

Curriculum



Nome Name:	Roberto
Cognome Surname:	CAVORETTO

ORCID:	0000-0001-6076-4115
Scopus Author ID:	57200327287
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 TORINO
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 a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-b L. 240/10)
-----------------------------	---

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università degli Studi di TORINO
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Torino, TO, Italia
Anno inizio Start Year:	2016
Anno fine End Year:	2019
Descrizione Description:	

Qualifica Qualification:	Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università degli Studi di TORINO
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Torino, TO, Italia
Anno inizio Start Year:	2012
Anno fine End Year:	2016
Descrizione Description:	

LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	A1
Comunicazione Communication:	A1

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>I principali risultati scientifici conseguiti negli ultimi 10 anni riguardano i seguenti ambiti di ricerca: - lo studio di stimatori di tipo kriging basato su metodi partizione dell'unità (PUM); - lo sviluppo di algoritmi adattivi per l'interpolazione mediante kernel radiali basati su tecniche di cross validation (CV), in particolare leave one out cross validation (LOOCV), e maximum likelihood estimation (MLE); - la costruzione di metodi kernel di tipo adattivo per la risoluzione di problemi al bordo dipendenti dal tempo e di equazioni alle derivate parziali (PDE); - l'implementazione di software scientifico per la cubatura meshless su generici poligoni; - lo sviluppo di metodi di tipo partizione dell'unità per il signal processing su grafi; - lo studio di metodi di ottimizzazione globale per determinare il parametro di forma ottimale nell'interpolazione basata su funzioni a base radiale (RBF) e su partizione dell'unità combinata con RBF; - la costruzione di algoritmi efficienti per l'approssimazione su dati sparsi basata su metodi di Shepard nel caso multidimensionale.</i>
-----------------------------	---

PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2025
Citazione Citation:	Cavoretto R., De Rossi A., Haider A. (2025). A shape-parameterized RBF-partition of unity technique for PDEs. APPLIED MATHEMATICS LETTERS, vol. 163, p. 1-6, ISSN: 0893-9659, doi: 10.1016/j.aml.2024.109453

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Noorizadegan, A., Cavoretto, R., Young, D. L., Chen, C. S. (2024). Stable weight updating: A key to reliable PDE solutions using deep learning. ENGINEERING ANALYSIS WITH BOUNDARY ELEMENTS, vol. 168, p. 1-11, ISSN: 0955-7997, doi: 10.1016/j.enganabound.2024.105933

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Cavoretto R., De Rossi A., Dell'Accio F., Di Tommaso F., Siar N., Sommariva A., Vianello M. (2024). Numerical cubature on scattered data by adaptive interpolation. JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS, vol. 444, p. 1-12, ISSN: 0377-0427, doi:

	10.1016/j.cam.2024.115793
--	---------------------------

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Cavoretto R., De Rossi A., Lancellotti S., Romaniello F. (2024). Node-bound communities for partition of unity interpolation on graphs. APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION, vol. 467, p. 1-10, ISSN: 0096-3003, doi: 10.1016/j.amc.2023.128502

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Cavoretto, R (2022). Adaptive LOOCV-based kernel methods for solving time-dependent BVPs. APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION, vol. 429, p. 127228, ISSN: 0096-3003, doi: 10.1016/j.amc.2022.127228

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Cavoretto R., De Rossi A., Erb W. (2021). Partition of Unity Methods for Signal Processing on Graphs. JOURNAL OF FOURIER ANALYSIS AND APPLICATIONS, vol. 27, p. 1-29, ISSN: 1069-5869, doi: 10.1007/s00041-021-09871-w

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Cavoretto R. (2021). Adaptive Radial Basis Function Partition of Unity Interpolation: A Bivariate Algorithm for Unstructured Data. JOURNAL OF SCIENTIFIC COMPUTING, vol. 87, p. 1-24, ISSN: 0885-7474, doi: 10.1007/s10915-021-01432-z

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Cavoretto R., De Rossi A., Mukhametzhanov M. S., Sergeev Y. D. (2021). On the search of the shape parameter in radial basis functions using univariate global optimization methods. JOURNAL OF GLOBAL OPTIMIZATION, vol. 87, p. 1-24, ISSN: 0925-5001, doi: 10.1007/s10898-019-00853-3

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Cavoretto R., De Rossi A. (2020). A two-stage adaptive scheme based on RBF collocation for solving elliptic PDEs. COMPUTERS & MATHEMATICS WITH APPLICATIONS, vol. 79, p. 3206-3222, ISSN: 0898-1221, doi: 10.1016/j.camwa.2020.01.018

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

Citazione Citation:	Cavoretto, Roberto, De Rossi, Alessandra (2020). An adaptive LOOCV-based refinement scheme for RBF collocation methods over irregular domains. APPLIED MATHEMATICS LETTERS, vol. 103, ISSN: 0893-9659, doi: 10.1016/j.aml.2019.106178
------------------------	---

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>Tra i principali progetti di ricerca conseguiti negli ultimi 10 anni si menzionano i progetti nazionali del GNCS-INdAM (2022) e della Fondazione CRT (2022), alcuni progetti di ricerca locale finanziati dall'Università di Torino (2024, 2020, 2018, 2016-17 e 2013) e un progetto di alta formazione (2013) finanziato da Università di Torino e Regione Piemonte; tra i premi si fa invece riferimento al FFABR - "Fondo per il Finanziamento delle Attività di Base di Ricerca" (2017) finanziato dal MIUR e alle Abilitazioni Scientifiche Nazionali (ASN) da Professore di I e II Fascia per il Settore Concorsuale 01/A5 Analisi Numerica (rispettivamente, nel 2023 e nel 2017).</i>
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Progetto di Ricerca CRT 2022. Responsabile scientifico del progetto di ricerca "Modelli matematici e algoritmi predittivi di intelligenza artificiale per la mobilità sostenibile" finanziato dalla Fondazione CRT. Durata: 30 mesi.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Progetto di Ricerca GNCS 2022. Responsabile scientifico del progetto nazionale "Computational methods for kernel-based approximation and its applications" finanziato dal GNCS-INdAM. Durata: 12 mesi.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Progetto di Ricerca 2020. Responsabile scientifico del progetto di ricerca locale "Metodi matematici nelle scienze computazionali" finanziato dall'Università di Torino (ex 60%). Durata: 24 mesi.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Progetto di Ricerca 2018. Responsabile scientifico (dal 30/09/19 al 10/02/20) del progetto di ricerca locale "Algebra, geometria e calcolo numerico" finanziato dall'Università di Torino (ex 60%). Durata: 24 mesi.
Descrizione Description:	FFABR 2017. Responsabile scientifico del "Fondo per il Finanziamento delle Attività di Base di Ricerca" finanziato dal MIUR. Durata: 30 mesi.
Descrizione Description:	Progetto di Ricerca 2016-2017. Responsabile scientifico del progetto di ricerca locale "Approssimazione multivariata e algoritmi efficienti con applicazioni a problemi algebrici, differenziali e integrali" finanziato dall'Università di Torino (ex 60%). Durata: 24 mesi.
Descrizione Description:	Progetto di Ricerca 2013. Responsabile scientifico del progetto di ricerca locale "Approssimazione di dati sparsi e sue applicazioni" finanziato dall'Università di Torino (ex 60%). Durata: 24 mesi.
Descrizione Description:	Progetto di Alta Formazione 2013. Responsabile scientifico del progetto di ricerca finanziato dall'Università di Torino e dalla Regione Piemonte. Durata: 12 mesi.
Descrizione Description:	Conseguimento Abilitazione Scientifica Nazionale per il ruolo di Professore Universitario di II Fascia per il Settore Concorsuale 01/A5 Analisi Numerica valida dal 28/03/2017 al 28/03/2027.
Descrizione Description:	Conseguimento Abilitazione Scientifica Nazionale per il ruolo di Professore Universitario di I Fascia per il Settore Concorsuale 01/A5 Analisi Numerica valida dal 30/01/2023 al 30/01/2035.

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>I principali risultati conseguiti negli ultimi 10 anni in termini di sviluppo di reti e relazioni scientifiche nazionali e internazionali riguardano la partecipazione in comitati scientifici e organizzatori di convegni, conferenze e workshop. Inoltre, si evidenzia il contributo nella realizzazione della Rete Italiana di Approssimazione Coordinatore (RITA), https://sites.google.com/view/ritanetworkapp/, come webmaster dal 2018 al 2022 e come coordinatore dal 2023 al 2025.</i>
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Membro del Comitato Scientifico e Organizzatore del "4th Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications" (DWCAA16), 8-13 settembre 2016, Alba di Canazei (Trento), Italia.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Membro del Comitato Scientifico e Organizzatore del "Ninth Workshop Dynamical Systems Applied to Biology and Natural Sciences" (DSABNS18), 7-9 febbraio 2018, Torino, Italia.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Membro del Comitato Organizzatore del "5th Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications" (DWCAA20), 7-11 settembre 2020, Alba di Canazei (Trento), Italia; diventato DWCAA21 (online), posticipato al 6-10 settembre 2021 a causa dell'emergenza Covid-19.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Membro del Comitato Scientifico e Organizzatore del Workshop "Software for Approximation" (SA2022), 3-4 febbraio 2022, Torino, Italia.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Membro del Comitato Organizzatore della Conferenza Internazionale "Models in Population Dynamics, Ecology, and Evolution" (MPDEE22), 13-17 giugno 2022, Torino, Italia.
-----------------------------	---

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>In termini di supporto alla comunità scientifica, si evidenzia la partecipazione in comitati editoriali di riviste internazionali. In particolare, come: - Membro di Editorial Board in "Applied Mathematics and Computation" (2016-present); "Mathematics" (2020-present); "Journal of Computational Mathematics and Data Science" (2021-present); "Heliyon Mathematics" (2023-present); "AIMS Mathematics" (2023-present); "Journal of Approximation Software" (2023-present, Editor-in-Chief and Journal Manager); "Engineering Analysis with Boundary Elements" (2024-present). - Guest Editor di special issue in "AIP Conf. Proc. 1738 (2016)"; "Dolomites Res. Notes Approx. 9 (2016)"; "Dolomites Res. Notes Approx. 10 (2017)"; "Dolomites Res. Notes Approx. 11 (2018)"; "Dolomites Res. Notes Approx. 15 (2022)"; "Journal of Computational and Applied Mathematics" (2024-present); "Journal of Mathematical Biology" (2024-present); "Journal of Approximation Software" (2024-present).</i>
-----------------------------	--

Descrizione Description:	09/2016 - oggi: Applied Mathematics and Computation (Elsevier), Associate Editor.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	02/2021 - oggi: Journal of Computational Mathematics and Data Science (Elsevier), Associate Editor.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	04/2023 - oggi: Heliyon (Cell Press), section: Heliyon Mathematics, Advisory Board Member.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	01/2023 - oggi: Journal of Approximation Software (SIRIO@UniTO), Editor-in-Chief e Journal Manager.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	11/2024 - oggi: Engineering Analysis with Boundary Elements (Elsevier), Editorial Board Member.
-----------------------------	---

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:	<i>In termini di valorizzazione delle conoscenze, si evidenziano alcune attività di mobilità per l'insegnamento all'interno di istituti universitari stranieri, un progetto su tematiche inerenti la mobilità sostenibile e varie attività di terza missione e public engagement.</i>
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Responsabile scientifico del progetto di ricerca "Modelli matematici e algoritmi predittivi di intelligenza artificiale per la mobilità sostenibile" finanziato dalla Fondazione CRT (2022).
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Insegnamento per studenti di master e dottorato del corso "Introduction to Radial Kernel Methods I" (8 ore), Laboratoire de Mathématiques Appliquées de Pau (LMAP), Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA), Pau, France; mobilità effettuata nell'ambito delle attività di internazionalizzazione (Erasmus+ incoming teaching staff) dal 13/09/2022 al 20/09/2022.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Insegnamento per studenti di master e dottorato del corso "Numerical Methods for Kernel-based Approximation" (16 ore), Laboratoire de Mathématiques Appliquées de Pau (LMAP), Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA), Pau, France; mobilità effettuata nell'ambito delle attività di internazionalizzazione (Erasmus+ incoming teaching staff) dal 15/03/2023 al 22/03/2023.
-----------------------------	---

Informazioni aggiornate alla data di candidatura 06-05-2025

Roberto CAVORETTO

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