

Curriculum Vitæ

MARIA-LAURA TORRENTE

Titoli

- **Abilitazione** scientifica nazionale per il ruolo di professore di seconda fascia per il settore concorsuale **01/A2 - Geometria e Algebra**, valido dal 30/03/2018 al 30/03/2027.
- **Diploma di Perfezionamento in Matematica per le Tecnologie Industriali** conseguito il 18/02/2009 presso la Scuola Normale Superiore di Pisa con votazione 70/70 e lode (*si certifica che ai sensi della Legge 18 giugno 1986 n. 308 il Diploma di Perfezionamento rilasciato dalla Scuola Normale Superiore di Pisa è equipollente a tutti gli effetti con il titolo di dottore di ricerca istituito dal D.P.R. 11 luglio 1980 n. 382, conseguito presso le Università della Repubblica Italiana*). – Tesi: “Applications of Algebra in the Oil Industry”.
- **Laurea V.O. in Matematica** conseguita il 10/06/2004 presso l’Università di Pisa con votazione 110/110 e lode. – Tesi: “Decomposizione di algebre”.

Contratti di ricerca

- 03 Apr 2018 - 02 Lug 2021: assegno di ricerca postDoc (art. 22 della Legge 30.12.2010 n. 240) svolto presso il Dipartimento di Economia (DIEC), Università di Genova, programma di ricerca “Modellistica matematica per le decisioni”, SECS-S/06 Metodi matematici dell’economia e delle scienze attuariali e finanziarie, responsabile scientifico Prof. P. Uberti. Decreto N. 982 del 12/03/2018.
- 02 Nov 2015 - 31 Mar 2018: assegno di ricerca postDoc (art. 22 della Legge 30.12.2010 n. 240) presso il CNR - IMATI, Genova, sul programma di ricerca “Studio e sviluppo di metodi e algoritmi per l’esplorazione, classificazione e analisi di collezioni di forme 3D mediante valutazioni di similarità (forma, semantica, contesto), in contesti applicativi caratterizzati da ampia variabilità di forma (ad esempio, ambiente, beni culturali, diagnostica medica)”; responsabile scientifico Dott.ssa B. Falcidieno. Protocollo N. 2376 del 28/09/2015.
- 08 Mar 2017 - 16 Ago 2017: congedo di maternità obbligatoria
17 Ago 2017 - 14 Nov 2017: congedo parentale
- 15 Set 2015 - 14 Ott 2015: contratto di lavoro autonomo nell’ambito del progetto per lo sviluppo di un Test strutturato di Farmacia, Consorzio interuniversitario sistemi integrati per l’accesso (CISIA), sezione Matematica e Ragionamento Logico. Oggetto dell’attività: catalogazione, ridefinizione, implementazione dei quesiti di banche pubbliche finalizzata alla realizzazione di un test strutturato di Farmacia. Prot. N. 713 del 29/05/2015.

- 15 Nov 2014 - 15 Mag 2015: contratto di lavoro autonomo di natura coordinata e continuativa per attività di studio e ricerca in “metodi algebrico-geometrici nel riconoscimento di curve in immagini” nell’ambito del progetto PRIN 2010-2011 “Geometria delle Varietà Algebriche”, stipulato con il Dipartimento di Matematica dell’Università di Genova; responsabile scientifico Prof. M. C. Beltrametti. Prot. collab. Ext. DIMA n. 5/2014 del 22/09/2014.
- 17 Feb 2014 - 28 Mar 2014: contratto a progetto stipulato con il Dipartimento di Matematica dell’Università di Trento; incarico: realizzazione di implementazione pratica in un opportuno linguaggio di programmazione di un algoritmo avente come input un contorno chiuso, un numero massimo n e un grado massimo d ; e come output la spezzata polinomiale formata da al più n polinomi di grado al più d che approssima in maniera “ottimale” dal punto di vista percettivo il contorno assegnato; responsabile scientifico Prof. C. Fontanari. Contratto sottoscritto in data 17/02/2014, non soggetto a registrazione.
- 11 Nov 2013 - 10 Dic 2013: contratto a progetto stipulato con il Dipartimento di Matematica dell’Università di Trento; incarico: elaborazione teorica di un algoritmo per il calcolo della spezzata polinomiale che approssimi un contorno chiuso assegnato in maniera “ottimale” (in un senso opportunamente definito); responsabile scientifico Prof. C. Fontanari. Contratto sottoscritto in data 17/10/2013, non soggetto a registrazione.
- 03 Dic 2012 - 02 Dic 2013: assegno di ricerca postDoc (art. 22 della Legge 30.12.2010 n. 240) svolto presso il Dipartimento di Matematica dell’Università di Genova, programma di ricerca “Curve razionali ed applicazioni al riconoscimento di immagini”, MAT/03 GEOMETRIA, responsabile scientifico Prof. M. C. Beltrametti. Prot. N. 26703 del 12/11/2012.
- 03 Gen 2011 - 23 Lug 2012: assegno di ricerca postDoc (art. 51 comma 6 della Legge 27.12.1997 n. 449) presso il Dipartimento di Matematica dell’Università di Genova programma di ricerca “Applicazioni dell’algebra a problemi di tipo industriale”, MAT/02 ALGEBRA, responsabile scientifico Prof. L. Robbiano. Contratto N. 453 del 13/12/2010.
- 26 Giu 2011 - 26 Nov 2011: congedo di maternità obbligatoria
- 27 Nov 2011 - 15 Gen 2012: congedo parentale
- 01 Giu 2010 - 31 Dic 2010: borsa di studio presso il Dipartimento di Matematica dell’Università di Genova sul tema “Metodi ibridi simbolico-numeric in algebra computazionale”, responsabile scientifico Prof. L. Robbiano. Decreto Rettorale n. 414 del 03/06/2010.
- 01 Giu 2009 - 31 Mag 2010: assegno di ricerca postDoc (art. 51 comma 6 della Legge 27.12.1997 n. 449) presso il Dipartimento di Matematica dell’Università di Genova, programma di ricerca “Metodi ibridi in algebra computazionale”, MAT/02 ALGEBRA, responsabile scientifico Prof. L. Robbiano. Prot. N. 14852 del 18/05/2009

- 01 Mag 2008 - 31 Ott 2008: PhD Internship presso il Centro di Ricerca *Shell International Exploration & Production B.V.*, Rijswijk, Paesi Bassi, dipartimento EPT-RXX svolto presso Dipartimento di Matematica, Università di Genova. Responsabile scientifico: dott. H.N.J. Poulisse. Contratto del 22/04/2008.
- 01 Mar 2007 - 31 Ago 2007: traineeship presso il Centro di Ricerca *Shell International Exploration & Production B.V.*, Rijswijk, Paesi Bassi, dipartimento EPT-RXX. Responsabile scientifico: dott. H.N.J. Poulisse. Contratto del 06/02/2007.
- 01 Gen 2005 - 31 Dic 2007: borsa di dottorato per il corso di Perfezionamento in *Matematica per le Tecnologie Industriali* presso Scuola Normale Superiore di Pisa.

Esperienze di ricerca all'estero certificate

- Dal 06/06/2016 al 22/06/2016: **soggiorno di ricerca (professore visitatore)** presso l'Università di Alcalá (Spagna) - *Department of Physics and Mathematics*.
- Dal 01/03/2007 al 31/08/2007: **traineeship** presso il Centro di Ricerca Shell International Exploration & Production B.V. (Netherlands) - *Department EPT-RXX*.
- Dal 01/05/2008 al 31/10/2008: **PhD Internship** presso il Centro di Ricerca Shell International Exploration & Production B.V. (Netherlands) - *Department EPT-RXX*.

Partecipazione a progetti di ricerca finanziati e collaborazioni a gruppi di ricerca

Partecipazione a progetti di ricerca finanziati

- **GRAVITATE - Geometric Reconstruction And noVel semantic reunificaTion of culturAl herITage objEcts, 2015-2018 (Progetto Europeo)**. Work programme topic H2020-REFLECTIVE-7-2014. Grant agreement NUMBER 665155.
Partner coinvolti: Consiglio Nazionale delle Ricerche - Institute of Applied Mathematics and Information Technologies (Italy), University of Amsterdam (Netherlands), Technion - Israel Institute of Technology (Israel), University of Haifa (Israel), IT Innovation Centre (UK), British Museum (UK), The Cyprus Institute (Cyprus).
Responsabile scientifico: dott.ssa Michela Spagnuolo.
- **P.R.A. - Progetto di Ricerca di Ateneo 2014** (Università di Genova): "Coomologia Etale e Risoluzioni di Ideali Monomiali".
Area scientifico disciplinare di Ateneo: 01 - Scienze Matematiche.
Settore scientifico disciplinare: MAT/02 - Algebra.
Responsabile scientifico: dott. Matteo Varbaro.
- **P.R.A. - Progetto di Ricerca di Ateneo 2013** (Università di Genova): "Geometria Algebrica e Teoria dei numeri".
Area scientifico disciplinare di Ateneo: 01 - Scienze Matematiche.
Settore scientifico disciplinare: MAT/03 - Geometria.
Responsabile scientifico: prof. Stefano Vigni.

- **P.R.I.N. 2010-11:** “Geometria delle Varietà Algebriche”. Ateneo: Università degli Studi di Genova. Coordinatore scientifico: prof. Alessandro Verra. Responsabile scientifico: prof. Aldo Conca. Protocollo: 2010S47ARA_003.
- **P.R.I.N. 2007:** “Algebra Commutativa, Combinatoria e Computazionale”. Ateneo: Università degli Studi di Genova. Coordinatore e responsabile scientifico: prof. Giuseppe Valla. Protocollo: 2007RE77P9_001.

Collaborazioni a gruppi di ricerca

- Dal 2019 aderente a **GNAMPA** - Gruppo Nazionale per l'Analisi Matematica, la Probabilità e le loro Applicazioni, Istituto Nazionale di Alta Matematica “Francesco Severi”.
- Dal 2009 al 2018 aderente a **GNSAGA** - Gruppo Nazionale per le Strutture Algebriche, Geometriche e le loro Applicazioni, Istituto Nazionale di Alta Matematica “Francesco Severi”.
- Nel 2011, collaboratore di **progetto Me.R.I.Ma** - Gruppo di ricerca e formazione Interdisciplinare in Matematica e Bio-Medicina. Ateneo: Università di Torino.
- Partecipazione al progetto “Algebraic Oil Project” 2005-2009, cooperazione tra il centro ricerche Shell International Exploration & Production (Olanda), il Dipartimento di Matematica - Università di Genova (Italia), e la Facoltà di Informatica e Matematica - Università di Passau (Germania). <http://staff.fim.uni-passau.de/algebraic-oil/>

Relazioni invitate e presentazioni a convegni internazionali

Relazioni invitate

- *Perturbation results on polynomials zero-loci*, seminario di Fisica e Matematica, Universidad de Alcalá, Madrid, Spagna, 14 Giugno 2016.
- Invited speaker alla conferenza “Genova-Torino-Milano Seminar, Some Topics in Commutativa Algebra and Algebraic Geometry”, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia, 24-25 Settembre 2015. Titolo del talk: *Perturbation results on polynomials zero-loci*.
- Invited speaker alla conferenza “ETAM - Etna Triangulations and Algebra Meeting”, Catania, Italia, 20-24 Febbraio 2013. Titolo del talk: *A symbolic-numerical method for approximate polynomial interpolation*.
- Invited speaker alla conferenza “Joint SIMAI/SEMA Conference on Applied and Industrial Mathematics”, Cagliari, Italia, 21-25 Giugno 2010, Titolo del talk: *Algebraic Geometry for data analysis and statistical modeling: Approximate algebraic varieties for empirical data*.
- Invitata per attività seminariale presso varie università nazionali:
 - *Simple Approximate Varieties for Sets of Perturbed Points*, nell’ambito di Algebraic Statistics meetings, Dipartimento di Matematica, Università di Genova, Aprile 2015.
 - *Perturbation results on polynomials zero-loci*, seminario al Dipartimento di Matematica, Università di Genova, Ottobre 2014.
 - *Approximate Varieties for Empirical Points*, seminario al Dipartimento di Matematica, Università di Torino, Marzo 2011.

- *Vanishing Polynomials at Sets of Empirical Points*, talk nell’ambito di Multimedia Geometry Seminar Spring 2011, Dipartimento di Matematica, Università di Trento, Febbraio 2011.
- *Vanishing Polynomials at Sets of Empirical Points*, seminario al Dipartimento di Matematica, Università di Pisa, Dicembre 2010.
- *Stable border bases for ideals of points*, seminario presso il Dipartimento di Matematica, Università di Trento, Maggio 2010.

Presentazioni a convegni internazionali

- *Numerical stability of optimal mean variance portfolios*, conferenza Mathematical and Statistical Methods for Actuarial Sciences and Finance - eMAF2020, Remote Conference, 18, 22 e 25 Settembre 2020.
- *An Algorithmic Approach to Classify Quartic Monoid Surfaces of \mathbb{P}_K^3* , conferenza MEGA 2019 - Effective Methods in Algebraic Geometry, Madrid, Spagna, 17-21 Giugno 2019.
- *Measures of Connectedness and Systemic Risk*, session “Regular Session Finance 2”, 43rd Annual Meeting of the AMASES - Association for Mathematics Applied to Social and Economic Sciences, Perugia, 9-11 Settembre 2019.
- *Superiority Conditions for the 1/N Investment Strategy: A Theoretical Approach*, session: “Financial Modelling”, International Conference on Optimization and Decision Science, XLIX Annual Meeting of AIRO - Italian Operations Research Society, Genova, 4-7 Settembre 2019.
- *A new measure of multicollinearity and an application to financial systemic risk*, session “Financial Mathematics and OR 1”, Stream: Financial Mathematics and OR, EURO 2019 - 30th European Conference on Operational Research, Dublin, Irlanda, 23-26 Giugno 2019.
- *The Out-of-Sample Performance of Equally Weighted Portfolios: Theoretical Results*, Special session “Time series modeling in finance and insurance”, 42nd Annual Meeting of the AMASES - Association for Mathematics Applied to Social and Economic Sciences, Napoli, 13-15 Settembre 2018.
- *On the numerical stability of asset allocation models*, session “Portfolio Modelling”, Stream: New Challenges in Investment Strategies, Risk and Financial Modelling, EURO 2018 - 29th European Conference On Operational Research, Valencia, Spagna, 8-11 Luglio 2018.
- *Feature identification in archaeological fragments using families of algebraic curves*, 14th EUROGRAPHICS Workshop on Graphics and Cultural Heritage, Genova, Italy, 5-7 Ottobre 2016.
- *Perturbation results on polynomials zero-loci* nell’ambito della conferenza EACA - Meetings on Computer Algebra and Applications, Institut d’Estudis Catalans, 18-20 Giugno 2014, Barcellona, Spagna.
- *Almost vanishing polynomials and an application to Hough transforms*, nell’ambito di “Special Semester on Applications of Algebra and Number Theory” - Workshop 3: Computer algebra and polynomials, 25-29 Novembre 2013, Linz, Austria.
- *Stable Complete Intersections*, nell’ambito della conferenza MEGA 2011 - Effective Methods in Algebraic Geometry, 30 Maggio-3 Giugno 2011, Stoccolma, Svezia.

- *Simple Approximate Varieties for Sets of Empirical Data*, nell'ambito del workshop SAGA - Shapes, Algebra, Geometry and Algorithms, Ottobre 2010, Kolympari, Creta, Grecia.
- *Stable border bases for ideals of points*, nell'ambito del workshop SAGA Winter School - Shapes, Algebra, Geometry and Algorithms, 15-19 Marzo 2010, Auron, Francia.
- *Approximate varieties for empirical points*, nell'ambito della conferenza MEGA 2009 - Effective Methods in Algebraic Geometry, 15-19 Giugno 2009, Barcellona, Spagna.
- *Applications of the SOI Algorithm*, nell'ambito di II Workshop of the Algebraic Oil Project, Novembre 2008, Rijswijk, Olanda.
- *The Stable Order Ideal (SOI) Algorithm*, nell'ambito di Workshop on Approximate Commutative Algebra - ApCoA 2008, 24-26 Luglio, 2008, Hagenberg, Austria.

Attività organizzativa

- Organizzatore locale per il convegno STAG 2016 - Smart Tools and Apps in computer Graphics, Genova, 3-4 Ottobre 2016.
- Organizzazione del minisimposio "Symbolic-numerical methods for approximate polynomial interpolation" nell'ambito della conferenza SIAM Conference on Applied Algebraic Geometry, Colorado State University, Fort Collins, Colorado, USA, Agosto 2013.

Attività editoriale

- Attività di referee per:
 - Computational Management Science - Springer;
 - Algebraic Statistics - Mathematical Sciences Publishers;
 - Applied Numerical Mathematics - Elsevier;
 - Journal of Symbolic Computation - Elsevier;
 - Computer Aided Geometric Design - Elsevier;
 - Mathematics in Computer Science - Birkhuser/Springer;
 - ISSAC-International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation;
 - Eurographics Symposium on Geometry Processing 2016;
 - Discrete Dynamics in Nature and Society - Hindawi.
- Attività di reviewer per Mathematical Reviews.

Attività Didattica

- Partecipazione al gruppo di lavoro di supporto alla commissione didattica di Ateneo per le verifiche iniziali - progetto TELEMACO, Università di Genova, Prot. n. 47875 del 21.9.2020.

Didattica in corsi di Dottorato e Master

- Nov. 2020: insegnamento *Mathematics for Economics* (10 ore) per il Corso di Dottorato di Ricerca in Economics and Political Economy - ciclo XXXVI, Dipartimento di Economia, Università degli Studi di Genova.
- Nov. 2019: insegnamento (in inglese) *Elements of Mathematics for Economics: static and dynamic optimization* (20 ore) per il Corso di Dottorato di Ricerca in Economics and Political Economy - ciclo XXXV, Dipartimento di Economia, Università degli Studi di Genova.
- Ott. 2018: insegnamento *Elements of mathematics, statistic and quantitative methods for maritime business (inc. operational research)* (9 ore) per il Master universitario di II livello in “Ship Agency management, finance and operations”, Centro Italiano di Eccellenza sulla Logistica, i trasporti e le Infrastrutture (CIELI) dell’Università degli Studi di Genova.

Professore a contratto

- Feb. 2021: professore a contratto per lo svolgimento di *Utilizzo del software MATLAB* (24 ore) Corso di laurea Magistrale in Economia e Istituzioni finanziarie (EIF), Università di Genova. N. Repertorio 442 del 28/01/2021.
- Set. 2020: professore a contratto per lo svolgimento di *Precorso (consolidamento) di Matematica Generale* (12 ore), presso la Scuola di Scienze Sociali - Dipartimento di Economia (DIEC), Università di Genova.
- Feb. 2020: professore a contratto per lo svolgimento di *Utilizzo del software MATLAB* (24 ore) Corso di laurea Magistrale in Economia e Istituzioni finanziarie (EIF), Università di Genova. N. Repertorio 1461 del 24/03/2020.
- Set. 2019: professore a contratto per lo svolgimento di *Precorso (consolidamento) + OFA di Matematica Generale* (36 ore), presso la Scuola di Scienze Sociali - Dipartimento di Economia (DIEC), Università di Genova. N. Repertorio 3958/2019 del 09/09/2019.
- Set. 2018: professore a contratto per il *Precorso (consolidamento) + OFA di Matematica Generale* (36 ore), corso di laurea triennale in Economia Aziendale (CLEA), Università di Genova. N. Repertorio 4304 del 11/09/2018.
- Set. 2017: professore a contratto per l’insegnamento ufficiale *Precorso (consolidamento) di Matematica Generale* (36 ore), corso di laurea in Economia, Università di Genova. N. Repertorio 3895 del 06/09/2017.
- Set. 2016: professore a contratto per l’insegnamento ufficiale *Precorso (consolidamento) di Matematica Generale* (36 ore), corso di laurea in Economia, Università di Genova. N. Repertorio 2804/2016 del 14/07/2016.

- Set. 2016: incarico di docenza di n. 8 ore per l'area "analisi matematica", nell'ambito del corso preparatorio alla prova di verifica delle conoscenze iniziali per i corsi di laurea in Ingegneria dell'Università degli Studi di Genova (Polo Marconi, La Spezia). Prot. n. 226/16 del 22/09/2016.
- Set. 2015: professore a contratto per il corso di *Analisi Matematica I* (24 ore), corso di laurea in Ingegneria Meccanica, Università di Genova. Contratto n. 3160 del 26/08/2015.
- Set. 2015: professore a contratto per il corso di *Consolidamento di Matematica Generale* (36 ore), corso di laurea in Economia, Università di Genova. N. Repertorio 2516/2015 del 03/07/2015.
- Dic. 2014: professore a contratto per il corso di *Ripasso di Matematica Generale ed Esercitazioni* (30 ore), corso di laurea in Economia, Università di Genova. Prot. n. 60/2014 del 28/11/2014.
- Set. 2014: professore a contratto per il corso di *Matematica Generale* (24 ore), corso di laurea in Economia, Università di Genova. Prot. n. 20/2014 del 30/07/2014.

Contratti integrativi e supporto alla didattica

- Giù. 2021: didattica integrativa (78 ore) finalizzato alla predisposizione di un corso di autoformazione (PER.S.E.O.) nell'ambito della matematica di base, della matematica più avanzata, della logica e delle scienze sperimentali, rivolto alle nuove matricole dell'Ateneo, per l'anno accademico 2021/2022, Università di Genova. N. Repertorio 2604 del 28/06/2021.
- Dic. 2020: attività di supporto ed analisi dei dati di monitoraggio relativi all'attuazione della prima edizione del progetto OFA di Ateneo denominato TELEMACO (Test di Logica E Matematica e Comprensione verbale), Università di Genova.
- Set 2019: insegnamento integrativo *Matematica per modelli finanziari e assicurativi* (4 ore di didattica frontale) del corso ufficiale di Matematica Finanziaria (A-G), corso di laurea in Economia, Università di Genova. N. Repertorio 3960/2019 del 09/09/2019.
- Set 2019: insegnamento integrativo *Matematica per modelli economici* (8 ore di didattica frontale) del corso ufficiale di Matematica Generale (D-L), corso di laurea in Economia, Università di Genova. N. Repertorio 3959/2019 del 09/09/2019.
- dal 2015: per gli a.a. 2015-16, 2016-17, 2017-18, 2018-19, insegnamento integrativo *Matematica per modelli economici e finanziari* (16 ore di didattica frontale annuali) ufficiale di Matematica Generale (D-L e M-Q), corso di laurea in Economia, Università di Genova. N. Repertorio 2767 e 2768 del 22/07/2015, 2805 del 14/07/2016, 3893 e 3894 del 06/09/2017, 2986 e 2987 del 18/06/2018.
- Dic. 2015: corso integrativo per il sostegno in *Matematica* (20 ore), corso di laurea in Biologia, Università di Pisa. Contratto sottoscritto in data 01/12/2015, non soggetto a registrazione.

- Set. 2014: supporto alla didattica di *Geometria* (26 ore), per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica (Polo Marconi, La Spezia). Docente del corso: Prof. M. V. Catalisano. Prot. n. 231/14 del 19/09/2014.
- Feb. 2014: supporto alla didattica di *Elementi di Matematica* (20 ore), per i Corsi di Studi in Scienze Ambientali (Università di Genova). Docente del corso: dott. A. M. Bigatti. Prot. n. 296 del 19/03/2014.
- dal 2013: per gli a.a. 2013-14, 2014-15, 2015-16, 2016-17, 2017-18, supporto alla didattica di *Analisi Matematica* (52 ore di didattica frontale annuali), corso di laurea in Ingegneria Meccanica (Polo Marconi, La Spezia). Docente del corso: Prof. F. Parodi. Prot. n. 62/13 del 21/02/2013, n. 301/13 del 26/09/2013, n. 18/14 del 03/02/2014, n. 230/14 del 19/09/2014, n.12/15 del 26/01/2015, n.195/15 del 15/10/2015, n. 33/16 del 05/02/2016, n. 255/16 del 08/09/2016, n. 59/17 del 20/02/2017, n. 326/17 del 15/09/2017, n. 27/18 del 22/01/2018.
- Giu. 2013: Tutor per la scuola COCOA 2013, International school on Computer Algebra, Osnabrück, Germany.
- Set. 2008: esercitazioni di *Analisi Matematica*, 30 ore, per il corso di laurea in Informatica Applicata (Polo Marconi, La Spezia). Docente del corso: dott. E. Sbarra. Contratto sottoscritto in data 03/10/2008, non soggetto a registrazione.

Supervisione di studenti

- Relatore di Tesi Triennale. Candidato: Francesca Lazzarini (Università di Genova). Titolo: “ ε -punti di ipersuperficie algebriche”. Data: 29 Settembre 2014. Convocazione: Prot. 240/DIMA 2014.
- Commissario esperto di Tesi Magistrale. Candidato: Giorgio Ricca (Università di Genova). Titolo: “Riconoscimento di profili ossei tramite trasformata di Hough”. Data: 26 Marzo 2014.

Scuole di specializzazione frequentate

- SCEE Schools - Summer Schools on Computational Methods for Microelectronics, 05-16 Settembre 2005, Capo D’Orlando, Palermo, Italia.
- CoCoA School 2007, 18-22 Giugno 2007, RISC, Hagenberg-Linz, Austria.
- CoCoA School 2009, 08-13 Giugno 2009, Barcellona, Spagna.
- CoCoA School 2013, 10-14 Giugno 2013, Osnabrück, Germania.

Pubblicazioni

Pubblicazioni su rivista

1. M. Torrente, P. Uberti, *Connectedness Versus Diversification: two Sides of the Same Coin*, Mathematics and Financial Economics (2021). Electronic ISSN: 1862-9660 Print ISSN: 1862-9679. DOI: 10.1007/s11579-021-00291-4.
2. M. Maggi, M. Torrente, P. Uberti, *Proper measures of connectedness*, Annals of Finance (2020). Electronic ISSN: 1614-2454 Print ISSN: 1614-2446. DOI: 10.1007/s10436-020-00363-3.
3. S. Figini, P. Uberti, M. Torrente, *Model of Models: a new perspective to deal with model uncertainty*, Far East Journal of Theoretical Statistics, Vol. 57, Issue 2 (2019), pp. 143 – 170. ISSN: 0972-0863. DOI: 10.17654/TS057020143.
4. C. Gosio, E.C. Lari, M. Ravera, M. Torrente, *Dividends and Dynamic Solvency Insurance in Two-Dimensional Risk Models*, Modern Economy Vol. 9, Issue 12 (2018), pp. 2104 – 2118. ISSN Print: 2152-7245, ISSN Online: 2152-7261. DOI:10.4236/me.2018.912131.
5. M.C. Beltrametti, A. Logar, M. Torrente, *Quartic monoid surfaces with maximum number of lines*, Journal of Symbolic Computation (2020) in press. ISSN: 0747-7171. DOI: 10.1016/j.jsc.2020.07.005.
6. M.C. Beltrametti, C. Campi, A.M. Massone, M. Torrente, *Geometry of the Hough Transforms with Applications to Synthetic Data*, Mathematics in Computer Science (2020). ISSN 1661-8270 (print) ISSN 1661-8289 (electronic). DOI: 10.1007/s11786-020-00470-4.
7. M.C. Beltrametti, J.R. Sendra, J. Sendra, M. Torrente, *Moore-Penrose approach in the Hough transform framework*, Applied Mathematics and Computation, Vol. 375 (2020). ISSN: 0096-3003. DOI: 10.1016/j.amc.2020.125083.
8. M. Torrente, M.C. Beltrametti, J.R. Sendra, *r-norm bounds and metric properties for zero loci of real analytic functions*, Journal of Computational and Applied Mathematics Vol. 336 (2018), pp. 375 – 393. ISSN: 0377-0427. DOI: 10.1016/j.cam.2018.01.001.
9. M. Torrente, S. Biasotti, B. Falcidieno, *Recognition of feature curves on 3D shapes using an algebraic approach to Hough transforms*, Pattern Recognition, Vol. 43, Supplement C (2018), pp. 111 – 130. ISSN: 0031-3203. DOI: 10.1016/j.patcog.2017.08.008.
10. M. Torrente, M. Varbaro, *Computing the Betti table of a monomial ideal: a reduction algorithm*, Journal of Symbolic Computation 87 (2018), pp. 87 – 98. ISSN: 0747-7171. DOI:10.1016/j.jsc.2017.06.001.
11. M. Torrente, M.C. Beltrametti, J.R. Sendra, *Perturbation of polynomials and applications to the Hough transform*, J. Algebra, Vol. 486 (2017), pp. 328 – 359. ISSN: 0021-8693. DOI: 10.1016/j.jalgebra.2017.04.011.
12. E. Saggini, M. Torrente, *An Euclidean norm based criterion to assess robots' 2D path-following performance*, Journal of Algebraic Statistics, Vol. 7, No. 1 (2016), pp. 45 – 71. ISSN: 1309-3452. DOI: 10.18409/jas.v7i1.48.
13. M. Torrente, M. C. Beltrametti, A.J. Sommese, *Perturbation results on the zero-locus of a polynomial*, Journal of Symbolic Computation, Vol. 80, No. 2 (2017), pp. 307 – 328. ISSN: 0747-7171. DOI: 10.1016/j.jsc.2016.04.001.

14. M. Torrente, M. C. Beltrametti, *Almost vanishing polynomials and an application to the Hough transform*, Journal of Algebra and its Applications, Vol. 13, No. 8 (2014). ISSN: 0219-4988. DOI: 10.1142/S0219498814500571.
15. L. Robbiano, M. Torrente, *Zero-Dimensional Families of Polynomial Systems*, Le Matematiche 68 (2013), no. 1, pp. 137 – 164. ISSN 0373-3505. DOI: 10.4418/2013.68.1.12.
16. C. Fassino, M. Torrente, *Simple Varieties for Limited Precision Points*, Theoretical Computer Science 479 (2013), pp. 174 – 186. ISSN: 0304-3975. DOI:10.1016/j.tcs.2012.10.024.
17. F. Ricceri, C. Fassino, G. Matullo, M. Roggero, M. Torrente, P. Vineis, L. Terracini, *Algebraic methods for studying interactions between epidemiological variables*, Mathematical Modelling of Natural Phenomena, 7 (2012), no. 3, pp. 227 – 252. ISSN: 0973-5348. DOI: 10.1051/mmnp/20127314.
18. C. Fassino, M. Torrente, *Zero-dimensional ideals of limited precision points*, ACM Communications in Computer Algebra, 46 (2012), no. 3, issue 181. ISSN:19322-232. DOI: 10.1145/2429135.2429148.
19. J. Abbott, C. Fassino, M. Torrente, *Stable Border Bases of Ideals of Points*, Journal of Symbolic Computation, 43 (2008), no. 12, pp. 883 – 894. ISSN: 0747-7171. DOI: 10.1016/j.jsc.2008.05.002.
20. J. Abbott, C. Fassino, M. Torrente, *Thinning Out Redundant Empirical Data*, Mathematics in Computer Science, 1 (2007), no.2, pp. 375 – 392. ISSN: 1661-8270. DOI: 10.1007/s11786-007-0020-8.

Tesi di dottorato

M. Torrente, *Applications of Algebra in the Oil Industry*, Ph.D. Thesis, Scuola Normale Superiore, Pisa (2009) reperibile alla pagina <http://www.dima.unige.it/~torrente/PhDThesis.pdf>.

Articoli sottomessi per pubblicazione

1. M. Torrente, P. Uberti, *On a Class of Portfolio Diversification Measures Induced by Risk Measures*, sottomesso per pubblicazione.
2. M. Torrente, P. Uberti, *Geometric Diversification in Portfolio Theory*, sottomesso per pubblicazione, reperibile alla pagina https://www.researchgate.net/publication/351691895_Geometric_Diversification_in_Portfolio_Theory.
3. C. Fassino, M. Torrente, P. Uberti, *A Singular Value Decomposition Based Approach to Handle Ill-Conditioning in Optimization Problems with Applications to Portfolio Theory*, sottomesso per pubblicazione.
4. M. Torrente, P. Uberti, *A Rescaling Technique to Improve Numerical Stability of Portfolio Optimization Problems*, sottomesso per pubblicazione.
5. M. Torrente, *Optimal Proportional and Excess of Loss Reinsurance for Multiple Classes of Insurance Business*, sottomesso per pubblicazione.

Pubblicazioni su atti di convegno e capitoli di libro

1. C. Fassino, M. Torrente, P. Uberti, *Numerical Stability of Optimal Mean Variance Portfolios*, to appear in *Mathematical and Statistical Methods for Actuarial Sciences and Finance - eMAF 2020*, Editors: Corazza, M., Gilli, M., Perna, C., Pizzi, C., Sibillo, M. (Eds.), Springer. ISBN 978-3-030-78964-0.
2. M. Torrente, S. Biasotti, B. Falcidieno, *Feature identification in archaeological fragments using families of algebraic curves*, 14th EUROGRAPHICS Workshop on Graphics and Cultural Heritage 2016, Genova, Italy, 5-7 October 2016. Eurographics Digital Library.
3. M. Torrente, *Rational Normal Curves as Set-theoretic Complete Intersections of Quadrics*, in *Lecture Notes in Computer Science, LNCS 8942*, Proceedings del workshop “Computer Algebra and Polynomials” nell’ambito del Special Semester on Applications of Algebra and Number Theory, RICAM, Linz, November 25-29, 2013. ISBN: 978-3-319-15080-2. Series ISSN: 0302-9743. DOI: 10.1007/978-3-319-15081-9_12.
4. E. Saggini, M. Torrente, E. Riccomagno, M. Bibuli, G. Bruzzone, M. Caccia, E. Zereik, *Assessing path-following performance for Unmanned Marine Vehicles with algorithms from Numerical Commutative Algebra*, IEEE Control and Automation (MED), 2014 22nd Mediterranean Conference of, University of Palermo, Palermo, Italy, June 16-19, 2014, pp. 752 – 757. ISBN: 978-1-4799-5900-6. DOI: 10.1109/MED.2014.6961464.
5. M. Torrente, *Perturbation results on polynomials zero-loci*, in *EACA Conference Proceedings – Meetings on Computer Algebra and Applications*, Institut d’Estudis Catalans, Barcelona, 18-20 Giugno, 2014 reperibile alla pagina <http://www.ub.edu/eaca2014/program.html>. ISBN: 978-84-697-0651-0.
6. M. Riggio, M. Santini, R. De Amicis, M. Torrente, *Use of X-ray tomography and CAD techniques for “morphology-based” wood elements models*, Proceedings of IDMEE-Virtual Concept 2010, Bordeaux France, 20-22 Ottobre 2010. In: *Research in Interactive Design*, X. Fischer, J.O. Nadeau (Eds), Springer, 2010, Vol.3, ISBN:978-2-8178-0168-1

Extended abstracts e abstracts (con referee)

1. M. Maggi, M. Torrente, P. Uberti, *Measures of Connectedness and Systemic Risk*, extended abstract accettato per la presentazione alla XLIII conferenza AMASES - Association for Mathematics Applied to Social and Economic Sciences, Perugia, 9-11 Settembre, 2019.
2. M. Torrente, P. Uberti, *Superiority conditions for the 1/N investment strategy: a theoretical approach*, extended abstract accettato per la presentazione a ODS 2019 - International Conference on Optimization and Decision Science, XLIX Annual Meeting of AIRO - Italian Operations Research Society, Genova, 4-7 Settembre 2019.
3. M. Torrente, M. Maggi, P. Uberti, *A new measure of multicollinearity and an application to financial systemic risk*, extended abstract presentato nella sessione “Financial Mathematics and OR 1”, Stream: Financial Mathematics and OR, EURO 2019 - 30th European Conference on Operational Research, Dublin, Irlanda, 23-26 Giugno 2019, reperibile alla pagina <https://www.euro-online.org/conf/admin/tmp/program-euro30.pdf>
4. P. Uberti, M. Maggi, M. Ravera, M. Torrente, *The Out-of-Sample Performance of Equally Weighted Portfolios: Theoretical Results*, extended abstract presentato nella special session

- “Time series modeling in finance and insurance”, 42nd Annual Meeting of the AMASES - Association for Mathematics Applied to Social and Economic Sciences, Napoli, 13-15 Settembre 2018, reperibile alla pagina http://amases2018.uniparthenope.it/42nd_AMASES_Book_of_abstracts.pdf
5. P. Uberti, M. Torrente, *On the numerical stability of asset allocation models*, extended abstract presentato nella session “Portfolio Modelling”, Stream: New Challenges in Investment Strategies, Risk and Financial Modelling, EURO 2018 - 29th European Conference On Operational Research, Valencia, 8-11 July 2018, reperibile alla pagina <http://euro2018valencia.com/conference-booklet-and-final-complete-book-available/>.
 6. M.C. Beltrametti, A. Logar, M. Torrente, *An Algorithmic Approach to Classify Quartic Monoid Surfaces of \mathbb{P}_K^3* , extended abstract presentato a MEGA 2019 - Effective Methods in Algebraic Geometry, Madrid, Spagna, 17-21 Giugno 2019, reperibile alla pagina http://eventos.ucm.es/_files/_event/_12097/_editorFiles/file/Abstracts_MEGA-alphabetic.pdf
 7. C. Campi, M. Torrente, *Some finite bounds for testing the Hough regularity of special classes of algebraic curves*, abstract presentato XIII Biannual Congress of SIMAI - Italian Society for Applied and Industrial Mathematics, Milano, 13-16 Settembre, 2016 reperibile alla pagina <http://www1.mate.polimi.it/~simai2016/book.pdf>.
 8. E. Saggini, M. Torrente, *A new crossing criterion to assess path-following performance for Unmanned Marine Vehicles*, in Algebraic Statistics 2015, Genova, 8-11 Giugno, 2015, reperibile alla pagina <http://www.dima.unige.it/%7Eerogantin/AS2015/AAAS2015Proc.pdf>
 9. C. Fassino, E. Riccomagno, M. Torrente, *Performance analysis of an algorithm from computational algebra for implicit regression*, in COMPSTAT 2014 - 21th International Conference on Computational Statistics, Geneva, August 19-22, 2014, reperibile alla pagina <http://www.compstat2014.org/auxil/Book-of-Abstracts-COMPSTAT2014.pdf>.
 10. L. Robbiano, M. Torrente, *Stable Complete Intersections*, extended abstract presented at MEGA 2011 - Effective Methods in Algebraic Geometry, Stockholm University, SE, May 30-June 3, 2011.
 11. C. Fassino, M. Torrente, *Approximate Algebraic Varieties for Empirical Data*, abstract presentato a 10th Congress of SIMAI - Italian Society for Applied and Industrial Mathematics, Cagliari, 21-25 Giugno, 2010 reperibile alla pagina <http://www.simai.eu/template/SIMAI2010-Sommari.pdf>.
 12. C. Fassino, M. Popoviciu, M. Torrente, *Approximate Varieties for Empirical Points*, extended abstract presentato alla conferenza MEGA 2009 - Effective Methods in Algebraic Geometry, Universit di Barcelona, 15-19 Giugno, 2009, reperibile alla pagina http://euclides.imub.ub.es/mega09/Conference_Program.pdf.

Rapporti tecnici e deliverable di progetto

- T1. M. Torrente, S. Biasotti, B. Falcidieno, *Feature curve identification in archaeological fragments using an extension of the Hough transform*, IMATI REPORT Series Nr. 16-09 – July 2016.
- T2. S. Biasotti, A. Cerri, C.E. Catalano, B. Falcidieno, M. Torrente, S. E. Middleton, L. Dorst, I. Shimshoni, A. Tal, D. Oldman, *GRAVITATE D3.1 Report on Shape Analysis and Matching and on Semantic Matching*. GRAVITATE - Geometric Reconstruction and Novel Semantic Reunification of Cultural Heritage Objects, H2020-REFLECTIVE-7-2014. Workpackage 3: Geometric and Semantic Matching Research Agenda. DOI: 10.5281/zenodo.55432.

T3. B. Norton, D. Oldman, A. Rychlik, S. Hermon, S. E. Middleton, A. Repetto, M. Torrente, *GRAVITATE D6.1 Report on existing 3D scans and metadata*. GRAVITATE - Geometric Reconstruction and Novel Semantic Reunification of Cultural Heritage Objects, H2020-REFLECTIVE-7-2014. Workpackage 6: Use Case Preparation and Pilot Deployment. DOI: 10.5281/zenodo.145011.

Competenze tecniche

Lingue: ottima conoscenza scritta e parlata della lingua inglese.
Conoscenze informatiche: - Conoscenza e sviluppo di codice in in C/C++.
- Conoscenza e utilizzo di software di calcolo quali CoCoAe MatLab.
- Conoscenza di librerie quali GSL - GNU Scientific Library, CoCoALib, Geogram. Contributi per la libreria CoCoALib.
- Conoscenza e utilizzo di strumenti di modellazione e processing di modelli 3D quali Meshlab e Cloud Compare.