

# Curriculum



Nome Name:	Valentina
Cognome Surname:	DE SIMONE

ORCID:	n.d.
Scopus Author ID:	n.d.
WOS Author ID:	n.d.
Sito WEB WEB site:	n.d.

## **POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:**

Posizione attuale Current position:	In servizio
Qualifica Qualification:	Professore Associato (L. 240/10)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2019
Anno fine End Year:	n.d.

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

Qualifica Qualification:	Professore Associato (L. 240/10)
-----------------------------	----------------------------------

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Caserta, CE, Italia
Anno inizio Start Year:	2019
Anno fine End Year:	n.d.
Descrizione Description:	

Qualifica Qualification:	Ricercatore confermato
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Caserta, CE, Italia
Anno inizio Start Year:	2002
Anno fine End Year:	2019
Descrizione Description:	

## LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	B2
Comunicazione Communication:	C1

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

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Scienze matematiche e informatiche
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	01
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Analisi numerica
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-MATH-05/A

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

<p>Descrizione                  Description:</p>	<p><i>La mia attività scientifica è dedicata allo sviluppo e all'analisi di metodi numerici e software per problemi del calcolo scientifico di grandi dimensioni. L'interesse è attualmente rivolto ai seguenti temi: - metodi del primo e del secondo ordine, inclusi metodi a punto interno, per l'ottimizzazione non lineare, con applicazioni a problemi di elaborazione di immagini e di finanza; - preconditionamento di sistemi lineari sparsi nell'ambito di metodi di ottimizzazione (precondizionatori di tipo "constraint" per sistemi saddle-point, metodi di aggiornamento di preconditionatori per sequenze di sistemi lineari, preconditionatori "matrix-free") Molti risultati ottenuti sono su metodi di ottimizzazione per funzioni obiettivo nonsmooth e la loro applicazione nell'ambito della segmentazione di immagini digitali e della selezione di portafogli finanziari statici o dinamici, secondo che la valutazione della composizione del portafoglio sia fatta una volta per tutte oppure periodicamente nell'investimento. Nelle applicazioni considerate la non regolarità della funzione obiettivo deriva da termini in norma <math>l_1</math>, che permettono segmentazioni di immagini di tipo "edge-preserving" oppure, promuovendo la sparsità nella soluzione, di controllare i costi di gestione di portafogli finanziari. I due principali approcci per la risoluzione di problemi di ottimizzazione nonsmooth sono stati considerati nelle applicazioni trattate. Il primo approccio considera una riformulazione che elimina la non regolarità, permettendo così l'applicazione di tecniche classiche come il metodo del gradiente e il metodo del gradiente spettrale. Un filone di ricerca ha riguardato l'utilizzo e specializzazione di metodi di tipo Interior Point basati su riformulazione del problema che elimina la non differenziabilità della norma <math>l_1</math> ad esempio con lo splitting della variabile nella parte positiva e negativa. Il secondo approccio, invece, consiste nel definire metodi ad hoc, estendendo il concetto di gradiente a punti non differenziabili introducendo la nozione di subdifferenziale o di gradiente generalizzato. Metodi del primo ordine, tipo fista, ADMM, sono stati ampiamente utilizzati e sperimentati per ottenere algoritmi efficienti, anche nel caso nonconvesso. Un filone recente di ricerca riguarda la gestione dell'incertezza nei dati. L'approccio robusto investigato affronta l'incertezza modellando il problema in modo da trovare una soluzione che resti "buona" per quasi tutte le possibili configurazioni dei parametri incerti, definendo esplicitamente un insieme di valori possibili per tali parametri.</i></p>
--	--

## PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Corsaro, Stefania, De Simone, Valentina, Marino, Zeldà, Perla, Francesca (2020). l1 - Regularization for multi-period portfolio selection. ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH, vol. 294, p. 75-86, ISSN: 0254-5330, doi: 10.1007/s10479-019-03308-w

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Stefania Corsaro, Valentina De Simone, Zeldà Marino (2021). Fused Lasso approach in portfolio selection. ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH, vol. 299, p. 47-59, ISSN: 1572-9338, doi: 10.1007/s10479-019-03289-w

Anno della pubblicazione Year of publication:	2015
Citazione Citation:	Bellavia S, DE SIMONE, Valentina, DI SERAFINO, Daniela, Morini B. (2015). Updating constraint preconditioners for KKT systems in quadratic programming via low-rank corrections. SIAM JOURNAL ON OPTIMIZATION, vol. 25, p. 1787-1808, ISSN: 1052-6234, doi: 10.1137/130947155

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Corsaro, Stefania, De Simone, Valentina, Marino, Zeldà, Scognamiglio, Salvatore (2024). Learning fused lasso parameters in portfolio selection via neural networks. QUALITY & QUANTITY, vol. 58, p. 4281-4299, ISSN: 0033-5177, doi: 10.1007/s11135-024-01858-1

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Valentina De Simone, Daniela di Serafino, Jacek Gondzio, Spyridon Pougkakiotis, Marco Viola (2022). Sparse Approximations with Interior Point Methods. SIAM REVIEW, vol. 64, p. 954-988, ISSN: 1095-7200, doi: 10.1137/21M1401103

Anno della pubblicazione Year of publication:	2019
Citazione Citation:	Stefania Corsaro, Valentina De Simone (2019). Adaptive l1 -regularization for short-selling control in portfolio selection. COMPUTATIONAL OPTIMIZATION AND APPLICATIONS, vol. 72, p. 457-478, ISSN: 1573-2894, doi: 10.1007/s10589-018-0049-4

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
--	------

Citazione Citation:	Antonelli L., De Simone V., Viola M. (2023). Cartoon-texture evolution for two-region image segmentation. COMPUTATIONAL OPTIMIZATION AND APPLICATIONS, vol. 84, p. 5-26, ISSN: 0926-6003, doi: 10.1007/s10589-022-00387-7
------------------------	---

Anno della pubblicazione Year of publication:	2025
--	------

Citazione Citation:	Crisci S., De Simone V., Pragliola M., Toraldo G. (2025). Bilevel robust optimization approach for multi-period sparse portfolio selection. JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS, vol. 470, ISSN: 0377-0427, doi: 10.1016/j.cam.2025.116729
------------------------	---

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
--	------

Citazione Citation:	Wu Z., Xie G., Ge Z., De Simone V. (2024). Nonconvex multi-period mean-variance portfolio optimization. ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH, vol. 332, p. 617-644, ISSN: 0254-5330, doi: 10.1007/s10479-023-05524-x
------------------------	---

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
--	------

Citazione Citation:	Corsaro, Stefania, De Simone, Valentina, Marino, Zeldà (2021). Split Bregman iteration for multi-period mean variance portfolio optimization. APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION, vol. 392, ISSN: 0096-3003, doi: 10.1016/j.amc.2020.125715
------------------------	--

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):**

Descrizione Description:	<i>L'attività di ricerca è sempre stata inserita in progetti di ricerca di tipo INdAM-GNCS (10 progetti negli ultimi 10 anni, di cui uno come responsabile scientifico), progetti di Ateneo (VAIN-HOPES, 2019 V:ALERE e FEEDING), progetti MIUR-PRIN (2022N3ZNAX, P2022PMEN2) e progetti</i>
-----------------------------	--

	<i>europesi (EoCoE) su tematiche inerenti le mie attività di ricerca. Come riconoscimenti all'attività di ricerca si segnala nel 2020 "Selected Papers from Algorithms' Editorial Board Members" per l'articolo "Spatially Adaptive Regularization in Image Segmentation", in collaborazione con Laura Antonelli e Daniela di Serafino, pubblicato su Algorithms ,13, 2020, 226</i>
--	---

Descrizione Description:	2020: Selected Papers from Algorithms' Editorial Board Members per l'articolo "Spatially Adaptive Regularization in Image Segmentation", in collaborazione con Laura Antonelli and Daniela di Serafino, pubblicato su Algorithms ,13, 226, 2020 (per l'attribuzione si veda Algorithms 2021, 14(2), 32), DOI: 10.3390/a14020032
-----------------------------	---

Descrizione Description:	2015: Responsabile Scientifico del progetto INdAM-GNCS Project "Numerical Methods for Nonconvex/Nonsmooth Optimization and Applications". Finanziamento assegnato: 5000 euro. Partecipanti: Valentina De Simone, Alessandro Benfenati, Silvia Bonettini , Daniela di Serafino, Germana Landi, Mario Guarracino, Marco Prato, Gerardo Toraldo, Riccardo Zanella.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	2015-2018 Partecipazione alle attività di ricerca del Progetto Europeo "EoCoE - Energy oriented Centre of Excellence for computing applications", EU Horizon 2020, Responsabile scientifico: Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), Francia. Project,
-----------------------------	--

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES; CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):**

Descrizione Description:	<i>L'attività di ricerca negli ultimi 10 anni è stato caratterizzato da collaborazioni a livello internazionale e nazionale. L'attività di ricerca ha determinato partecipazione come relatore a 8 convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero e organizzazione dei seguenti simposi: - Organizzatrice (in collaborazione con Marianna De Santis - Università la Sapienza, Roma) del</i>
-----------------------------	---

	<p><i>simposio "Optimization in finance" (WA-23) in 18th French-German- Italian Conference on Optimization (FGI 2017), Paderborn (Germania), dal 25-09-2017 al 28-09-2017 - Organizzatrice (in collaborazione con Stefania Corsaro - Università Pathenope, Napoli) del simposio "Portfolio Optimization" in XLII annual meeting of the Italian Association for Mathematics Applied to Social and Economic Sciences (AMASES), Napoli, dal 13-09-2018 al 15-09-2018 - Organizzatrice (in collaborazione con Laura Antonelli - ICAR-CNR, Napoli) del simposio "Mathematical methods and tools for Imaging Problems in real-life applications" in Convegno della Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale (SIMAI) 2023, Matera, dal 28-08-2023 al 31-08-2023 - Organizzatrice (in collaborazione con Gerardo Toraldo) del miniwimposio "Nonsmooth optimization and applications", nel convegno 33rd European Conference on Operational Research (EURO 2024) Copenhagen, Denmark, June 30 - July 3, 2024</i></p>
--	---

Descrizione Description:	<p>Collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Jacek Gondio, School of Mathematics and Maxwell Institute for Mathematical Sciences (Università di Edimburgo) su metodi di ottimizzazione del secondo ordine per problemi di ottimizzazione nonsmooth, che ha prodotto un articolo pubblicato su SIAM REVIEW (2022)</p>
-----------------------------	--

Descrizione Description:	<p>Collaborazione con un gruppo di ricercatori della "School of Management Science and Engineering", Nanjing University of Information Science and Technology (Cina), su problemi di selezione di portafogli finanziari, che ha prodotto un articolo pubblicato su Annals of Operations Research (2023)</p>
-----------------------------	---

Descrizione Description:	<p>-Membro del Comitato Scientifico della conferenza "The 17th Learning and Intelligent Optimization Conference (LION17)" che si terrà a Nizza (Francia) dal 4-8 Giugno 2023 (<a href="http://www.lion17.org">www.lion17.org</a>). Tra le tematiche di interesse machine learning e ottimizzazione numerica.</p>
-----------------------------	--

Descrizione Description:	<p>- Membro del Comitato Organizzatore del convegno "Due Giorni di Algebra Lineare Numerica e Applicazioni" (<a href="http://www.dma.unina.it/2ggaln/">www.dma.unina.it/2ggaln/</a>), Napoli, dal 14-02-2022 al 15-02-2022</p>
-----------------------------	--

Descrizione Description:	<p>- Membro del Comitato Scientifico del 9th edition of Fractional Calculus, Probability and Non-Local Operators (FCPNLO), caserta, May 7-9, 2025</p>
-----------------------------	---

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI,**

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

Descrizione Description:	<i>Il supporto alla comunità scientifica è stato reso attraverso: - partecipazione a comitati editoriali di riviste (Frontiers in Applied Mathematics and Statistics, e Computational Optimization and Applications). - revisore esterno VQR 2015-19 a titolo gratuito per la valutazione di 6 lavori scientifici -Responsabilità istituzionali: - Dal 2015 risulso Responsabile delle Attività di Didattica o di Ricerca (RAdoR) del Laboratorio di Calcolo Scientifico "M. D'Apuzzo" del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" - Membro del Collegio Docenti del Dottorato in Matematica, Fisica e Applicazioni per l'Ingegneria presso l'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" (cicli: XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII, XXXVIII, XXXIX)</i>
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Membro dell'editorial board della rivista scientifica Computational Optimization and Applications, Springer. Editor-in-Chief William W. Hager. Electronic ISSN:1573-2894, Print ISSN: 0926-6003. ( <a href="https://www.springer.com/journal/10589">https://www.springer.com/journal/10589</a> ).
-----------------------------	--

Descrizione Description:	revisore esterno VQR 2015-19 nel settore scientifico disciplinare MAT/08 (delibera del Consiglio Direttivo dell'ANVUR del 26 maggio 2021)
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Membro dell'editorial board della rivista scientifica Frontiers in Applied Mathematics and Statistics, Frontiers Media S.A. Field Chief Editor: Charles K. Chui. Print-ISSN: 22974687 ( <a href="https://www.frontiersin.org/journals/applied-mathematics-and-statistics">https://www.frontiersin.org/journals/applied-mathematics-and-statistics</a> ).
-----------------------------	---

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

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

**Informazioni aggiornate alla data di candidatura 21-05-2025**

**Valentina DE SIMONE**

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