

CURRICULUM VITAE E STUDIORUM, ATTIVITA SCIENTIFICA E DIDATTICA

FRANCO DASSI

Le dichiarazioni rese nel seguente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000.

Nome: Franco
Cognome: Dassi
Luogo di nascita: Monza
Data di nascita: 24/04/1983
Cittadinanza: Italiana
Codice fiscale: DSSFNC83D24F704F
Telefono: +390392459854
Cellulare: +393203003030
E-mail: dassifraa@gmail.com

CURRICULUM STUDIORUM

- Tre anni di **Ricercatore di Tipo A** da Giugno 2019 presso il dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università Milano - Bicocca, Milano Italia;
- Tre anni di **Post-doc** presso il dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università Milano - Bicocca, Milano Italia, nell'ambito del progetto di ricerca "Sviluppo e analisi del metodo agli Elementi Finiti Virtuali", ERC Consolidator Project "Challenges and Advancements in Virtual Elements", responsabile scientifico Prof. L. Beirão da Veiga;
- Due anni di **Post-doc all'estero** presso il **centro di ricerca WIAS**, Berlino, Germania;
- European Ph.D. in **Metodi e Modelli Matematici per l'Ingegneria** presso il Politecnico di Milano il 30 Giugno 2014 con la presentazione della tesi "Advanced Techniques for the Generation and the Adaptation of Complex Surface Meshes", durante il dottorato è stato fatto anche **un periodo all'estero di tre mesi** presso il centro di ricerca WIAS, Berlino, Germania;
- **TOEIC** Language certificate nel 2010;
- **Master in scienze Matematiche** nel organizzato SAMI - Istituto Nazionale di Alta Matematica - Milano da marzo 2008 a Febbraio 2009;
- **Laurea Specialistica di Matematica** presso l'Università degli studi Milano Bicocca dal 2005 al 2007, presentazione della tesi "Modelli Matematici e Numerici in Ambito Navale" e valutazione finale di **110/110**;
- **Laurea Triennale di Matematica** presso l'Università degli studi Milano Bicocca dal 2003 al 2005, presentazione della tesi "Triangolazione di domini: il programma Triangle" e valutazione finale di **107/110**;
- **Diploma in Maturità Scientifica** presso il Liceo Scientifico "F. Enriques" Lissone (MB) e valutazione finale di **70/100**.

PREMI E RICONOSCIMENTI

- Supporto finanziario per la partecipazione alla conferenza FEF2019 da IACM/USACM;

- Primo premio **Giovani talenti 2018** organizzato dall'Università Milano - Bicocca con il Patrocinio dell'Accademia Nazionale dei Lincei;
- Vincitore del **Miglior articolo** presso la conferenza 25th International Meshing Roundtable" del 2016, presentando l'articolo "Tetrahedral mesh improvement using moving mesh smoothing and lazy searching flips.";
- Vincitore del **WIAS Fellowship Grant** nel 2016;
- Vincitore del **DAAD Fellowship Grant** nel 2014.

ATTUALMENTE

Dal 1 Giugno 2019 **Ricercatore di Tipo A** in Analisi Numerica presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni della Università di Milano - Bicocca.

COMUNICAZIONI E SEMINARI SU INVITO (con partecipazione all'eventuale convegno annesso)

- Settembre 2019: Roma, Italia, Partecipazione alla **conferenza AIMETA 2019** e presentazione dal titolo "Virtual Elements with curved edges in structural mechanics";
- Giugno 2019: Londra, Inghilterra, Partecipazione alla **conferenza MAFELAP 2019** e presentazione dal titolo "A C^1 virtual element method on polyhedral meshes";
- Maggio 2019, Milano, Italia, presentazione dal titolo "Research activities: between meshes and VEM" sostenuta durante l'**Open Day di Matematica** presso l'Università Milano - Bicocca;
- Aprile 2019, Marsiglia, Francia, partecipazione alla **conferenza POEMS 2019** e presentazione dal titolo "Divergence-free virtual element method for Stokes and Navier-Stokes problems";
- Marzo 2019: Chicago, U.S.A., partecipazione alla **conferenza FEF 2019** e presentazione dal titolo "Divergence-free virtual element method for Stokes and Navier-Stokes problems";
- Gennaio 2019: Concepcion, Cile, Partecipazione alla **conferenza WONAPDE 2019** e presentazione dal titolo "A C^1 virtual element method on polyhedral meshes";
- Novembre 2018: Boston, U.S.A., seminario presso durante il "Software meeting" presso il **M.I.T.**, titolo della presentazione "An introduction to the virtual element method";
- Luglio 2018, Londra, Inghilterra, partecipazione al **congresso ICOSAHOM** e presentazione dal titolo "General order Virtual Elements for Magnetostatic problems";
- Luglio 2018, Roma, Italia, partecipazione al **congresso SIMAI** e presentazione dal titolo "General order Virtual Elements for Magnetostatic problems";
- Giugno 2018, Monopoli, Italia, partecipazione al **congresso SDS** e presentazione dal titolo "General order Virtual Elements for Magnetostatic problems";
- Febbraio 2018, Berlino, Germania, durante il periodo di visita è stata fatta la presentazione dal titolo "Recent advancements of the Virtual Element Method in 3D";
- Febbraio 2018, Montecatini, Italia, partecipazione al **convegno GNCS** e presentazione dal titolo "VEM 3D: set up, implementation and applications";
- Ottobre 2017, Milano, Italia, seminario introduttivo sull'attività di ricerca presso l'Università Milano - Bicocca per la visita di studenti dall'estero dal titolo "Application of Numerical Analysis";
- Settembre 2017, Voss, Norvegia, partecipazione alla **conferenza ENUMATH** e presentazione dal titolo "Hitchhiker's guide to the Virtual Element Method in 3D";

- Luglio 2017, Milano, Italia, partecipazione alla **conferenza POEMS** e presentazione dal titolo “Virtual Element Numerical simulations for magnetostatic problems”;
- Maggio 2017, Milano, Italia, partecipazione alla **conferenza MediolaNum** e presentazione dal titolo “The 3D version of the Virtual Element Method”;
- Marzo 2017, Milano, Italia, seminario interno dal titolo “Unsealed meshing files” fatto all’interno del ciclo di seminari interni “Insalate di Matematica”;
- Gennaio 2017, Berlino, Germania, durante il periodo di visita è stata fatta la presentazione dal titolo “The Virtual Element Method in Three Dimensions”;
- Settembre 2016, Washington D.C., U.S.A., partecipazione alla **conferenza 25th International Meshing Roundtable** e presentazione dal titolo “Surface remeshing combining high-dimensional embedding and radial basis functions”, durante tale conferenza è stato presentato un altro lavoro a cui si è preso parte dal titolo “Tetrahedral mesh improvement using moving mesh smoothing and lazy searching flips”, inoltre è stato fatto un piccolo seminario dal titolo “IMR hitchhiker’s guide to the Virtual Element Method” all’interno della sessione di domande/progetti per i futuri sviluppi in ambito della generazione di griglia;
- Aprile 2016, Berlino, Germania, seminario presso la **Freie Universität** di Berlino dal titolo “Anisotropic Mesh Adaptation through High-Dimensional Embedding”;
- Aprile 2016, Berlino, Germania, software meeting presentazione dal titolo “Cleaning MeshDoctor Code”;
- Febbraio 2016, Berlino, Germania, seminario durante il **WIAS Day** dal titolo “All You Always Wanted to Know About Meshing”;
- Febbraio 2016, Milano, Italia seminario interno presso l’Università Milano - Bicocca dal titolo “A Novel Anisotropic Mesh Adaptation Strategy”;
- Novembre 2015, Berlino, Germania, seminario interno presso il WIAS dal titolo “Achievements and Challenges in Tetrahedral Mesh Generation”;
- Novembre 2015, Milano, Italia, seminario durante il **CompGeo Meeting** al politecnico di Milano dal titolo “Achievements and Challenges in Tetrahedral Mesh Generation”;
- Settembre 2015, Potsdam, Germania, partecipazione alla **conferenza SciCADE** e presentazione dal titolo “Higher Dimensional Embedding Mesh Adaptation”;
- Giugno 2015, Nantes, France, partecipazione alla **conferenza ADMOS** e presentazione dal titolo “A Study of Anisotropic Mesh Adaptation through High-Dimensional Embeddings”;
- Maggio 2015, Trieste, Italy, seminario interno durante il periodo di visita presso l’Università SISSA di Trieste dal titolo “Anisotropic Surface Mesh Generation of Complex CAD Models”;
- Aprile 2015, Milano, Italy, seminario interno durante il periodo di visita presso il Politecnico di Milano dal titolo “Progress in Anisotropic Surface Mesh Generation with Tetgen”;
- Marzo 2015, Berlino, Germania, seminario interno dal titolo “Progress in Anisotropic Surface Mesh Generation with Tetgen”;
- Ottobre 2014, Londra, Inghilterra, partecipazione alla **conferenza 23rd International Meshing Roundtable** e presentazione dal titolo “Curvature-Adapted Re-Meshing of CAD Surfaces”;
- Giugno 2013, Lisbona, Portogallo, partecipazione alla **conferenza ADMOS** e presentazione dal titolo “Anisotropic Mesh Adaptation on Surfaces”;
- Luglio 2012, San Paolo, Brasile, partecipazione alla **conferenza WCCM** e presentazione dal titolo “Anisotropic Mesh Adaptation on Surfaces”;

- Giugno 2012, Torino, Italia, partecipazione alla **conferenza SIMAI** e presentazione dal titolo “Anisotropic mesh adaptation for PDE defined on implicit surfaces”;
- Ottobre 2011, Roma, Italia, partecipazione alla **conferenza MASCOT** e presentazione dal titolo “Geometrical Modeling for Sedimentary Basins”;
- Marzo 2011, Monaco di Baviera, Germania, partecipazione alla **conferenza FEF** e presentazione dal titolo “Surface Mesh Restoration in Geological Modeling”.

ALTRE COMUNICAZIONI

(con partecipazione all’eventuale convegno annesso)

- Ottobre 2015, Berlino, Germania, presentazione del **poster** dal titolo “Achievements and Challenges in Tetrahedral Mesh Generation” in occasione dell’Audit per la valutazione dell’attività scientifica del WIAS;
- Luglio 2013, Verbania, Italia, presentazione del **poster** dal titolo “An iterative edge contraction method for a spatial regression analysis of cortical surface data” presso la **conferenza Tetrahedron IV**;
- Ottobre 2011, Parigi, Francia, presentazione del **poster** dal titolo “Surface Mesh Restoration” presso la **conferenza 20th International Meshing Roundtable**;
- Settembre 2010, Swansea, Galles, presentazione del **poster** dal titolo “Numerical techniques to improve the quality of triangular meshes” presso la **conferenza Tetrahedron III**.

ALTRI CORSI/SCUOLE ESTIVE

- Luglio 2015 è stato seguito un corso intensivo di lingua tedesca presso Deutsch Akademie di Berlino;
- Nell’anno 2015 sono stati seguiti i seguenti corsi di laurea presso l’Università TU di Berlino
 - “Geometry and Topology” del Prof. John M. Sullivan;
 - “Geometry I” del Prof. B. Springborn;
- Durante il percorso di dottorato sono stati seguiti i seguenti corsi esterni, non previsti dal percorso di studi organizzato dall’Università di Padova – Dipartimento di Matematica dal 3 al 7 Ottobre 2011;
 - “Tecniche di preconditionamento per grandi sistemi lineari” del Prof. Michele Benzi;
 - “Multiphase and Multi-physics Problems” organizzato dalla Riemann International School of Mathematics dal 25 al 30 Settembre 2011.

PERIODI ALL’ESTERO

- Luglio 2019, Vienna, Austria, 14 giorni presso il **Institut für Mathematik, Universität Wien** in collaborazione con il Dott. Lorenzo Mascotto e Dott. Joscha Gedicke.
- Febbraio 2018, Berlino, Germania, 10 giorni presso il **centro di ricerca WIAS** in collaborazione con il Dott. Hang Si;
- Gennaio 2018, Berlino, Germania, 10 giorni presso il **centro di ricerca WIAS** in collaborazione con il Dott. Hang Si;
- Novembre 2015, Milano, Italia, 10 giorni presso il **Politecnico di Milano** in collaborazione con la Dott.ssa Simona Perotto, tale periodo è stato svolto durante l’impegno presso il WIAS di Berlino, Germania;
- Maggio 2015, Trieste, Italia, 10 giorni presso l’**Università SISSA** di Trieste in collaborazione con il Dott. Andrea Mola, tale periodo è stato svolto durante l’impegno presso il WIAS di Berlino, Germania;

- da Settembre 2014 a Luglio 2016, Berlino, Germanian, post-doc presso il **centro di ricerca WIAS**, questo periodo è stato reso possibile grazie alla **vincita del DAAD Fellowship grant e del WIAS Fellowship grant**, negli anni 2014 e 2015;
- da Giugno 2013 Settembre 2013 tre mesi presso il centro di ricerca WIAS di Berlino durante il percorso di Dottorato.

ATTIVITÀ ORGANIZZATIVE

- Giugno 2019, Londra, Inghilterra, organizzazione del **minisymposium** “Theoretical and computational advances in polygonal and polyhedral methods” alla conferenza MAFELAP;
- Maggio 2018, Milano, Italia, organizzazione della **conferenza** MediolaNum presso l’Università Milano - Bicocca;
- Luglio 2018, Roma, Italia, aiuto nell’organizzazione **logistica della conferenza** SIMAI;
- Settembre 2016, Milano, Italia, seminario presso l’Università Milano - Bicocca del Dott. Alessio Fumagalli dal titolo “An Integrated Geological and Mathematical Framework for Geothermal Reservoirs”;
- Febbraio 2016, Berlino, Germania, organizzazione del **minisymposium** all’interno del WIAS Day dal titolo “All You Always Wanted to Know About Meshing”;
- Settembre 2016, Milano, Italia, aiuto nell’organizzazione **logistica della conferenza** SIMAI;
- Luglio 2013, Verbania, Italia, aiuto tecnico e logistico per l’**organizzazione della conferenza** la conferenza Tetrahedron IV;
- Giugno 2012, Torino, organizzazione di **due minisymposia** dal titolo “Beyond the Mesh: handling geometry with unconventional methods” e “Numerical resolution of PDE: the potentiality of the LifeV library”, inoltre sono state svolte una serie di attività per l’organizzazione **logistica della conferenza**;
- Giugno 2010, Cagliari, Italia, aiuto nell’organizzazione **logistica della conferenza** SIMAI;

REFEREE PER LE RIVISTE ED ENTI

- Mathematics and Computers in Simulation;
- Engineering with Computers;
- Computer-Aided Design;
- lavori sottomessi alla conferenza NUMGRID-2018;
- Applied Numerical Mathematics;
- Computers & Mathematics with Applications.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Settembre 2018, **lezione di Dottorato** per l’Università di Pavia sul Metodo degli elementi Virtuali;
- **Co-relatore** per la tesi di Laurea Specialistica in Matematica presso l’Università Milano - Bicocca del Dott. Andrea Coppa;
- **Esercitatore** del corso di Matematica presso il dipartimento di Geologia per gli anni 2016-17, 2017-18 e 2018-19.
- **Esercitatore** del corso di Corso di Calcolo Numerico ed Elementi di Analisi presso il dipartimento di Ingegneria Aerospaziale per gli anni 2010-11, 2011-12 e 2013-14.

- **Co-relatore** per la tesi di Laurea Triennale in Matematica presso l'Università Milano - Bicocca della Dott.ssa Elena dell'Andrino.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Interessi di ricerca principali

- Generazione e adattamento anisotropa di mesh triangolari/tetraedriche;
- Metodo degli Elementi Finiti Virtuali.

LAVORI SU RIVISTE INTERNAZIONALI

- 1) L. Beirão da Veiga, F. Brezzi, F. Dassi, L. Marini, and A. Russo.
Virtual element approximation of 2d magnetostatic problems.
Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 327:173 – 195, 2017.
Advances in Computational Mechanics and Scientific Computation - the Cutting Edge.
- 2) L. Beirão da Veiga, F. Brezzi, F. Dassi, L. Marini, and A. Russo.
A family of three-dimensional virtual elements with applications to magnetostatics.
SIAM Journal on Numerical Analysis, 56(5):2940–2962, 2018.
- 3) L. Beirão Da Veiga, F. Brezzi, F. Dassi, L. D. Marini, and A. Russo.
Serendipity virtual elements for general elliptic equations in three dimensions.
Chinese Annals of Mathematics, Series B, 39(2):315–334, Mar 2018.
- 4) L. Beirão da Veiga, F. Brezzi, F. Dassi, L.D. Marini, and A. Russo.
Lowest order virtual element approximation of magnetostatic problems.
Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 332:343 – 362, 2018.
- 5) L. Beirão da Veiga, F. Dassi, and A. Russo.
High-order virtual element method on polyhedral meshes.
Computers & Mathematics with Applications, 74(5):1110 – 1122, 2017.
SI: SDS2016 – Methods for PDEs.
- 6) F. Dassi, B. Ettinger, S. Perotto, and L. M. Sangalli.
A mesh simplification strategy for a spatial regression analysis over the cortical surface of the brain.
Applied Numerical Mathematics, 90:111 – 131, 2015.
- 7) F. Dassi, P. Farrell, and H. Si.
An anisotropic surface remeshing strategy combining higher dimensional embedding with radial basis functions.
Procedia Engineering, 163:72 – 83, 2016.
25th International Meshing Roundtable.
- 8) F. Dassi, P. Farrell, and H. Si.
A novel surface remeshing scheme via radial basis functions and higher-dimensional embedding.
SIAM Journal on Scientific Computing, 39(3):B522–B547, 2017.
- 9) F. Dassi, L. Formaggia, and S. Zonca.
Degenerate tetrahedra removal.
Appl. Numer. Math., 110(C):1–13, 2016.
- 10) F. Dassi, L. Kamenski, P. Farrell, and H. Si.
Tetrahedral mesh improvement using moving mesh smoothing, lazy searching flips, and rbf surface reconstruction.
Computer-Aided Design, 2017.

- 11) F. Dassi, L. Kamenski, and H. Si.
Tetrahedral mesh improvement using moving mesh smoothing and lazy searching flips.
Procedia Engineering, 163:302 – 314, 2016.
25th International Meshing Roundtable.
- 12) F. Dassi and L. Mascotto.
Exploring high-order three dimensional virtual elements: Bases and stabilizations.
Computers & Mathematics with Applications, 75(9):3379 – 3401, 2018.
- 13) F. Dassi, A. Mola, and H. Si.
Curvature-adapted remeshing of CAD surfaces.
Procedia Engineering, 82:253 – 265, 2014.
23rd International Meshing Roundtable (IMR23).
- 14) F. Dassi, A. Mola, and H. Si.
Curvature-adapted remeshing of cad surfaces.
Engineering with Computers, 34(3):565–576, Jul 2018.
- 15) F. Dassi, S. Perotto, and L. Formaggia.
A priori anisotropic mesh adaptation on implicitly defined surfaces.
SIAM Journal on Scientific Computing, 37(6):A2758–A2782, 2015.
- 16) F. Dassi, S. Perotto, L. Formaggia, and P. Ruffo.
Efficient geometric reconstruction of complex geological structures.
Mathematics and Computers in Simulation, 106:163 – 184, 2014.
Applied Scientific Computing X: Advanced Meshing and Simulations Approaches - Edited by: Angel Plaza and Rosa Maria Spitaleri and Applied Scientific Computing XI: Effective Numerical approaches for complex problems - Edited by Rosa Maria Spitaleri.
- 17) F. Dassi, S. Perotto, H. Si, and T. Streckenbach.
A priori anisotropic mesh adaptation driven by a higher dimensional embedding.
Computer-Aided Design, 85:111 – 122, 2017.
24th International Meshing Roundtable Special Issue: Advances in Mesh Generation.
- 18) F. Dassi and H. Si.
A Curvature-Adapted Anisotropic Surface Re-meshing Method, pages 19–41.
Springer International Publishing, Cham, 2015.
- 19) F. Dassi, H. Si, S. Perotto, and T. Streckenbach.
Anisotropic finite element mesh adaptation via higher dimensional embedding.
Procedia Engineering, 124:265 – 277, 2015.
24th International Meshing Roundtable.
- 20) F. Dassi and G. Vacca,
Bricks for the mixed high-order virtual element method: projectors and differential operators,
Applied Numerical Mathematics, 2019 doi:10.1016/j.apnum.2019.03.014

LAVORI SOTTOPOSTI A RIVISTE INTERNAZIONALI

- 1) F. Dassi and S. Scacchi
Parallel solvers for virtual element discretizations of elliptic equations in mixed form,
under review at *Computers and Mathematics with Applications*
preprint in arXiv:1901.02330
- 2) L. Beirão da Veiga, F. Dassi, and G. Vacca.
The Stokes complex for Virtual Elements in three dimensions,
submitted to *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*,
preprint in arXiv:1905.01579

- 3) L. Beirão da Veiga, F. Dassi, and A. Russo.
 C^1 Virtual Element Method on polyhedral meshes
under review at *Computers and Mathematics with Applications*,
preprint in arXiv:1808.01105

TESI

- Tesi di **Dottorato** “Advanced Techniques for the Generation and the Adaptation of Complex Surface Meshes”, relatore Prof.ssa Simona Perotto, co-relatore Prof. Luca Formaggia;
- Tesi di **Laurea Specialistica** “Modelli Matematici e Numerici in Ambito Navale”, relatore Prof. Alessandro Russo, nella scrittura di tale tesi è stato fatto un **periodo di stage** presso l’azienda “Geometrie Marine” dell’Ing. Aldo Gatti;
- Tesi di **Laurea Triennale** “Triangolazione di domini: il programma Triangle”, relatore Prof. Alessandro Russo.

Milano 18 Settembre 2019,

in fede Franco Dassi