

## DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE (art. 46 e 47 D.P.R. 445/2000)

Il sottoscritto Massimo Frittelli dichiara che le informazioni riportate nel seguente curriculum vitae, redatto in formato europeo, corrispondono a verità ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28 Dicembre 2000, n. 445/2000.

## CARRIERA

(1 Feb 2018 - presente)

**Assegni di ricerca annuali continuativi**

Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università del Salento

- Titolo assegni: "Studio di modelli analitici per l'ottimizzazione delle ispezioni nella macchine soggette a verifiche obbligatorie"
- Attività: full stack developer di un sistema digitale per per lo smart vending senza contanti, costituito da: app (Android e iOS), front-end (Angular) e back-end (Java-Spring). Ho altresì implementato una libreria Java per la diagnosi, basata su questionari, di una malattia degenerativa nota come sarcopenia.
- Referente scientifico: prof.ssa Maria Grazia Gnoni
- SSD: ING-IND/17

(1 Dic 2014 - 18 Ott 2018)

**Dottorato di ricerca in "Matematica e Informatica"**

Cum laude

Dipartimento di Matematica e Fisica "E. de Giorgi", Università del Salento

- Titolare borsa di dottorato (1 Dic 2014 – 30 Nov 2017)
- Titolo tesi: "Numerical approximation of partial differential equations on stationary or evolving surfaces"
- Referente scientifico: prof.ssa Ivonne Sgura
- SSD: MAT/08

(Ott 2012 - Ott 2014)

**Laurea Magistrale in Matematica (LM-40)**

110/110 cum laude

Dipartimento di Matematica e Fisica "E. de Giorgi", Università del Salento

- Titolo tesi "Numerical approximation of differential equations on evolving domains and surfaces".
- Relatore: Prof.ssa Ivonne Sgura.
- Scritta durante uno scambio Erasmus all'Università di Tuebingen (Germania) sotto la co-supervisione del Prof. Christian Lubich.
- SSD: MAT/08

(Set 2009 – Ott 2012)

**Laurea Triennale in Matematica (L-35)**

110/110 cum laude

Dipartimento di Matematica e Fisica "E. de Giorgi", Università del Salento

- Titolo tesi: "Introduzione al formalismo hamiltoniano"
- Relatore: Dott.ssa Anna Maria Cherubini.
- SSD: MAT/07

## RICERCA

Pubblicazioni su riviste internazionali

- M. Frittelli, A. Madzvamuse, I. Sgura and C. Venkataraman, "Preserving invariance properties of reaction-diffusion systems on stationary surfaces", IMA Journal of Numerical Analysis, 39(1):235-270, 2019. doi:10.1093/imanum/drx058.
- M Frittelli, I Sgura. "Virtual element method for the Laplace-Beltrami equation on surfaces",

ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis, 52(3):965-993, 2018.  
doi:10.1051/m2an/2017040.

- M Frittelli, A Madzvamuse, I Sgura, C Venkataraman. "Numerical preservation of velocity-induced invariant regions for reaction-diffusion systems on evolving surfaces", Journal of Scientific Computing, 77(2):971-1000, 2018. doi:10.1007/s10915-018-0741-7.
- D Lacitignola, B Bozzini, M Frittelli, I Sgura. "Turing pattern formation on the sphere for a morphochemical reaction-diffusion model for electrodeposition", Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 48:484-508, 2017. doi:10.1016/j.cnsns.2017.01.008.
- M Frittelli, A Madzvamuse, I Sgura, C Venkataraman. "Lumped finite elements for reaction-cross-diffusion systems on stationary surfaces", Computers & Mathematics with Applications, 74(12):3008-3023, 2017. doi:10.1016/j.camwa.2017.07.044.

#### Atti conferenze

- P Toma, M Frittelli, A Schoen, P Laurens. "Analysing technological specificities of industrial sectors using corporate patent profiles with a gravity center modelling", 17th International Conference on Scientometrics and Informetrics, ISSI 2019 - Proceedings, 1:1116-1121, 2019. url: [http://issi-society.org/proceedings/issi\\_2019/ISSI%202019%20-%20Proceedings%20VOLUME%20I.pdf](http://issi-society.org/proceedings/issi_2019/ISSI%202019%20-%20Proceedings%20VOLUME%20I.pdf)

#### Preprint

- M. Frittelli A. Madzvamuse and I. Sgura, "Bulk-surface virtual element method for systems of coupled bulk-surface PDEs in two-space dimensions", ArXiv preprint: arXiv:2002.11748, 2020. Revisione in corso su rivista internazionale.
- M Frittelli, P Toma. "Optimizing feedstock imports with environmental constraints", ArXiv preprint: arXiv:2004.14193, 2020. Revisione in corso su rivista internazionale.

#### Attività di revisore per riviste scientifiche

- IMA Journal of Numerical Analysis, Oxford Academic
- PLOS One

#### Comunicazioni scientifiche su invito

- "Virtual Element Method for bulk-surface reaction-diffusion systems with electrochemical applications", in SciCADE 2019: International Conference on Scientific Computation and Differential Equations (Innsbruck, Austria), 24 Luglio 2019.
- "Virtual Element Method for elliptic and parabolic bulk-surface PDEs in two dimensions", in MAFELAP 2019: The Mathematics of Finite Elements and Applications (Londra, UK), 18 Giugno 2019.
- "Reaction-diffusion PDE systems on evolving surfaces: numerical preservation of invariant regions", seminar at University of St. Andrews (St. Andrews, UK), 27 Ottobre 2017.
- "Virtual Element Method for the Laplace-Beltrami equation on surfaces", in POEMS 2017: Polytopal Element Methods in Mathematics and Engineering (Milano), 6 Luglio 2017.
- "Virtual Element Method for the Laplace-Beltrami equation on surfaces", in FEF 2017: 19th International Conference on Finite Elements in Flow Problems (Roma), 6 Aprile 2017.
- "Lumped finite elements for reaction-diffusion systems on surfaces: numerical analysis and application", seminar at University of Sussex (Brighton, UK), 28 Ottobre 2016.
- "Virtual Element Method for the Laplace-Beltrami equation on surfaces", in ECCOMAS 2016: European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (Creta, Grecia), 6 Giugno 2016.

#### Altre comunicazioni scientifiche

- "Numerical preservation of invariant regions for reaction-diffusion PDE systems on evolving surfaces", in SciCADE 2017: International Conference on Scientific Computation and

Differential Equations (Bath, UK), 14 Settembre 2017.

- "Numerical preservation of invariant regions for reaction-cross-diffusion systems on evolving surfaces", in NACONF 2017: The 27h Biennial Numerical Analysis Conference (Glasgow, UK), 27 Giugno 2017.
- "An invariant-region-preserving method for reaction-diffusion systems on surfaces", in ECMTB 2016: European Conference on Mathematical and Theoretical Biology (Nottingham, UK), 14 Luglio 2016.
- "Lumped finite elements for reaction-diffusion systems on stationary surfaces", in SDS 2016: Structural Dynamical Systems - Computational Aspects (Capitolo (BA) Italia), 17 Giugno 2016.
- "Analysing technological specificities of industrial sectors using corporate patent profiles with a gravity center modelling", 17th International Conference on Scientometrics and Informetrics, ISSI 2019 (Roma), 3 Settembre 2019.

## ESPERIENZE DIDATTICHE

---

A.A. 2019-2020

### Affidatario insegnamento e presidente di commissione

Corso di Calcolo Numerico per il corso di Laurea Triennale in Matematica, Dipartimento di Matematica e Fisica, Università del Salento. Incarico assegnato il 27 Marzo 2020 mediante procedura comparativa pubblica avviata con D.D. 67/2020.

A.A. 2014-2015

### Responsabile didattica integrativa

Corso di Analisi Matematica II per il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Industriale, Università del Salento, docente di riferimento Prof. Michele Campiti. Incarico assegnato nel Consiglio di Dipartimento del 20 Novembre 2014, Dipartimento di Matematica e Fisica, Università del Salento.

## PREMI E RICONOSCIMENTI

---

17 Luglio 2020

### Premio INDAM-UMI-SIMAI

Premio nazionale per tesi di dottorato, edizione 2020. Per i dettagli del premio e gli elenchi dei vincitori consultare <https://umi.dm.unibo.it/premi-old/premio-indam-simai-umi/>

17 Luglio 2019

### Cultore della materia in MAT/08

Dipartimento di Matematica e Fisica "E. De Giorgi", Università del Salento

## SCUOLE DI FORMAZIONE

---

(16 Feb - 27 Feb 2015)

### Trento Winter School on Numerical Methods

Scuola internazionale di formazione per dottorato incentrata sulla teoria del metodo degli elementi finiti per equazioni alle derivate parziali ellittiche e paraboliche, tenuta dai proff. Alberto Valli e Ana Alonso Rodriguez presso l'Università di Trento.

(16 Giu - 21 Giu 2013)

### Dobbiaco Summer School

Scuola di formazione sul tema "Geometric Numerical Integration of Ordinary and Partial differential Equations", tenuta dai proff. Ernst Hairer e Christian Lubich a Dobbiaco (BZ).

FONDI E CONTRIBUTI

2019 **Contributo INdAM per partecipazione a conferenze**  
 Contributo per partecipazione alla conferenza “MAFELAP 2019: The Mathematics of Finite Elements and Applications (Londra, UK)”.

VISITE ACCADEMICHE E PROGRAMMI DI SCAMBIO

- (2 Ott - 1 Nov 2017) **Visita accademica**  
 University of St. Andrews (St. Andrews, UK). Collaborazione di ricerca presso la School of Mathematics and Statistics con il Dott. Chandrasekhar Venkataraman.
- (23 Ott - 6 Nov 2016) **Visita accademica**  
 University of Sussex (Brighton, UK). Collaborazione di ricerca con il Prof. Anotida Madzvamuse.
- (15 Ott - 6 Nov 2015) **Visita accademica**  
 Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences (Cambridge, UK). Collaborazione di ricerca con il Prof. Anotida Madzvamuse.
- (21 Mar - 4 Lug 2014) **Scambio Erasmus**  
 Università di Tübingen (Tübingen, Germany). Studente Erasmus sotto la supervision del Prof. Christian Lubich per la redazione della tesi di laurea magistrale.

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	C1	C1	C1
	Certificato rilasciato dal Centro Learning, Università LUM Jean Monnet, Lecce, livello C1 - 2020 Certificato “Cambridge English: Preliminary (PET)”, livello B1 - 2007				
Francese	A2	A2	A2	A2	A2
	Competenza acquisita nella scuola media inferiore				

Competenze informatiche

Possiedo competenze avanzate di programmazione in C e Matlab maturate a partire dagli studi universitari e durante lo sviluppo di solutori numerici richiesti dalla mia attività di ricerca. Nello svolgimento degli assegni di ricerca ho maturato esperienza avanzata di sviluppatore app Android (linguaggi Java, XML) e iOS (linguaggio Objective-C) e front-end in Angular (linguaggi Typescript, HTML e CSS) e una discreta esperienza di sviluppo back-end (usando il framework Spring).

Patente di guida

B

24 Agosto 2020.