

Curriculum



Nome Name:	Vittoria
Cognome Surname:	BRUNI

ORCID:	0000-0003-3909-7463
Scopus Author ID:	7005739322
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 di ROMA "La Sapienza"
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:	Ricercatore
-----------------------------	-------------

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	n.d.
Anno inizio Start Year:	2010
Anno fine End Year:	2019
Descrizione Description:	Ricercatore a tempo indeterminato

LINGUE / LANGUAGES:

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

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

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Scienze matematiche e informatiche
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	01
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-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):

Descrizione Description:	<i>L'attività di ricerca dell'ultimo decennio si colloca nell'ambito nella teoria dell'approssimazione, con particolare riferimento ai metodi multirisoluzione e alle trasformate tempo-frequenza e tempo-scala per la definizione di rappresentazioni sparse. In particolare, sono stati trattati sia aspetti teorici che applicativi dell'elaborazione matematica di dati multidimensionali, tra cui metodi per la sparsificazione in specifici domini, come i segnali non stazionari nel dominio tempo-frequenza, e</i>
-----------------------------	--

	<p>per l'estrazione automatica di caratteristiche sulla base di misure di complessità, al fine di ottimizzare i processi di analisi, riconoscimento e classificazione (per esempio materiali, composizione del terreno, tessuti biologici, anomalie, etc.). Tali metodi hanno avuto applicazioni dirette in ambiti quali il monitoraggio del territorio, lo image forensics, i beni culturali. In particolare, nell'ultimo biennio l'attività si è focalizzata sull'integrazione di metodi di sparsificazione in architetture di deep learning, con particolare riferimento all'elaborazione di dati iperspettrali, o la calibrazione di metodi multirisoluzione o schemi di suddivisione per la definizione di features per classificatori basati su tecniche di machine learning, con l'obiettivo di ottimizzarne le performance in termini di sforzo computazionale e accuratezza.</p>
--	---

PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Bruni V., Pelosi F., Vitulano D. (2024). Fractal properties of 4-point interpolatory subdivision schemes and wavelet scattering transform for signal classification. APPLIED NUMERICAL MATHEMATICS, ISSN: 0168-9274, doi: 10.1016/j.apnum.2024.09.022

Anno della pubblicazione Year of publication:	2025
Citazione Citation:	Bruni V., Campagna R., Vitulano D. (2025). Multicomponent signals interference detection exploiting HP-splines frequency parameter. APPLIED NUMERICAL MATHEMATICS, vol. 209, p. 20-37, ISSN: 0168-9274, doi: 10.1016/j.apnum.2024.11.004

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	Bruni V., Marconi S., Monteverde G., Vitulano D. (2023). Radon transform of image monotonic rearrangements as feature for noise sensor signature. APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION, vol. 457, ISSN: 0096-3003, doi: 10.1016/j.amc.2023.128173

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Bruni, Vittoria, Tartaglione, Michela, Vitulano, Domenico (2021). A pde-Based Analysis of the Spectrogram Image for Instantaneous Frequency Estimation. MATHEMATICS, vol. 9, ISSN: 2227-7390, doi: 10.3390/math9030247

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
--	------

Citazione Citation:	Bruni, Vittoria, Tartaglione, Michela, Vitulano, Domenico (2020). An iterative approach for spectrogram reassignment of frequency modulated multicomponent signals. MATHEMATICS AND COMPUTERS IN SIMULATION, vol. 176, p. 96-119, ISSN: 0378-4754, doi: 10.1016/j.matcom.2019.11.006
------------------------	--

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Vittoria Bruni, DELLA CIOPPA, LORENZO, Domenico Vitulano (2020). An automatic and parameter-free information-based method for sparse representation in wavelet bases. MATHEMATICS AND COMPUTERS IN SIMULATION, vol. 176, p. 73-95, ISSN: 0378-4754, doi: 10.1016/j.matcom.2019.09.016

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Bruni V., Cotronei M., Pitolli F. (2020). A family of level-dependent biorthogonal wavelet filters for image compression. JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS, vol. 367, ISSN: 0377-0427, doi: 10.1016/j.cam.2019.112467

Anno della pubblicazione Year of publication:	2017
Citazione Citation:	BRUNI, VITTORIA, Vitulano, D. (2017). An entropy based approach for SSIM speed up. SIGNAL PROCESSING, vol. 135, p. 198-209, ISSN: 0165-1684, doi: 10.1016/j.sigpro.2017.01.007

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Vittoria Bruni, Maria Lucia Cardinali, Domenico Vitulano (2022). An MDL-based wavelet scattering features selection for signal classification. AXIOMS, vol. 11, ISSN: 2075-1680, doi: 10.3390/axioms11080376

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Bruni V., Cuomo S., Vitulano D. (2024). A visual perception-guided data augmentation method for efficient machine learning-based detection of facial micro-expressions. COMMUNICATIONS IN APPLIED AND INDUSTRIAL MATHEMATICS, vol. 15, p. 102-123, ISSN: 2038-0909, doi: 10.2478/caim-2024-0016

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:	
-----------------------------	--

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:	
-----------------------------	--

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:	
-----------------------------	--

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 20-05-2025

Vittoria BRUNI

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