, "Smooth images of the irrationals", *Real Analysis Exchange*, Vol. 32, No. 1, 2006/2007, 19-28 (DOI: 10.14321/realanalexch.32.1.0019)
- [XXXII] E. D'Aniello, T.H. Steele, "Asymptotically stable sets and the stability of  $\omega$ -limit sets", *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 321, No. 2, 2006, 867-879 (DOI: 10.1016/j.jmaa.2005.08.077)
- [XXXIII] E. D'Aniello, "Chaos and iterative behavior", *Real Analysis Exchange* 2005, 29th Summer Symposium in Real Analysis, 11-28.
- [XXXIV] E. D'Aniello, P. de Lucia, "On summability of partial derivatives of Lipschitz functions", *Ricerche di Matematica*, Vol. LIII, No.2, 2004, 279-289
- [XXXV] E. D'Aniello, "Investigations of Smooth Functions and Analytic Sets Using Fractal Dimensions", *Bollettino della Unione Matematica Italiana*, Vol. 7B, No. 3, 2004, 637-646
- [XXXVI] E. D'Aniello, P. de Lucia, "On pointwise Hölder functions", *Real Analysis Exchange*, Vol. 29, No. 2, 2003/2004, 713-728 (DOI: 10.14321/realanalexch.29.2.0713)
- [XXXVII] E. D'Aniello, T.H. Steele, "A  $C^1$  function for which the  $\omega$ -limit points are not contained in the closure of periodic points", *Transactions of the American Mathematical Society*, Vol. 355, No. 6, 2003, 2545-2556 (DOI: 10.1090/S0002-9947-03-03258-6)
- [XXXVIII] E. D'Aniello, "Level sets of Hölder functions and Hausdorff measures", *Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen (Journal for Analysis and its Applications)*, Vol. 21, No. 3, 2002, 691-707 (DOI: 10.4171/ZAA/1103)
- [XXXIX] E. D'Aniello, "Uncountable level sets of Lipschitz functions and analytic sets", *Scientiae Mathematicae Japonicae*, Vol. 56, No. 2, 2002, 359-365
- [XL] E.M. Coven, E. D'Aniello, "Chaos for maps of the interval via  $\omega$ -limit points and periodic points", *Atti del Seminario Matematico e Fisico dell'Università di Modena*, Vol. 49, No. 2, 2001, 523-530
- [XLI] E. D'Aniello, U.B. Darji, " $C^n$  functions, Hausdorff measures and analytic sets", *Advances in Mathematics*, Vol. 164, No. 1, 2001, 117-143 (DOI: 10.1006/aima.2001.2012)
- [XLII] J. Appel, E. D'Aniello, M. Väth, "Some remarks on small sets", *Ricerche di Matematica*, Vol. 50, No. 2, 2001, 255-274, addendum Vol 2005
- [XLIII] E. D'Aniello, U.B. Darji, "On the existence of  $C^1$  functions with perfect level sets", *Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen (Journal for Analysis and its Applications)*, Vol. 19, No. 3, 2000, 847-852 (DOI: 10.4171/ZAA/983)
- [XLIV] E. D'Aniello, J. D. M. Wright, "Finding measures with given marginals", *Quarterly Journal of Mathematics. Oxford*, Vol. 51, No. 4, 2000, 405-416. (DOI: 10.1093/qjmath/51.4.405)
- [XLV] E. D'Aniello, "A minimax theorem in Banach lattices", *Positivity*, Vol. 4, No. 2, 2000, 143-160. (DOI: 10.1023/A:1009822007637)
- [XLVI] E. D'Aniello, "On the existence of vector measures with given marginals", *Real Analysis Exchange*, Vol. 25, No. 1, 1999/2000, 437-448
- [XLVII] E. D'Aniello, K.P. S. Bhaskara Rao, R. M. Shortt, "A Stone space approach to the existence of bounded common extensions", *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 219, No. 2, 1998, 442-454, addendum Vol. 2000. (DOI: 10.1006/jmaa.1997.5831)
- [XLVIII] E. D'Aniello, R.M. Shortt, "Vector - valued capacities", *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo, Serie II*, Vol. 47, No. 2, 1998, 311-324 (DOI: 10.1007/BF02844370)
- [XLIX] E. D'Aniello, A. Hirshberg, K.P.S. Bhaskara Rao, R.M. Shortt, "Bounded common extensions of vector measures", *Real Analysis Exchange*, Vol. 22, No. 2, 1996/1997, 766-774
- [L] E. D'Aniello, "Nonatomic states", *Mathematica Slovaca*, Vol. 48, No. 4, 1998, 337-345
- [LI] E. D'Aniello, M.G. Graziano, "An Hewitt-Yosida theorem for functions defined on minimal clans", *Rend. Acc. Sci. fis. mat. Napoli (Società Nazionale di*

Scienze, Lettere e Arti in Napoli. Rendiconto dell'Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche. Serie IV), Vol. 62, 1995, 333-345

#### ARTICOLO ACCETTATO PER PUBBLICAZIONE

[♣] E. D'Aniello, A. Gauvan, L. Moonens, J.M. Rosenblatt, "Almost everywhere convergence for Lebesgue differentiation processes along rectangles", 2022 accettato per pubblicazione in Journal of Fourier Analysis and Applications (<https://arxiv.org/abs/2207.0217>)

#### PREPRINT

[§] E. D'Aniello, M. Maiuriello, J.B. Seoane-Sepúlveda, "The interplay between recurrence and hypercyclicity in dissipative contexts", 2023 (sottoposto a rivista per pubblicazione) (<https://arxiv.org/abs/2303.09837>)

[§§] E. D'Aniello, J. Fernández Sánchez, M. Maiuriello, J.B. Seoane-Sepúlveda, "Bounded real functions and algebraic genericity", 2022 (sottoposto a rivista per pubblicazione)

[§§§] E. D'Aniello, H. M. Oliveira, "Huygens synchronisation of three clocks equidistant from each other", 2019 (<https://arxiv.org/abs/1905.03534>)

#### CAPITOLO DI LIBRO

• Capitolo 3 del volume dal titolo "Advances in Discrete Dynamics"; casa editrice: NOVA Publishers, Nova Science Publishers, Inc., Hauppauge (NY), USA; editore: Jose S. Canovas (Universidad Politecnica de Cartagena, Spain); titolo del capitolo:  $\omega$ -limit sets of discrete-timedynamical systems; pagine: 91-114; serie: Mathematics Research Development; ISBN: 978-1-61209-678-0; anno di pubblicazione: 2012

#### ESTRATTI DI CONVEGNI

1. E. D'Aniello, "On topological chaos", Real Analysis Exchange, Vol. 2012 suppl. (36th Summer Symposium in Real Analysis, 25-30 giugno 2012, Pennsylvania State University, Berks (USA)), 47-56 (ISSN: 0147-1937)
2. E. D'Aniello, "Chaos among self-maps of an n-dimensional manifold and of the Cantor space", Real Analysis Exchange, Vol. 2011 suppl. (35th Summer Symposium in Real Analysis, 5-11 giugno 2011, The Rényi Mathematical Institute, Budapest), 107-116 (ISSN: 0147-1937)
3. E. D'Aniello, T.H. Steele, "Adding machines and typical behavior of continuous self-maps of manifolds", Real Analysis Exchange, Vol. 2009 suppl. (33rd Summer Symposium in Real Analysis, 23-27 giugno 2009, Southeastern Oklahoma State University (USA)), 30-34. (ISSN: 0147-1937)
4. E. D'Aniello, "Continuous self-maps of a compact metric space and adding machines", Real Analysis Exchange, Vol. 2008 suppl. (32nd Summer Symposium in Real Analysis, 10-14 giugno 2008, Chicago State University, Chicago (USA)), 1-4. (ISSN: 0147-1937)
5. E. D'Aniello, H. Oliveira, "Periodic orbits of alternating systems", Real Analysis Exchange, Vol. 33 suppl. (31st Summer Symposium in Real Analysis, 21-25 giugno 2007, Trinity College, Oxford University, UK), 2007, 51-55. (ISSN: 0147-1937)
6. E. D'Aniello, "Approximating  $\omega$ -limit sets with periodic orbits", Real Analysis Exchange, Vol. 2006 suppl. (30th Summer Symposium in Real Analysis, 13-18 giugno 2006, University of North Carolina at Asheville (USA)), 107-110. (ISSN: 0147-1937)
7. E. D'Aniello, "Asymptotically stable sets and the stability of  $\omega$ -limit sets", Real Analysis Exchange, Vol. 2004 suppl. (28th Summer Symposium in Real Analysis, 8-13 giugno 2004, Slippery Rock University, Pennsylvania (USA)), 31-36. (ISSN: 0147-1937)
8. E. D'Aniello, P. de Lucia, "On pointwise Hölder functions", Real Analysis Exchange, Vol. 2003 suppl. (27th Summer Symposium in Real Analysis, 23-29 giugno 2003, Silesian University, Opava, Repubblica Ceca), 135-138. (ISSN: 0147-1937)
9. E. D'Aniello, "A  $C^1$  function for which the  $\omega$ -limit points are not contained in the closure of the periodic points", Vol. 2002 suppl. (26th Summer Symposium in Real Analysis XXVI, 25-29 giugno 2002, Washington and Lee University, Lexington, Virginia (USA)), 75-80. (ISSN: 0147-1937)

I 15 lavori, [II], [III], [IV], [VII], [VIII], [X], [XII], [XIII], [XIV], [XVII], [XXIV], [XXVIII], [XXXVII], [XXXVIII] e [XLI], sono presentati ai fini della partecipazione alla procedura selettiva per la copertura di 1 posto di Professore Universitario di ruolo di I fascia presso il Dipartimento di Matematica "Federigo Enriques" della Università degli Studi di Milano, da coprire mediante chiamata ai sensi dell'art. 18, commi 1 e 4, Legge 30.12.2010 n. 240, a valere sulle risorse del Progetto di Eccellenza)

05/06/2023