

**CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM**  
**di**  
**SILVIA MUZZIOLI**

**DATI ANAGRAFICI**

*Cognome e nome:* Muzzioli Silvia

*Data di nascita:* 01/01/1974

*Città e paese:* Modena, Italia

*Posizione lavorativa:* Professore Ordinario dal 31/12/21 presso il Dipartimento di Economia Marco Biagi dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, SSD STAT-04/A: Metodi matematici dell'Economia e delle Scienze Attuariali e Finanziarie.

*Indirizzo corrente:* Dipartimento di Economia Marco Biagi,  
Università di Modena e Reggio Emilia  
Viale Berengario, 51, 41121 Modena - Italia  
tel: +39.59.2056771  
fax: +39.59.2056937  
e-mail: [silvia.muzzioli@unimore.it](mailto:silvia.muzzioli@unimore.it)  
pec : [muzzioli.s@pec.it](mailto:muzzioli.s@pec.it)

*Personal Webpage:* <http://morespace.unimore.it/silviamuzzioli/>

*University Webpage:* <http://personale.unimore.it/rubrica/dettaglio/smuzziol>

*ORCID ID:* <http://orcid.org/0000-0003-0738-6690>

*SCOPUS ID:* [Scopus Author ID: 6507158710](https://scopus.com/authid/detail.uri?authorID=6507158710)

*RESEARCHER ID:* B-3717-2016

**PRECEDENTI POSIZIONI UNIVERSITARIE**

**01/11/2014-30/12/21** Professore Associato, Dipartimento Economia “Marco Biagi”, Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, SSD 13/D4: Metodi matematici dell'Economia e delle Scienze Attuariali e Finanziarie.

**01/10/2001-31/10/2014** Ricercatrice (conferma in ruolo 01/10/2004), Dipartimento Economia Politica, Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, SSD SECS-S/06: Metodi matematici dell'Economia e delle Scienze Attuariali e Finanziarie.

**01/01/2001 – 30/09/2001** Assegnista di ricerca, Dipartimento di Economia Politica, Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio

Emilia, ricerca dal titolo: “La valutazione dei titoli derivati con metodi fuzzy”, tutor Prof. Costanza Torricelli.

### **ABILITAZIONI**

- 20/04/2021-20/04/2030*** Conseguita Abilitazione Nazionale alle funzioni di Professore di Prima Fascia per il settore 13/D4 (Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie) (ASN-Tornata 2018).
- 04/06/2021-04/06/2030*** Conseguita Abilitazione Nazionale alle funzioni di Professore di Prima Fascia per il settore 13/A2 (Politica Economica) (ASN-Tornata 2018).
- 19/05/2021-19/05/2030*** Conseguita Abilitazione Nazionale alle funzioni di Professore di Prima Fascia per il settore 13/B4 (Economia degli Intermediari Finanziari e Finanza Aziendale) (ASN-Tornata 2018).
- 05/02/2014-05/02/2023*** Conseguita Abilitazione Nazionale alle funzioni di Professore di Prima Fascia per il settore 13/D4 (Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie) (ASN-Tornata 2012).
- 03/03/2015-03/03/2024*** Conseguita Abilitazione Nazionale alle funzioni di Professore di Prima Fascia per il settore 13/D4 (Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie) (ASN-Tornata 2013).
- 04/12/2014-04/12/2023*** Conseguita Abilitazione Nazionale alle funzioni di Professore di Seconda Fascia per il settore 13/D2 (Statistica Economica) (ASN-Tornata 2012).

### **CORSO DI STUDI**

- Anno Accademico 1999-2000*** Dottorato di Ricerca in “Metodi Computazionali per le Decisioni e Previsioni Economiche e Finanziarie” presso l'Università degli Studi di Bergamo, titolo della tesi: “Fuzzy Binomial Option Pricing”, Relatore Prof. Costanza Torricelli. (data conseguimento Dottorato 5 Febbraio 2001).
- Anno Accademico 1998-1999*** Master of Science in Banking and Finance, presso HEC, Università di Losanna, titolo della tesi “Option Pricing in a Fuzzy Environment”, Relatore Prof. Rajna Gibson (Gennaio 2000).
- Anno Accademico 1995-1996*** Laurea in Economia Aziendale (percorso Metodi Quantitativi) presso la Facoltà di Economia, Università di Modena, titolo della tesi: “La matematica Fuzzy in Economia: Nuovi Metodi di Scelta nella Teoria delle Decisioni”, Relatore Prof. Gisella Facchinetti, Voto:110/110 cum laude.

## PERIODI DI CONGEDO

Congedo obbligatorio per maternità (Legge 30/12/71 n.1204) dal 15/09/2005 al 27/05/2006.

Congedo obbligatorio per maternità (Legge 30/12/71 n.1204) dal 23/08/2008 al 26/01/2009.

## INTERESSI ATTUALI DI RICERCA:

Risk management, climate risk, risk transmission, asset pricing, volatility, skewness and higher order moments estimation and forecasting, financial innovation, option pricing, implied trees, econometric modelling, fuzzy sets and systems, fuzzy regression, fuzzy rule based classification systems, machine learning, big data in economics and finance, measuring regional competitiveness, regional innovation, LGBT+ inclusion in University.

## BIBLIOMETRIA:

Totale citazioni in data 10/04/2024: 1502 (Google Scholar), 737 (Web of Science), 839 (Scopus).

indice-h: 20 (Google Scholar), 14 (Web of Science), 14 (Scopus).

## ATTIVITA' SCIENTIFICA

### ● RESPONSABILITA' SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALE, AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI:

- **Responsabile del Progetto di ricerca interdisciplinare (1/11/2022-30/4/2024):** “COMPOSITE INDICATORS OF MARKET SENTIMENT (COINS)”, **Costo complessivo del progetto € 44.580,00 Euro**, finanziato da Ateneo (Bando competitivo FAR22 - finanziamento progetti interdisciplinari “mission-oriented”), Dipartimenti nazionali coinvolti: Dipartimento di Economia Marco Biagi, Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, Dipartimento di Comunicazione ed Economia (Università di Modena e Reggio Emilia). Dipartimenti internazionali coinvolti: Department of Data Analysis and Mathematical Modelling, Ghent University, Ghent (Belgium); Department of Finance, Fox School of Business and Management - Temple University, Philadelphia (USA); Department of Computer Science and Artificial Intelligence, University of Granada, Granada (Spain).

- **Responsabile del Progetto di ricerca interdisciplinare (1/8/2019-31/1/2022):** “Risk assessment in the EU: new indices based on machine learning methods.”, **Costo complessivo del progetto 40.000,00 Euro**, (Bando competitivo FAR19) Dipartimenti nazionali coinvolti: Dipartimento di Economia Marco Biagi, Università di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche. Dipartimenti internazionali coinvolti: Department of Applied Mathematics, Biometrics and Process Control, Ghent University, Ghent (Belgium).

- **Responsabile del Progetto di ricerca interdisciplinare (1/2/2018-31/1/2020):** “The role of asymmetry and Kolmogorov equations in financial risk modelling (ARM)”, **Costo complessivo del progetto 50.000,00 Euro**, Dipartimenti nazionali coinvolti: Dipartimento di Economia Marco Biagi, Università di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche. Dipartimenti internazionali coinvolti: Department of Applied Mathematics, Biometrics and Process Control, Ghent University, Ghent (Belgium) (CUP: E91I17000700005).

- **Responsabile del Progetto di ricerca internazionale (7/10/2015-6/10/2018):** “Implied Volatility and higher order moments: new measures and indexes of financial connectedness”, **Costo complessivo del progetto 66.233,57 Euro**, finanziato da Dipartimento Economia "Marco Biagi" (€ 23.633,57) e Fondazione Cassa di Risparmio di Modena (€ 42.600,00); durata: 36 mesi, Dipartimenti nazionali coinvolti: Dipartimento di Economia Marco Biagi, Università di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Scienze Economiche, Matematiche e Statistiche, Università di Palermo; Dipartimenti Internazionali coinvolti: Department of Applied Mathematics, Biometrics and Process Control, Ghent University, Ghent (Belgium), Department of Finance, Temple University, Philadelphia, USA.

-**Responsabile del Progetto di ricerca internazionale (15/11/2010-15/11/2013):** “Volatility modelling and forecasting with option prices: the proposal of a volatility index for the Italian market”, **Costo complessivo del progetto 23.529,41 Euro**, finanziato da Ateneo (€ 3.529,41) e Fondazione Cassa di Risparmio di Modena, Fondazione Cassa di Risparmio di Mirandola, Fondazione Cassa di Risparmio di Carpi, e Fondazione di Vignola (€ 20.000,00); durata: 36 mesi, Dipartimenti nazionali coinvolti: Dipartimento di Economia Politica, Università di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Matematica, Statistica, Informatica e Applicazioni, Università di Bergamo; Dipartimenti Internazionali coinvolti: Department of Banking and Financial Management, University of Piraeus, Athens (Greece), Business Administration Department, Universidad Rey Juan Carlos, URJC, Madrid (Spain), Department of Applied Mathematics, Biometrics and Process Control, Ghent University, Ghent (Belgium).

#### ● **RESPONSABILITA' SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA NAZIONALE:**

- Coordinatore nazionale progetto **PRIN: PROGETTI DI RICERCA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE – Bando 2022 PNRR Prot. P20225MJW8 (30/11/23-29/11/25):** “Climate risk and uncertainty: environmental sustainability and asset pricing”, **Costo complessivo del progetto 265.703,00 Euro** finanziato dall’Unione Europea, Next Generation EU. Unità nazionali: Università di Modena e Reggio Emilia, Università degli Studi di Palermo, Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria, Università degli Studi di Pavia; altre unità internazionali: University of Ghent, University of Pyraeus.

-Responsabile progetto ricerca (**FAR23**) (**10/05/23 - 09/11/24**) “ESG Reporting and measurement, implications for investor sentiment and stock returns” costo progetto: 8.000 Euro, finanziato da Università di Modena e Reggio Emilia.

-Responsabile progetto ricerca (**FAR21**) (**27/07/21 - 26/01/23**) “Market Sentiment and trading behaviour” costo progetto: 27.000 Euro, finanziato da Università di Modena e Reggio Emilia.

- Responsabile progetto ricerca **2016-2018 (FAR2015)** “A Skewness index for Europe (EU-SKEW)” costo progetto: **€ 7.000,00**, finanziato da Università di Modena e Reggio Emilia.

- Responsabile progetto giovani ricercatori: **2001-2002** “Modelli fuzzy per il pricing dei prodotti strutturati”, finanziato da MIUR, costo progetto: **€ 5.164,57**.

#### ● **ALTRI FINANZIAMENTI COMPETITIVI:**

- **FFABR2017: € 3.000,00** per ricerca di base (MIUR).

- Responsabile scientifico per il **progetto di mobilità** presso Faculty of Bioscience Engineering - Department of Data analysis and mathematical modelling, Gent, Belgium (4/11/19-3/5/21), Bando per il finanziamento di azioni di mobilità per giovani ricercatori 2019: € **3.000,00** beneficiario: Dott. Gambarelli.

● **PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALE E NAZIONALE:**

- Progetto di ricerca Internazionale 2008-2010: “Measuring interaction between quality of life, children well-being, work and public policies”, Costo complessivo del progetto: 85.227,00 Euro, finanziato da Ateneo e Fondazione Cassa di Risparmio di Modena, partecipazione all’unità operativa Università di Modena e Reggio Emilia.
- Cofin-2007: “L’impatto dell’invecchiamento della popolazione su mercati finanziari, intermediari e stabilità finanziaria“ coordinatore nazionale Prof. Costanza Torricelli (Università di Modena e Reggio Emilia), partecipazione all’unità operativa Università di Modena e Reggio Emilia.
- Cofin-2005: “Il capitale della banca nella gestione del rischio e nelle strategie di investimento” coordinatore nazionale Prof. Costanza Torricelli (Università di Modena e Reggio Emilia), partecipazione all’unità operativa Università di Modena e Reggio Emilia.
- Cofin-2001: “La gestione del rischio finanziario: aspetti economici, statistici e computazionali”, coordinatore nazionale Prof. Giorgio Szego (Università di Roma La Sapienza); partecipazione all’unità operativa Università di Modena e Reggio Emilia, responsabile Prof. Costanza Torricelli.
- Cofin-1999 “Misure e metodologie per il controllo del rischio di attività finanziarie: dal rischio di mercato al rischio di credito”, coordinatore nazionale Prof. Giorgio Szego (Università di Roma La Sapienza) partecipazione all’unità operativa Università di Modena e Reggio Emilia, responsabile Prof. Costanza Torricelli.
- Ricerca Orientata di Ateneo - Giugno 1998 Università di Modena, titolo della ricerca “Prototipi decisionali derivanti da database fuzzy”, responsabile Prof. Gisella Facchinetti.

● **CONSEGUIMENTO DI PREMI PER L’ATTIVITA’ SCIENTIFICA:**

Ottobre 2000: Università di Losanna, “Prix de l’Association Vaudoise des Banques” per l’eccellenza della tesi di Master dal titolo “Option Pricing in a Fuzzy Environment”, Relatore Prof. Rajna Gibson.

L’articolo S. Muzzioli, H. Reynaerts, “Fuzzy linear systems of the form  $A_1x+b_1=A_2x+b_2$ ” Fuzzy Sets and Systems, 157, 7, 2006, 939-951 si è classificato al 19 posto della lista Science Direct Top 25 hottest articles List per la rivista Fuzzy Sets and Systems da Ottobre 2005 a Marzo 2006 (<http://top25.sciencedirect.com/subject/engineering/12/journal/fuzzy-sets-and-systems/01650114/archive/6/>).

L’articolo G. Campisi, L. La Rocca, S. Muzzioli “Assessing skewness in financial markets” was one of the most downloaded (*Among work published in an issue between 1 January 2022 – 31 December 2022.*) during its first 12 months of publication in STATISTICA NEERLANDICA

● **TUTOR DI ASSEGNI DI RICERCA:**

- Docente responsabile assegno di ricerca biennale: “I MOMenti impliciti: misure, previsioni e indici (IMOM)” durata: 15 Gennaio 2016-14 Gennaio 2018, assegnista: Luca Gambarelli.

- Docente responsabile assegno di ricerca annuale: “The role of Asymmetry and Kolmogorov equations in financial Risk Modelling (ARM).” durata: 1 Febbraio 2019-31 Gennaio 2020, assegnista: Giovanni Campisi.
- Docente responsabile assegno di ricerca biennale: “Risk Assessment in the EU: New Indices based on machine learning methods.” durata: 16 Marzo 2020-15 Settembre 2022, assegnista: Giovanni Campisi.
- Docente responsabile assegno di ricerca annuale: “Market Sentiment and trading behaviour” durata: 1 Marzo 2022- 28 Febbraio 2023, assegnista: Luca Gambarelli.
- Docente responsabile assegno di ricerca annuale: “Composite indicators of market sentiment” durata: 1 Marzo 2023- 30 Aprile 2024, assegnista: Luca Gambarelli.
- Docente responsabile assegno di ricerca annuale: “Climate risk and uncertainty: environmental sustainability and asset pricing” durata: 1 Febbraio 2024- 31 Gennaio 2025, assegnista: Alessio Capriotti.
- 
- Docente responsabile assegno di ricerca annuale: “Indicatori composti di market sentiment: variabili finanziarie ed economiche, rating ESG.” durata: 1 Agosto 2024- 31 Luglio 2025, assegnista: Carlos Alberto Barua Mimbela.
- Docente responsabile assegno di ricerca annuale: “Climate risk and uncertainty: environmental sustainability and asset pricing” durata: 1 Settembre 2024-31 Agosto 2025, assegnista: Farhana Raheem.

- **SUPERVISORE DI TESI DI LAUREA TRIENNALE, SPECIALISTICA, MAGISTRALE E TUTOR DI STUDENTI DI DOTTORATO:**

- Dal 2001 è stata relatore e controrelatore di numerose tesi di laurea triennale, specialistica, magistrale e tutor di 5 studenti nel dottorato in Lavoro, Sviluppo e Innovazione.

- **ATTIVITA' DI REFERAGGIO:**

Fuzzy Sets and Systems, Fuzzy Optimization and Decision Making, IEEE Transactions on fuzzy systems, IEEE transactions on industrial informatics, European Journal of Operational Research, Applied Economics, Quantitative Finance, PLOS ONE, Journal of International Money and Finance, Annals of Finance, Economic Modelling, International Journal of Approximate Reasoning, Computational Economics, Information Sciences, International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge Based Systems, Journal of Futures Markets, Journal of Economics and Business, Journal of Financial Management, Markets and Institutions, Soft Computing, OR Spectrum, Applied Mathematical Modelling, International Journal of Information Technology and Decision Making, Mathematical and Computational Applications, Computers and Mathematics with Applications, The Quarterly review of Economics and Finance, Iranian Journal of Fuzzy Systems, Economic Change and Restructuring, General Mathematic Notes, Mathematical and Computational Applications, Borsa Istanbul Review, Advances in fuzzy systems, Iranian Journal of fuzzy systems.

• **ATTIVITA' DI VALUTATORE:**

28-2-2021- Iscritta all'albo REPRISE per le sezioni ricerca di base e ricerca industriale competitiva e per lo sviluppo sociale

25/01/21- Membro commissione giudicatrice per il conferimento del titolo di "Dottore di Ricerca": dottorato di ricerca in "Lavoro, sviluppo e innovazione" (XXXIII ciclo)

23/11/2020- Esperto per la valutazione delle proposte relative alle borse di dottorato aggiuntive previste nell'ambito del Programma Operativo Nazionale Ricerca e Innovazione 2014-2020 e del Piano Stralcio Ricerca e Innovazione 2015-2017, ai sensi del D.D. del 30 luglio 2020, n. 1233/2020.

2016- Esperto Indipendente e valutatore per la Commissione Europea per la valutazione di progetti, applications a premi e tenders, monitoraggio di azioni, grant agreements, valutazione dei programmi e disegno di politiche Europee Expert Id:EX2016D293311.

2013- Referee per il MIUR per progetti di ricerca.

2019 Novembre Disponibilità come Referee per la Research Executive Agency (REA) in the call WIDEPSREAD-05-2020.

2016-2017 Referee per Valutazione Qualità Ricerca (VQR11-14).

17 Marzo 21- 28 Maggio 21 Componente della commissione per la valutazione dell'attività di ricerca svolta dall'assegnista Dott.ssa Giovanna Badalassi, "Strumenti per il raggiungimento dell'eguaglianza di genere negli enti di ricerca e università" (S.S.D. SECS-P/02).

2020 Febbraio- 2020 Marzo membro commissione giudicatrice per la procedura di selezione pubblica per il reclutamento di 1 posto di ricercatore a tempo determinato per il settore concorsuale 13/D4 presso il Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche, Università di Trieste.

2020 Febbraio- 2020 Marzo membro commissione esaminatrice della procedura selettiva bandita con decreto del 24.1.2020, prot. nr. 15952, rep. nr. 95/2020, per l'attribuzione di nr. 1 assegno di ricerca junior presso il Dipartimento di Economia "Marco Biagi", Università di Modena and Reggio Emilia.

2019 Marzo- 2019 Aprile membro commissione esaminatrice della procedura selettiva bandita con decreto del 28/02/2019, prot. nr. 52623 - rep. nr. 241/2019, per l'attribuzione di nr. 1 assegno di ricerca senior presso il Dipartimento di Economia "Marco Biagi", Università di Modena and Reggio Emilia.

2018 Dicembre- 2019 Gennaio membro commissione esaminatrice della procedura selettiva bandita con decreto del 06/12/2018, prot. nr. 189346 - rep. nr. 987/2018, per l'attribuzione di nr. 1 assegno di ricerca junior presso il Dipartimento di Economia "Marco Biagi", Università di Modena and Reggio Emilia.

2018 Novembre-2018 Dicembre membro commissione esaminatrice della procedura selettiva bandita con decreto del 05.10.2018 prot. nr. 165874 - rep. nr. 786/2018, per l'attribuzione di nr. 1 assegno di

ricerca junior presso il Dipartimento di Economia “Marco Biagi”, Università di Modena and Reggio Emilia.

2018 Novembre Valutatore per tesi di dottorato, SAFD PhD School - SCUOLA DI ALTA FORMAZIONE DOTTORALE, Università di Bergamo (Ph.D. candidate: Matteo Malavasi)

2018 Settembre Membro commissione per il conferimento di incarichi di didattica corso MOOC Esercizi di matematica di base presso il Dipartimento di Economia Marco Biagi.

2018 Agosto-Settembre Membro commissione giudicatrice per l’ammissione al Corso di Dottorato di Ricerca in “Lavoro, sviluppo e innovazione” - XXXIV ciclo.

2018 Marzo-Maggio Componente commissione giudicatrice per l’esame finale di Dottorato di Ricerca in “Modelli e metodi per l’economia e l’azienda- Analytics for Economics and Business (AEB)” XXX ciclo.

2018 8 Febbraio. Membro Commissione del Consiglio del Dipartimento di Economia Marco Biagi per la formulazione di proposte di graduatoria relative al conferimento di incarichi di didattica integrativa per l’anno accademico 2017/18 per gli insegnamenti di Matematica e matematica finanziaria e Metodi quantitativi per la finanza

2017 Maggio Componente commissione giudicatrice per l’esame finale di Dottorato di Ricerca in “Modelli e metodi per l’economia e l’azienda- Analytics for Economics and Business (AEB)” XXIX ciclo e della scuola di Dottorato in Economics, Applied Mathematics and Operations Research (EAMOR), XXVIII ciclo in proroga.

2017 Settembre- Ottobre Membro Commissione Giudicatrice RTDA SECS S06 Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Verona.

2015 Dicembre Membro Commissione Giudicatrice Assegno di Ricerca, Dipartimento di Economia, Università di Modena and Reggio Emilia.

- **DIREZIONE DI RIVISTE O COLLANE EDITORIALI:**

2017-2023 Responsabile della collana: “DEMB working paper series” ISSN on line: 2281-440X.

- **PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE SCIENTIFICHE:**

01/2019- membro Editorial Board Fuzzy Sets and Systems (impact factor 3.9)

06/2020 - Associate Editor per il Multinational Finance Journal (<http://www.mfsociety.org/page.php?pageID=161>)

- **PARTECIPAZIONE A COMITATI SCIENTIFICI DI CONFERENZE:**

International Fintech Research Conference 2024, University of Perugia, January 30-31, 2025



International Fintech Research Conference 2023, Parthenope University of Naples, November 2-3, 2023

International Fintech Research Conference 2022, Politecnico di Milano, October 27-28, 2022.  
AMASES XLVII, annual conference, Milan, (20-22 September, 2023).

Multinational Finance Society, 25th annual meeting, Budapest, (24-26 June, 2018).

The 12th International Workshop on Fuzzy Logic and Applications, Genova (6-7 September, 2018).

Multinational Finance Society, 26th annual meeting, Jerusalem, Israel, (June 30-July 3, 2019).

- **FELLOWSHIPS:**

2012- KERMIT Research Unit Knowledge-based Systems.

- **COMITATI SCIENTIFICI:**

July 23- Membro del Board of Directors della Multinational Finance Society

2022-2024 Membro del comitato scientifico AMASES (Associazione per la Matematica Applicata alle Scienze Economiche e Sociali).

2018- Membro del collegio docenti del Dottorato in Lavoro, Sviluppo e Innovazione, Università di Modena e Reggio Emilia.

- **PARTECIPAZIONE AD ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE:**

Membro corrente: AFA American Finance Association, FMA Financial Management Association, AMASES Associazione per la Matematica Applicata alle Scienze Economiche e Sociali, CEFIN Centro Studi Banca e Finanza.

Membro nel passato: MFA Midwest Finance Association, EFA European Finance Association, IFABS International Finance and Banking Society, FEBS Financial Engineering and Banking Society.

- **PARTECIPAZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA E CENTRI DI RICERCA ACCREDITATI:**

22/02/2021 Coordinatore del gruppo interdisciplinare FINMORE, che riunisce i ricercatori di UNIMORE sui temi legati alla finanza e fintech, tematica di particolare interesse per l'ateneo di Modena e Reggio Emilia.

25-08-2020 Membro Centro Artificial Intelligence Research and Innovation Center (AIRI), Centro Interdipartimentale Accreditato della Rete ad Alta Tecnologia della regione Emilia Romagna.

- **RECENTI SEMINARI SU INVITO:**

- 11 Settembre 2019, Department of Finance, Fox School of Business, Temple University, Philadelphia (2019), "Moments risk premia in the EU market"

- 14 February 2019, Department of Economics, University of Verona "The risk asymmetry index as a new measure of risk".

- 7 Giugno 2018, Department of Physics, Informatics and Mathematics, University of Modena and Reggio Emilia “The role of asymmetry in financial risk modelling”.
- 8 Settembre 2017 Department of Commerce, Finance and Shipping, Cyprus University of Technology, “The risk-asymmetry index as a new measure of risk”.
- 15 Dicembre 2016 Department of Economics and Social Sciences, Università Politecnica delle Marche, “The risk-asymmetry index”.
- 28 Novembre 2016 Department of Physics, Informatics and Mathematics, University of Modena and Reggio Emilia, “Fear or greed? What does a skewness index measure?”.
- 3 Dicembre 2015 Department of Economics and Statistics, University of Siena, “Implied volatility, variance risk premia and higher moments”.
- 10 Giugno 2013, Department of Mathematical Modelling, Statistics and Bioinformatics, Ghent University, Belgium, “Option pricing and implied volatility”.
- 25 Maggio 2012, Dipartimento di Matematica, Università di Bologna, “Volatility modelling with option prices”.
- 3 Giugno 2011, Department of Banking and Financial Management, Università del Pireo, Atene, Grecia, “The information content of option-based forecasts of volatility: evidence from the Italian market”.
- 16 Marzo 2011, Dipartimento di Metodi Quantitativi per le scienze economiche e aziendali, Università degli Studi di Milano-Bicocca, “Towards a volatility index for the Italian stock market”.

- **SHORT VISITS:**

Yale School of Management (1-7 Settembre 2019),

Temple University, Philadelphia, Fox School of Business (16 Giugno- 14 Settembre 2019)

Department of Statistics, Czech University of Life Sciences (Giugno 18)

Department of Commerce Finance and Shipping, Cyprus University of Technology (Settembre 2017)

Fox School of Business, University of Philadelphia (Ottobre 2015)

Department of Data analysis and mathematical modelling, University of Ghent (Giugno 2013)

Department of Banking and Financial Management, University of Piraeus (Giugno 2011)

- **ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI E INCONTRI DI CARATTERE SCIENTIFICO IN ITALIA O ALL'ESTERO:**

- 18 Maggio 2022 Organizzatore del Digital workshop on fuzzy methods “A fuzzy approach to social indicators” presso Marco Biagi Foundation, Aula 25, Largo Marco Biagi 10, Modena.
- 29 Novembre 2019. Organizzatore del Digital workshop on fuzzy methods “How to measure innovation, competitiveness and risk: the advantages of a fuzzy approach” presso Marco Biagi Foundation, Aula 25, Largo Marco Biagi 10, Modena.
- 17 Dicembre 2018. Organizzazione dell'incontro su “The golden age of aggregation”, con l'intervento del Prof. Bernard De Baets (University of Ghent, Belgium) presso Marco Biagi Foundation, Largo Marco Biagi 10, Modena.

- 8 Maggio 2018. Organizzazione dell'incontro su Big Data Analytics, con l'intervento del Prof. Alberto Fernandez, Università di Granada (Spagna) presso Marco Biagi Foundation, Largo Marco Biagi 10, Modena.

- Membro del Comitato organizzatore del XXVIII Convegno Amases 2004.

- **PRESENTAZIONI A CONFERENZE INTERNAZIONALI E NAZIONALI:**

- 4-8 Dicembre 2023, Converging paths in commodity and financial markets, Abu Dhabi-UAE, "Bloomberg Investor Sentiment and The Cross Section of Stock Returns in the European Stock Market", L. Gambarelli, S. Muzzioli.
- 2-5 Luglio 2023, Multinational Finance Society held at the Neapolis University Pafos, in Cyprus, "Bloomberg Investor Sentiment and The Cross Section of Stock Returns in the European Stock Market", L. Gambarelli, S. Muzzioli.
- 26-29 Giugno 2022, 28th Annual Conference of the Multinational Finance Society, Gdańsk "Risk Asymmetry indices in Europe", E. Elyasiani, L. Gambarelli, S. Muzzioli.
- 20-22 Dicembre, 2021, WILF 2021 virtual International Workshop on Fuzzy Logic and Applications, "Tools and practices for LGBT+ inclusion in Tertiary Education, the development of the LGBT+ University Inclusion Index and its application to Italian Universities", T. Russo, T. Addabbo, S. Muzzioli, B. De Baets
- 20-23 Ottobre 2021, Financial Management Association 2021 Annual meeting, Denver, "Risk Asymmetry indices in Europe", E. Elyasiani, L. Gambarelli, S. Muzzioli.
- 29-30 Giugno 2020, 27th Annual Virtual Conference Multinational Finance Society "Are Volatility, Skewness, and Kurtosis Risks Priced in the European Stock Market?", E. Elyasiani, L. Gambarelli, S. Muzzioli.
- 23-25 Gennaio 2019, XXX Workshop on Quantitative Finance, Zurigo, A note on normalization schemes: a replication of the Diebold and Yilmaz (2012) study on financial connectedness, F.G. Caloia, A. Cipollini, S. Muzzioli.
- 13-15 Settembre 2018, XLII AMASES, Napoli, A note on normalization schemes: a replication of the Diebold and Yilmaz (2012) study on financial connectedness, F.G. Caloia, A. Cipollini, S. Muzzioli.
- 6-8 Settembre, 2018, The 12th International Workshop on Fuzzy Logic and Applications, Genova, Towards a Fuzzy Index of Skewness, S. Muzzioli, L. Gambarelli, B. De Baets.
- 6-8 Settembre, 2018, The 12th International Workshop on Fuzzy Logic and Applications, Genova, Round Table: The Future of Fuzzy Sets in Finance, S. Muzzioli.
- 27-30 Giugno 2018, European Financial Management Association, 2018 annual meeting, Milano, "Moment Risk Premia and the cross-section of stock returns in the European stock market", E. Elyasiani, L. Gambarelli, S. Muzzioli.
- 24-26 Giugno 2018, Multinational Finance Society, 25th annual meeting, Budapest, "Moment Risk Premia and the cross-section of stock returns in the European stock market", E. Elyasiani, L. Gambarelli, S. Muzzioli.
- 25-26 Gennaio 2018, XIX Workshop in Quantitative Finance, Roma, "Risk aversion connectedness in five European countries", A. Cipollini, I. Lo Cascio, S. Muzzioli.
- 14-16 Settembre 2017, 41th AMASES meeting, Cagliari, "The risk asymmetry index", E. Elyasiani, L. Gambarelli, S. Muzzioli.
- 9-12 Luglio 2017, 2017 IEEE Conference on Fuzzy Systems, Naples, "Towards a fuzzy volatility index for the Italian market", S. Muzzioli, L. Gambarelli, B. De Baets.

- 25-28 Giugno 2017, 24<sup>th</sup> Annual Conference of the Multinational Finance Society, Bucharest, Romania, “The risk asymmetry index”, E. Elyasiani, L. Gambarelli, S.Muzzioli.
- 25-27 Gennaio 2017, XVIII Workshop on Quantitative Finance, Milano, “The risk asymmetry index”, E. Elyasiani, L. Gambarelli, S.Muzzioli.
- 26-28 Settembre 2016, 7<sup>th</sup> CEQURA Conference, Monaco di Baviera, “Fear or greed? What does a skewness index measure”, E. Elyasiani, L. Gambarelli, S.Muzzioli.
- 28-29 Gennaio 2016, XVII Workshop on Quantitative Finance, Pisa, “Towards a askewness index for the Italian stock market”, E. Elyasiani, L. Gambarelli, S.Muzzioli.
- 14-17 Ottobre 2015, 2015 *Financial Management Association Annual Meeting*, Orlando, Florida, “Pricing and forecasting performance of option implied trees and implied moments” E. Elyasiani, S.Muzzioli, A. Ruggieri.
- 10-12 Settembre 2015, XXXIX *AMASES 2015*, Padova, “Pricing and forecasting performance of option implied trees and implied moments” E. Elyasiani, S.Muzzioli, A. Ruggieri.
- 29-30 Gennaio 2015, XVI *Workshop on Quantitative Finance*, Parma, “Pricing and forecasting performance of option implied trees and implied moments”, E. Elyasiani, S.Muzzioli, A. Ruggieri.
- 11-13 Giugno 2014, 2014 *Financial Management Association European Conference*, Maastricht, “Pricing and forecasting performance of option implied trees and implied moments”, E. Elyasiani, S.Muzzioli, A. Ruggieri.
- 5-7 Settembre 2013, XXXVII *AMASES 2013*, Stresa, “The forecasting performance of corridor implied volatility: from calm to turmoil periods” S. Muzzioli.
- 12-14 Giugno 2013, 2013 *Financial Management Association European Conference*, Luxembourg, “The forecasting performance of corridor implied volatility: from calm to turmoil periods” S. Muzzioli.
- 24-25 Gennaio 2013, XIV *Workshop on Quantitative Finance*, University of Bologna, Rimini “The forecasting performance of corridor implied volatility: from calm to turmoil periods”, S. Muzzioli.
- 13-15 Settembre 2012, XXXVI *AMASES 2012*, Vieste, “The information content of corridor implied volatility in the Italian market”, S. Muzzioli.
- 30 Marzo 2012, *BOMOPAV meeting*, Dipartimento Economia, Università di Bologna, “Options based forecasts of volatility”, S. Muzzioli.
- 22-25 Febbraio 2012, 2012 *Annual Meeting of the Midwest Finance Association*, New Orleans (Louisiana), “Corridor implied volatility and the variance risk premium in the Italian market”, S. Muzzioli.
- 17-19 December 2011, 5<sup>th</sup> *CSDA International Conference on Computational and Financial Econometrics (CFE'11)*, Senate House, University of London, UK, “Corridor implied volatility and the variance risk premium in the Italian market”, S. Muzzioli.
- 15-17 Settembre 2011, XXXV *AMASES 2011*, Pisa, “Volatility measures and variance risk premium: evidence from the Italian market” S. Muzzioli.
- 30 Giugno – 2 Luglio, 2011, *International Finance and Banking Society IFABS 2011*, University of Rome III, Rome, Italy, “The information content of option-based forecasts of volatility: evidence from the Italian market” S. Muzzioli.
- 10-11 Giugno 2011, *First International Conference of the Financial Engineering and Banking Society*, Chania, Greece, “The information content of option-based forecasts of volatility: evidence from the Italian market” S. Muzzioli.
- 25-27 Maggio 2011, XVIII<sup>th</sup> *Forecasting Financial Markets Conference*, Marsiglia, Francia, “The information content of option-based forecasts of volatility: evidence from the Italian market” S. Muzzioli.

- 2-5 Marzo 2011, Chicago (Illinois), *2011 annual meeting of the Midwest Finance Association*, “Towards a volatility index for the Italian stock market”, S. Muzzioli.
- 1-4 Settembre 2010, Macerata, *XXXIV AMASES 2010*, “Towards a volatility index for the Italian stock market”, S. Muzzioli.
- 11-14 Luglio 2010, Lisbona, Portogallo, *EUROXXIV, 24<sup>th</sup> European Conference on Operational Research*, “The information content of option based forecasts of volatility” S. Muzzioli.
- 25-27 Settembre 2009, Niagara on the Lake, Ontario, Canada, *NFA2009, Northern Finance Association Conference 2009*, “Option based forecasts of volatility: evidence from the DAX-index options market”, S. Muzzioli.
- 1-4 Settembre 2009, Parma, *XXXIII AMASES*, “Option based forecasts of volatility: evidence from the DAX-index options market”, S. Muzzioli.
- 26-28 Marzo 2008, Venezia, *International Conference MAF 2008, Mathematical and Statistical Methods for Actuarial Sciences and Finance*, “The relation between implied and realised volatility: are call options more informative than put options? Evidence from the DAX index options market”, S. Muzzioli.
- 20-22 Aprile 2007, Ginevra (Svizzera), *4th International Conference on Computational Management Science*, “On the no arbitrage condition in option implied trees” V. Moriggia, S.Muzzioli, C.Torricelli.
- 5-7 Maggio 2005, Brescia, *XXXVI Euro Working Group on Financial Modelling*, “Implied volatility estimation and option implied trees: evidence from the Italian index options market”, V. Moriggia, S.Muzzioli, C.Torricelli.
- 8-11 Settembre 2004, Modena, *XXVIII Convegno AMASES*, “Option implied trees in the presence of different implied volatilities” V.Moriggia, S.Muzzioli, C.Torricelli.
- 17-20 Giugno 2004, S. Pietroburgo (Russia), *International conference on Fuzzy Sets and Soft Computing in Economics and Finance (FSSCEF2004)*, “Fuzzy Binary Tree Model for European-Style Vanilla Options”, S. Muzzioli, H. Reynaerts.
- 8-11 Giugno, 2004, Villa Mondragone, Roma, *Risk Measurement and Control 2004*, “Implied volatility estimation and option implied trees”, V.Moriggia, S.Muzzioli, C.Torricelli.
- 17-21 Maggio 2004, Bergamo, *EUMOptfin3, EU-Workshop Series on Mathematical Optimization Models for Financial Institutions*, “Option implied trees in the presence of different implied volatilities”, V.Moriggia, S.Muzzioli, C.Torricelli.
- 2-5 Aprile 2004, Neuchatel, Svizzera, *Computational Management Science Conference*, “Implied trees in the presence of different Put- Call implied volatilities”, V.Moriggia, S.Muzzioli, C.Torricelli.
- 6-8 Novembre 2003, Monaco, *XXXIII Meeting Euro Working Group on Financial Modelling*, “Plain vanilla options lattice for path dependent option pricing”, V.Moriggia, S.Muzzioli, C.Torricelli.
- 11-14 Settembre 2002, Università di Verona, *XXVI Convegno AMASES*, “Tree Calibration for option pricing in illiquid markets” V.Moriggia, S.Muzzioli, C.Torricelli.
- 17-19 Luglio 2002, Milano, Università Milano-Bicocca, *Applied Mathematical Programming and Modelling*, “A methodology for pricing options in illiquid markets: an application to the DAX-index option market”, S. Muzzioli, C. Torricelli.
- 20-21 Settembre 2001, Napoli, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Napoli, *VIII SIGEF Congress, New Logics for the New Economy*, “A Multiperiod Binomial Model for Pricing Options in an Uncertain World”, S. Muzzioli, C. Torricelli.
- 5-8 Settembre 2001, Firenze, *XXV Convegno AMASES*, “Derman and Kani trees in illiquid markets, a Choquet Pricing approach”, S. Muzzioli, C. Torricelli.

- 26-29 Giugno 2001, Ithaca, New York, Cornell University, *2<sup>nd</sup> International Symposium on Imprecise Probabilities and Their Applications*, “A Multiperiod Binomial Model for Pricing Options in an Uncertain World”, S. Muzzioli, C. Torricelli.
- 26 Aprile 2001, Venezia, Università Cà Foscari, *Soft Computation for Finance and Economics*, “A Multiperiod Binomial Model for Pricing Options in a Vague World”, S. Muzzioli, C. Torricelli.
- 18-21 Settembre 2000, Milano, Università degli Studi di Milano-Bicocca, *Annual Conference of the Operational Research Society of Italy*: “Combining the Theory of Evidence with Fuzzy Sets for Binomial Option Pricing”, S. Muzzioli, C. Torricelli.

## ATTIVITA' DIDATTICA

Responsabilità di moduli e corsi a.a. 2023-2024:

- Metodi decisionali per l'economia e la finanza (42 ore) nel corso di laurea magistrale in Analisi dei dati per l'economia e il Management, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- Modulo fuzzy sets and systems (12 ore) nel corso Metodi per la ricerca, del Dottorato in Lavoro, Sviluppo e innovazione, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.
- Modelli Matematici per la Finanza (42 ore) nel corso di laurea magistrale in Matematica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.
- Corso di Matematica per l'Economia e la Finanza (42 ore), corso di laurea in Economia e Finanza, presso il dipartimento di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (n. studenti circa 200).
- Corso di Financial Modeling Applications (didattica in inglese) (42 ore), corso di laurea in Economia e Finanza, presso il dipartimento di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (n. studenti circa 100).

Responsabilità di moduli e corsi effettuati:

- Corso di Matematica Generale e Finanziaria (48 ore), corso di laurea in Economia e Marketing Internazionale, presso il dipartimento di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (n. studenti circa 230)(a.a.2014-2022).
- Modulo fuzzy sets and systems (12 ore) nel corso Metodi per la Ricerca, del Dottorato in Lavoro, Sviluppo e innovazione, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2020-2021).
- Modulo fuzzy sets and systems (4 ore didattica frontale e 2 ore di seminari) nel corso Metodi per la Ricerca, del Dottorato in Lavoro, Sviluppo e innovazione, (a.a.2018-2020).
- Corso di Matematica per l'Economia e la Finanza (48 ore), corso di laurea in Economia e Finanza, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2016-2021).
- Corso di Matematica e Matematica Finanziaria (48 ore), corso di laurea in Economia e Marketing Internazionale, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2016-2021).
- Corso di Financial Modeling Applications (didattica in inglese) (48 ore), corso di laurea in Economia e Finanza, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2016-2021).
- Corso di Financial Modeling Applications (didattica in inglese) (42 ore), corso di laurea in Economia e Finanza, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2015-2016).
- Corso di Applicazioni dei modelli finanziari (42 ore), corso di laurea in Economia e Finanza, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2012-2016).
- Corso di Matematica per l'Economia e la Finanza (42 ore), corso di laurea in Economia e Finanza, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2012-2016).

- Corso di Matematica e Matematica Finanziaria (42 ore), corso di laurea in Economia e Marketing Internazionale, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2015-2016).
- Corso di Matematica e Matematica Finanziaria (terza parte), corso di laurea in Economia e Marketing Internazionale (21 ore) presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2014-2015).
- Corso di Analisi dei dati per l'Economia (prima parte), corso di laurea in Economia e Finanza, (21 ore, mutuaione da Applicazioni dei modelli finanziari) presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2013-2014).
- Corso di Analisi dei dati per la Finanza (42 ore), corso di laurea in Economia e Finanza, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2011-2012).
- Corso di Matematica Finanziaria (34 ore), corso di laurea in Scienze Economiche e Sociali, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2006-2007, 2007-2008, 2009-2010).
- Corso di Risk Management (Strumenti e tecniche) (34 ore), Corso di laurea in Analisi, Consulenza e Gestione Finanziaria, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (dal a.a. 2006-2007 al a.a. 2008-2009).
- Corso di Risk Management (prima parte) (21 ore), Corso di laurea in Analisi, Consulenza e Gestione Finanziaria, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia a.a. 2009-2010).
- Corso di Introduzione alla Programmazione e Applicazioni per la Finanza (Titoli azionari e obbligazionari), corso di laurea in Scienze Economiche e Sociali, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (dal a.a.2002-2003 al a.a. 2004-2005 (32 ore), dal a.a. 2006-2007 al a.a. 2007-2008 (34 ore)).
- Corso di Introduzione alla Programmazione e Applicazioni per la Finanza (Titoli derivati), (32 ore), corso di laurea in Scienze Economiche e Sociali, presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (dal a.a. 2002-2003 al a.a. 2004-2005).
- Corso di Informatica di base (16 ore) nel Master di primo livello in “Gestione dei Processi di Internazionalizzazione” dell’Università di Modena e Reggio Emilia (dal a.a. 2002-2003 al a.a.2003-2004).
- Corsi di recupero di Matematica presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena, a.a. 2009-2010 (G-Q 20 ore, R-Z 20 ore), a.a. 2010-2011 (CLEA 20 ore, CLEF 20 ore)).
- Precorso di Matematica (16 ore) presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena (dal 2002-2003 al 2006-2007, 2007-2008 (17 ore)).
- Tutorato di Matematica Generale (18 ore) e corso di sostegno di Matematica Finanziaria I (16 ore), presso la Facoltà di Economia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (a.a. 2001-2002).
- Corso di azzeramento di matematica generale (30 ore), Università degli Studi di Modena (aa. 1997-1998, 1998-1999).
- Corso intensivo di Matematica presso la European School of Economics – Verbania (1997) e Corso di sostegno di Matematica Applicata all’Economia nel Master in Business Administration organizzato da Profingest (Bologna) (1997-1998).

**VALUTAZIONE QUALITA' DELLA DIDATTICA:** Tutte le lezioni dei corsi da me tenuti vengono da anni registrate sulla piattaforma Collaborate-Teams e messe a disposizione degli studenti. Viene inoltre fornito il materiale aggiuntivo (slides, lavagne delle lezioni, esercizi, fogli excel).



## INCARICHI ISTITUZIONALI:

### CORRENTI:

- Docente Responsabile Scambio ERASMUS Università Rey Juan Carlos, Madrid, (dal 2007).

### PASSATI:

- Delegato di Dipartimento alla ricerca (16/11/2016-13/12/23).
- Referente di Dipartimento per VQR 15-19 e coordinatore commissione VQR 15-19 (dal 15/12/2020-13/12/23).
- Responsabile dell'attività seminariale di Economia Politica del Dipartimento di Economia Marco Biagi (settembre 2017-13/12/23)
- Membro della Giunta di Dipartimento (16/11/2016-31/10/22).
- Membro gruppo lavoro programmazione ruoli del dipartimento di Economia Marco Biagi, 12/04/22- 30/09/22.
- Membro della Giunta di Dipartimento (16/11/2016-31/10/22).
- Membro del gruppo di lavoro per l'attivazione del nuovo corso di laurea in Analisi dei dati per l'Economia e il Management (25/03/21-01/01/22)
- membro gruppo di lavoro revisione offerta formativa Corso di Laurea in Economia e Marketing Internazionale (01/07/2020-01/01/21)
- Membro commissione per redazione linee guida public engagement (14/10/2020-13/01/2021)
- Membro commissione ricerca di Ateneo (08/02/19-1/11/19)
- Responsabile Qualità di Dipartimento (17/02/2016-14/01/2020).
- Coordinatore commissione qualità per la ricerca dipartimentale (21/01/2015-14/12/2020)
- Coordinatore commissione per la selezione dei progetti FAR19 dipartimentali (11/09/19-11/12/2019).
- Membro Commissione esaminatrice per l'abilitazione all'esercizio della professione di Dottore Commercialista ed Esperto Contabile e per gli esami integrativi ai fini dell'iscrizione al Registro dei Revisori Legali – seconda sessione 2018 (Ottobre 2018 – Marzo 2019).
- Delegato del Dipartimento per la terza missione (Marzo 2016- Febbraio 2017).
- Delegato di Dipartimento per Campus party 2017.
- Commissione per VQR Dipartimentale (Ottobre-Febbraio 2016).
- Docente responsabile per progetto bibliometrico col fine di assegnare a tutti i docenti del Dipartimento un researcher id (Gennaio- Ottobre 2016)
- Docente designato per incontro su ricerca con le CEV durante accreditamento 22/10/2015
- Membro Presidio Qualità Dipartimento (Aprile 2015-Febbraio 2016).
- Membro commissione paritetica docenti studenti (luglio 2014-aprile 2015).
- Membro commissione istruttoria Dottorati (2011 e 2015).
- Membro gruppo gestione Corso di Laurea in economia e finanza (2010-2015)
- Membro commissione elaborazione proposta nuova offerta formativa (2011).
- Membro Commissione preposta all'organizzazione dei seminari aa. 2006-2007.
- Membro della Commissione giudicatrice della prova di ammissione degli studenti stranieri per gli a.a. 2004-2005, 2007/2008 per i corsi di studio della Facoltà di Economia "Marco Biagi".
- Membro commissione istruttoria per elaborazione proposta acquisto banche dati (2004).
- Membro commissione verifica esigenze didattiche per programmazione (2004).
- Membro commissione e-learning (2002).

### **TERZA MISSIONE:**

- 18/10/2024 Invited speaker alla tavola rotonda su “Criptovalute e politica”, all’interno del Festivalori, Festival della Finanza Etica per leggere la quotidianità, Modena, 17-20 Ottobre 2024.
- 
- 20/11/2020-24/10/23 Membro CdA e membro advisory board Start-up IDEM che ha tra le missioni quella di misurare e certificare la gender-equality nei luoghi di lavoro.
- 20/10/2020- 19/10/2025 Responsabile scientifico per protocollo d’intesa con la società Sinthera per attività didattiche, di studio e di ricerca.
- 20/10/2020-19/10/2021 Responsabile scientifico per il programma di ricerca dal titolo “Machine learning methods for economics and finance”, contratto di ricerca tra Dipartimento di Economia Marco Biagi e la società Sinthera, importo 16.000 Euro.
- 13 Gennaio 2020-12 Gennaio 2023 Docente referente per la convenzione stipulata tra UNIMORE e CONSOB (Commissione Nazionale per le Società e la Borsa) relativa alla collaborazione nei campi della ricerca, della formazione e della didattica nel settore dell’economia e della regolamentazione del mercato dei capitali.
- 8-1-2020 Referente per la collaborazione con Nomisma per le attività di ricerca legate al progetto BIG DEAL (come da letter of commitment).
- 23-12-2020 Referente per la collaborazione con Sinthera per le attività di ricerca legate al progetto BIG DEAL (come da letter of commitment).
- 19-12-2020 Referente per la collaborazione con ART-ER per le attività di ricerca legate al progetto BIG DEAL (come da letter of commitment).
- 18-12-2020 Referente per la collaborazione con Elfi Systems per le attività di ricerca legate al progetto BIG DEAL (come da letter of commitment).
- 17-12-2020 Referente per la collaborazione con Confindustria Emilia Romagna per le attività di ricerca legate al progetto BIG DEAL (come da letter of commitment).
- Rappresentante dell’Ateneo UNIMORE nel Consiglio di Amministrazione della società spin-off K-LOOPS (Proponente: Prof. Marcello Pellicciari, Anno di costituzione 2019) Attività: sviluppo e commercializzazione di un tool software di simulazione con cui concepire e validare processi robotizzati energeticamente efficienti e dalla superiore produttività, sfruttando tecniche di intelligenza artificiale ed IIoT.
- 29 Novembre 2019. Organizzatore del Digital workshop on fuzzy methods “How to measure innovation, competitiveness and risk: the advantages of a fuzzy approach” presso Marco Biagi Foundation, Aula 25, Largo Marco Biagi 10, Modena.
- 17 Dicembre 2018. Organizzazione dell’incontro su “The golden age of aggregation”, con l’intervento del Prof. Bernard De Baets (University of Ghent, Belgium) presso Marco Biagi Foundation, Largo Marco Biagi 10, Modena.

- 8 Maggio 2018. Organizzazione dell'incontro su Big Data Analytics, con l'intervento del Prof. Alberto Fernandez, Università di Granada (Spagna) presso Marco Biagi Foundation, Largo Marco Biagi 10, Modena.
- Pubblicazione e gestione pagina web relativa ai progetti di ricerca conclusi (<http://morespace.unimore.it/silviamuzzioli/IMPLIED-MOMENTS-I-MOM/>) e in corso (<http://morespace.unimore.it/silviamuzzioli/RESEARCH-IN-PROGRESS/>)
- 7 Maggio 2019 – Relatore al seminario divulgativo CRISE, UNIMORE, in collaborazione con ordine ingegneri e commercialisti “La statistica e la Matematica per l’economia: valutazione del rischio e scelte strategiche”.
- Gennaio 19- Partecipazione al progetto “Analisi multilayer sullo stato di maturità digitale delle imprese dell'Emilia-Romagna” Resp. Scientifico Prof. Solinas Giovanni, importo: 40.000 Euro, convenzione tra la Regione Emilia-Romagna, Unioncamere Emilia-Romagna e Università di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Economia Marco Biagi, finalizzato alla realizzazione di un'indagine sullo stato di maturità digitale delle imprese dell'Emilia-Romagna.
- 3 Luglio 2018 – 30 Settembre 2018 Responsabile scientifico del progetto dal titolo “Il leasing finanziario: costruzione di piani di ammortamento” Contratto di ricerca con la società: SIFA’ Società Italiana Flotte Aziendali S.p.A (importo: Euro 700,00).
- Maggio 2016 - Maggio 2017 Responsabile scientifico del Progetto di collaborazione, con l'associazione Pensieri A Fumetti per l’analisi e la diffusione della cultura della matematica applicata, con particolare riferimento alla storia ed alle applicazioni della matematica finanziaria.
- 12 Maggio 2017 Intervento all’evento “Pensieri a fumetti Festival”, sul tema “Un giallo matematico: il ritrovamento degli appunti di Archimede”.
- 16 Febbraio 2017 – 31 Marzo 2017 Responsabile scientifico del progetto dal titolo “Aspetti matematico-finanziari del leasing” Convenzione con la società: SIFA’ Società Italiana Flotte Aziendali S.p.A (importo: 400,00 Euro).
- Luglio 2017 Candidatura per intervento come relatore a CAMPUS PARTY 2017 “indici di rischio per il mercato finanziario”.
- Referente operativo del progetto di spin-off “EasyRisk” per la Start Cup Emilia Romagna edizione 2017:

Graduatoria generale: il progetto si è classificato 21° su 127 progetti.

Graduatoria per accesso Tech-Week: il progetto si è classificato 16° su 40 progetti.

Graduatoria per accesso fase finale: il progetto si è classificato 15° su 19 progetti.

14-15 Giugno 2017 Partecipazione al TechMeeting (Reggio Emilia)

3-7 Luglio 2017 Partecipazione alla TechWeek Start-cup Emilia Romagna (Bologna).

## ELENCO LAVORI E PUBBLICAZIONI:

### PUBBLICAZIONI SU RIVISTE

1. Ferrarini F., Muzzioli S., De Baets B., (2024) “A TOPSIS analysis of regional innovation at European level”, *Competitiveness Review*, 34 (7), 52-72, DOI [10.1108/CR-01-2024-0005](https://doi.org/10.1108/CR-01-2024-0005).
2. T. Russo, T. Addabbo, S. Muzzioli, F. Damiani, B. De Baets (2024) “The LGBT plus University Inclusion Index and its application to Italian universities”, *Soft Computing*, DOI 10.1007/s00500-023-08320-8.
3. G. Campisi., S. Muzzioli, B. De Baets, (2024). A comparison of machine learning methods for predicting the direction of the US stock market on the basis of volatility indices. *International Journal of Forecasting*, vol.40, issue 3, 869-880.
4. L. Gambarelli, G. Marchi, S. Muzzioli (2023). Hedging effectiveness of cryptocurrencies in the European stock market. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 84, 101757.
5. G. Campisi, L. La Rocca, L., S. Muzzioli (2023). Assessing skewness in financial markets. *STATISTICA NEERLANDICA*, 77(1), 48-70.
6. G. Campisi, S. Muzzioli (2022) Asymmetric semi-volatility spillover in a nonlinear model of interacting markets. *International Mathematical Forum*, 17 (3), 117-127.
7. E. Elyasiani, S. Muzzioli (2022). The power of deterministic option-implied trees in pricing European options. *Applied Economics*, 54(22), 2596-2609. (VQR=C)
8. F. Anceschi, Francesca, S. Muzzioli, S. Polidoro (2021) “Existence of a fundamental solution of partial differential equations associated to Asian options”, *Nonlinear Analysis: Real World Applications*, Nonlinear Analysis: Real World Applications, 62, 103373.
9. G. Campisi, S. Muzzioli, F. Tramontana, (2021) “Uncertainty about fundamental and pessimistic traders: a piecewise-linear maps approach”, *Decisions in Economics and Finance*, 44(2), 707-726.
10. Campisi, G., Muzzioli, S., Zaffaroni, A. (2021). Nonlinear dynamics in asset pricing: the role of a sentiment index. *Nonlinear Dynamics*, 105(3), 2509-2523.
11. G. Campisi, S. Muzzioli (2021), “Designing volatility indices for Austria, Finland and Spain” *Financial Markets and Portfolio Management*, 35, 369–455 (VQR=B).
12. E. Elyasiani, L. Gambarelli, S. Muzzioli, (2021). “The skewness index: uncovering the relation with volatility and market returns”. *Applied Economics*, 53(31), 3619-3635. (VQR=C).
13. G. Campisi, S. Muzzioli (2020), “Investor sentiment and trading behavior”, *Chaos* 30, 093103, 2020, 1-14, doi: 10.1063/5.0011636.(VQR=B).
14. E. Elyasiani, L. Gambarelli, S. Muzzioli (2020). “The use of option prices to assess the skewness risk premium”. *Applied Economics*, 52(55), 6057-6074. (VQR=C).
15. Muzzioli, S., Gambarelli, L., De Baets, B. (2020) “Option implied moments obtained through fuzzy regression”. *Fuzzy Optimization and Decision Making*, 19, 211-238, (VQR=A, ASN=A).
16. E. Elyasiani, L. Gambarelli, S. Muzzioli, (2020) “Moment risk premia and the cross-section of stock returns in the European stock market”, *Journal of Banking and Finance*, 111. (VQR=A, ASN=A).
17. F.G. Caloia, A. Cipollini, S. Muzzioli, “How do normalization schemes affect net spillovers? A replication of the Diebold and Yilmaz (2012) study”, *Energy Economics*, 84, 2019. (VQR=A, ASN=A).
18. E. Elyasiani, L. Gambarelli, S. Muzzioli, “The Risk-Asymmetry Index as a New Measure of Risk”, *Multinational Finance Journal*, 22 (3/4), 2018, 173-210. (non presente file VQR)

19. Muzzioli, S., Gambarelli, L., De Baets, B. "Indices for financial market volatility obtained through fuzzy regression". *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 17(6), 2018, 1659-1691.(VQR=B, ASN=A)
20. F.G. Caloia, A. Cipollini, S. Muzzioli, "Asymmetric semi-volatility spillover effects in EMU stock markets", *International Review of Financial Analysis*, 57, 2018, 221-230. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2018.03.001> (VQR=B)
21. A. Cipollini, I. Lo Cascio, S. Muzzioli, "Risk aversion connectedness in Five European Countries", *Economic Modelling*, 71, 2018, 68-79. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.12.003>. (VQR=B)
22. E. Elyasiani, L. Gambarelli, S. Muzzioli, "The information content of corridor volatility measures during calm and turmoil periods", *Quantitative Finance and Economics*, 1(4), 2017, 454-473. doi: 10.3934/QFE.2017.4.454. (non presente file VQR)
23. S. Muzzioli, B. De Baets, "Fuzzy Approaches to option price modelling" *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 25 (2), 2017, 392-401. (non presente nel file VQR, ASN=A)
24. A. Cipollini, I. Lo Cascio, S. Muzzioli, "Volatility co-movements: a time-scale decomposition analysis", *Journal of Empirical Finance*, 34, 2015, 34-44 (VQR=B, ASN=A).
25. S. Muzzioli, "The optimal corridor for implied volatility: From periods of calm to turmoil", *Journal of Economics and Business*, 81, 2015, 77-94 (VQR=B).
26. S. Muzzioli, A. Ruggieri, B. De Baets, "A comparison of fuzzy regression methods for the estimation of the implied volatility smile function", *Fuzzy Sets and Systems*, 2015, 131-143, doi:10.1016/j.fss.2014.11.015 (VQR=A, ASN=A).
27. S. Muzzioli, "The information content of option based forecasts of volatility: evidence from the Italian stock market", *Quarterly Journal of Finance*, 3 (1), 2013, 1350005 (46 pages), DOI: 10.1142/S2010139213500055. (VQR=B)
28. S. Muzzioli, B. De Baets, "A comparative assessment of different fuzzy regression methods for volatility forecasting" *Fuzzy Optimization and Decision Making*, 12 (4), 2013, 433-450, DOI: 10.1007/s10700-013-9161-1 (VQR=A, ASN=A)
29. S. Muzzioli, "The forecasting performance of corridor implied volatility in the Italian market", *Computational Economics*, 41 (3) 2013, 359-386, published on-line 17 October 2012 (DOI 10.1007/s10614-012-9343-x. (VQR=D)
30. S. Muzzioli, "Put-Call Parity and options' forecasting power" *Advances and Applications in Statistics*, 30 (1) 2012, 1-17. (VQR=E)
31. S. Muzzioli, "The Skew Pattern of Implied Volatility in the DAX Index Options Market" *Frontiers in Finance and Economics*, 8 (1) 2011, 43-68. (VQR=E)
32. S. Muzzioli, "Option-based forecasts of volatility: An empirical study in the DAX-index options market" *European Journal of Finance*, 16 (6) 2010, 561-586. (VQR=B)
33. V. Moriggia, S. Muzzioli, C. Torricelli, "On the no arbitrage condition in option implied trees" *European Journal of Operational Research*, 193, 2009, 212-221. (VQR=A, ASN=A)
34. S. Muzzioli, H. Reynaerts, "American Option Pricing with Imprecise Risk-Neutral Probabilities" *International Journal of Approximate Reasoning*, 49, 2008, 140-147. (non presente file VQR, ASN=A)
35. V. Moriggia, S. Muzzioli, C. Torricelli, "Call and put implied volatilities and the derivation of option implied trees" *Frontiers in Finance and Economics*, vol.4, n.1, 2007, 35-64. (VQR=E)
36. S. Muzzioli, H. Reynaerts, "Solving parametric fuzzy linear systems by a non-linear programming method" *Computational Economics*, 29, 2007, 107-117. (VQR=D)
37. S. Muzzioli, H. Reynaerts, "The solution of fuzzy linear systems by non-linear programming: a financial application", *European Journal of Operational Research*, 177, 2007, 1218-1231. (VQR=A, ASN=A)
38. S. Muzzioli, H. Reynaerts, "Fuzzy linear systems of the form  $A_1x+b_1=A_2x+b_2$ " *Fuzzy Sets and Systems*, 157, 7, 2006, 939-951. (VQR=A, ASN=A)

39. S. Muzzioli, C. Torricelli, "The pricing of options on an interval binomial tree. An application to the DAX index option market", *European Journal of Operational Research*, 163, 2005, 192-200. (VQR=A, ASN=A)
40. S. Muzzioli, C. Torricelli, "A Multiperiod Binomial Model for Pricing Options in a Vague World" *Journal of Economic Dynamics & Control*, 28, 2004, 861-887. (VQR=B, ASN=A)
41. S. Muzzioli, C. Torricelli, "Implied Trees in Illiquid Markets: a Choquet Pricing Approach" *International Journal of Intelligent Systems*, 17 (6), June 2002, 577-594. (non presente file VQR)
42. S. Muzzioli, C. Torricelli, "A model for pricing an option with a fuzzy payoff", *Fuzzy Economic Review*, VI (1), May 2001, 49-62. (VQR=E)
43. G. Facchinetti, R. Ghiselli Ricci, S. Muzzioli, "Note on ranking fuzzy triangular numbers", *International Journal of Intelligent Systems*, 13 (7), July 1998, 613-622. (non presente file VQR).

### CONTRIBUTI A VOLUMI

44. L. Gambarelli, S. Muzzioli (2023). "Financial innovation, FinTech, and implications for financial markets", Reference Collection in Social Sciences, <https://dx.doi.org/10.1016/B978-0-44-313776-1.00066-0>
45. Muzzioli S., Gambarelli L. De Baets B. "Towards a fuzzy index of skewness" *Lecture Notes in Computer Science (LNCS/LNAI) n.11291*, R. Fullér et al. (Eds.), Springer, (2019) 164-175.
46. Muzzioli S., "The Future of Fuzzy Sets in Finance: New Challenges in Machine Learning and Explainable AI", *Lecture Notes in Computer Science (LNCS/LNAI) n.11291*, R. Fullér et al. (Eds.), Springer, (2019) 265-268.
47. S. Muzzioli, "The relation between implied and realised volatility in the DAX index options market", in *M. Corazza, C. Pizzi (Eds.), Mathematical and Statistical Methods for Actuarial Sciences and Finance, Springer-Verlag Italia (2010), 215-224.*
48. S. Muzzioli, H. Reynaerts, "Option pricing in the presence of uncertainty", in *Batyrshin, I.; Kacprzyk, J.; Sheremetov, L.; Zadeh, L.A. (Eds.), Perception-based Data Mining and Decision Making in Economics and Finance, Series: Studies in Computational Intelligence, Vol. 36, Springer-Verlag (2007), 275-301.*
49. S. Muzzioli, H. Reynaerts, "Fuzzy binary tree model for European options" in *A. Di Bucchianico, R.M.M. Mattheij, M.A. Peletier (Eds.), Progress in industrial mathematics at ECMI 2004, Math. Ind., 8, Springer, Berlin, (2006), 437-441, (ISBN: 978-3-540-28072-9. [http://dx.doi.org/10.1007/3-540-28073-1\\_69](http://dx.doi.org/10.1007/3-540-28073-1_69)).*

### PUBBLICAZIONI SU ATTI DI CONVEGNI

50. Russo T., Addabbo T., Muzzioli S. De Baets B. (2021) "The development of the LGBT+ University Inclusion Index and its application to Italian universities". *Proceedings of the 13th International Workshop on Fuzzy Logic and Applications*, available at: <http://ceur-ws.org/Vol-3074> ISSN 1613-0073.
51. Gambarelli, L., Muzzioli, S. De Baets, B. (2021). "Towards new volatility measures for the EU stock market". *Proceedings of the 13th International Workshop on Fuzzy Logic and Applications*, available at: <http://ceur-ws.org/Vol-3074> ISSN 1613-0073.
52. S. Muzzioli, L. Gambarelli, B. De Baets, Towards a Fuzzy Volatility Index for the Italian Market, *Proceedings of the IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE)*, Naples, 2017, 1-6, DOI: 10.1109/FUZZ-IEEE.2017.8015446.

53. E. Elyasiani, S. Muzzioli, A. Ruggieri, "Pricing and forecasting power of option implied trees and implied moments", *Proceedings of the XVI Workshop in Quantitative Finance*, paper available at the web-site: <http://www.qfinancevi.altervista.org/Programme.pdf>
54. S. Muzzioli, "Corridor implied volatility and the variance risk premium in the Italian market" In L.E.Blose, V. Gondhalekar (eds) *Proceedings of the Midwest Finance Association, 2012 Annual Meeting, New Orleans, February 22-25, Vol. 9, pp 1-36.*
55. S. Muzzioli, "Towards a volatility index for the Italian stock market", In L.E.Blose (ed) *Proceedings of the Midwest Finance Association, 2011 Annual Meeting, Chicago March 3-5, Vol. 8, pp 1-29.*
56. H. Reynaerts, S. Muzzioli, "Solving fuzzy systems of linear equations by a nonlinear programming method", *Proceedings of the International Symposium on Applied Stochastic Models and Data Analysis, Brest 17-20 May 2005, 1370-1376.*
57. S. Muzzioli, H. Reynaerts, "Fuzzy binary tree model for European style vanilla options" *Proceedings of the International Conference on Fuzzy Sets and Soft Computing in Economics and Finance (FSSCEF2004), S. Petersburg (Russia), 17-20 Giugno 2004, Vol 1, 222-229 .*
58. S. Muzzioli, C. Torricelli, "A methodology for pricing options in illiquid markets: an application to the DAX-index option market", *Proceedings of the Conference of the XXX Euro Working Group on Financial Modelling, Capri, 2-4 Maggio 2002.*
59. S. Muzzioli, C. Torricelli, "A Multiperiod Binomial Model for Pricing Options in an Uncertain World" *Proceedings of the 2nd International Symposium on Imprecise Probabilities and Their Applications, Ithaca, New York, June, 26-29, 2001, Gert De Cooman, Terrence L. Fine, Teddy Seidenfeld Eds., Shaker Publishing, The Netherlands, 255-264.*
60. S. Muzzioli, C. Torricelli, "A model for pricing an option with a fuzzy payoff", *Proceedings of the Portuguese Finance Network 1st Finance Conference, University of Minho, Braga, Portugal, June 28-July 1 2000, file n 104.pdf of the cd-rom.*
61. S. Muzzioli, C. Torricelli, "Pricing options on a vague asset", *Proceedings of the 5th International Conference of the Decision Sciences Institute on "Integrating Technology & Human Decisions: Global Bridges into the 21st Century", 4-7 July, 1999, Athens, Greece, Dimitris K. Despotis, Constantin Zopounidis Eds., New Technologies Publications, Athens, Greece, pag. 546-548.*

## WORKING PAPERS

62. Capriotti, A., S., Muzzioli. "A note on the Pastor et al. (2021) model" working paper n. 246 DEMB WORKING PAPER SERIES, Settembre 2024.
63. Capriotti, A., S., Muzzioli. "Climate risk measures and main data providers" working paper n. 245 DEMB WORKING PAPER SERIES, Dipartimento di Economia Marco Biagi, Settembre 2024.
64. Ferrara, M., T., Ciano, A., Capriotti, S. Muzzioli. "Machine learning technique to compute climate risk in finance" working paper n. 244 DEMB WORKING PAPER SERIES, Dipartimento di Economia Marco Biagi, Settembre 2024.
65. Capriotti, A., A., Cipollini, S., Muzzioli. "Climate risk definition and measures: asset pricing models and stock returns" working paper n. 237 DEMB WORKING PAPER SERIES, Dipartimento di Economia Marco Biagi, Aprile 2024.  
[https://doi.org/10.25431/11380\\_1339487](https://doi.org/10.25431/11380_1339487)
66. Ferrara, M., T., Ciano, A., Capriotti, S., Muzzioli. "Climate change and asset pricing: a focused review of literature" working paper n. 236 DEMB WORKING PAPER SERIES, Dipartimento di Economia Marco Biagi, Aprile 2024.  
[https://doi.org/10.25431/11380\\_1339488](https://doi.org/10.25431/11380_1339488)

67. Capriotti, A., S., Muzzioli. "Model-free moments: predictability of STOXX Europe 600 Oil & Gas future returns" working paper n. 235 DEMB WORKING PAPER SERIES,, Dipartimento di Economia Marco Biagi, Aprile 2024. [https://doi.org/10.25431/11380\\_1339489](https://doi.org/10.25431/11380_1339489).
68. Gambarelli, L., Muzzioli, S. (2023) "Unveiling Sentiment Dynamics and Forecasting Future Economic Sentiment in the Eurozone using Option-Implied Asymmetry Measures" , *DEMB working paper n. 232*.
69. Gambarelli, L., Muzzioli, S. (2023) "Aggregating sentiment in Europe: the relationship with volatility and returns", *DEMB working paper n. 231*.
70. Elyasiani, E., Gambarelli, L., Muzzioli, S. (2023) "Understanding the SKEW Index: the relationship with sentiment and returns" *DEMB working paper n. 221*.
71. Gambarelli, L., Muzzioli, S. (2023) "Googling Investor Sentiment around Europe" *DEMB working paper n. 220*.
72. Damiani, F., Muzzioli, S., De Baets, B. (2022) "Regional innovation in southern Europe: a poset-based analysis" *DEMB working paper n. 209*.
73. Gambarelli., L., Marchi, G., Muzzioli, S. (2022) "Asymmetric correlations and hedging effectiveness of cryptocurrencies for the European stock market", *DEMB working paper n. 205*.
74. Gambarelli., L., Muzzioli, S. (2022) "News Sentiment indicators and the Cross-Section of Stock Returns in the European Stock Market", *DEMB working paper n. 204*.
75. Gambarelli., L., Muzzioli, S., De Baets, B. (2022) "An OWA Analysis of the VSTOXX volatility index", *DEMB working paper n. 203*.
76. Campisi, G., De Baets, B., Gambarelli., L., Muzzioli, S., (2022) "Forecasting returns in the US market through fuzzy rule-based classification systems", *DEMB working paper n. 202*
77. Campisi G., Muzzioli S. (2022) "Asymmetric semi-volatility spillover in a nonlinear model of interacting markets" , *DEMB working paper n. 201*.
78. Ferrarini F., Muzzioli S., De Baets B., (2021) "A TOPSIS analysis of regional innovation at European level" *DEMB Working Paper n.189*.
79. Damiani F., Muzzioli S., De Baets B., (2021) "A poset-based analysis of regional innovation at European level" *DEMB Working Paper n.188*.
80. Russo T., Addabbo T., Muzzioli S. De Baets B. (2021) "Tools and practices for LGBT+ inclusion in Tertiary Education, the development of the LGBT+ University Inclusion Index and its application to Italian Universities" *DEMB Working Paper n.187*.
81. Campisi G., Muzzioli S., Tramontana F., (2021) "Uncertainty about fundamental and pessimistic traders: a piecewise-linear maps approach", *DEMB Working Paper n.186*.
82. Muzzioli S., Campisi G., De Baets B., (2021) "A comparison of machine learning methods for predicting stock returns in the US market" , *DEMB Working Paper n.184*.
83. Anceschi, F., Muzzioli S., Polidoro S., (2020) "Existence of a Fundamental Solution of Partial Differential Equations associated to Asian Options", *arXiv:2007.09037*.
84. Campisi G., Muzzioli S. (2020) "Investor sentiment and trading behavior", *DEMB Working Paper n.163*.
85. Campisi G., La Rocca L., Muzzioli S. (2020) "Assessing skewness in financial markets", *DEMB Working Paper n.164*.
86. Campisi G., Muzzioli S. (2020) "Fundamentalists heterogeneity and the role of the sentiment indicator", *DEMB Working Paper n.167*.
87. Campisi G., Muzzioli, S. (2019) "Construction and properties of volatility indices for Austria, Finland and Spain" *DEMB Working Paper n. 156*.
88. Gambarelli, L., Muzzioli, S. (2019) "Risk asymmetry indices in Europe", *DEMB Working Paper n. 157*.



89. Elyasiani, E., Gambarelli, L., Muzzioli, S. (2018) "The properties of a skewness index and its relation with volatility and returns", *DEMB Working Paper n.133*, [http://merlino.unimo.it/campusone/web\\_dep/wpdemb/0133.pdf](http://merlino.unimo.it/campusone/web_dep/wpdemb/0133.pdf).
90. Elyasiani, E., Gambarelli, L., Muzzioli, S. (2018) "The use of option prices in order to evaluate the skewness risk premium", *DEMB Working Paper n.132*, [http://merlino.unimo.it/campusone/web\\_dep/wpdemb/0132.pdf](http://merlino.unimo.it/campusone/web_dep/wpdemb/0132.pdf).
91. F.G. Caloia, A. Cipollini, S. Muzzioli (2018) "On the financial connectedness of the commodity market: a replication of the Diebold and Yilmaz (2012) study", *DEMB Working Paper n.131*, [http://merlino.unimo.it/campusone/web\\_dep/wpdemb/0131.pdf](http://merlino.unimo.it/campusone/web_dep/wpdemb/0131.pdf).
92. Elyasiani, E., Gambarelli, L., Muzzioli, S. (2016) "Moment Risk Premia and the Cross-Section of Stock Returns", *DEMB Working Paper n. 103*, [http://merlino.unimo.it/campusone/web\\_dep/wpdemb/0103.pdf](http://merlino.unimo.it/campusone/web_dep/wpdemb/0103.pdf)
93. Elyasiani, E., Gambarelli, L., Muzzioli, S. (2016) "The Risk-Asymmetry index", *CEFIN Working Paper n. 61*, [http://www.cefin.unimore.it/new/wp-content/uploads/2016/12/Cefin\\_WP\\_61.pdf](http://www.cefin.unimore.it/new/wp-content/uploads/2016/12/Cefin_WP_61.pdf)
94. Elyasiani, E., Gambarelli, L., Muzzioli, S. (2016) "Fear or greed? What does a skewness index measure?", *DEMB Working Paper n.102, December 2016* [http://merlino.unimo.it/campusone/web\\_dep/wpdemb/0102.pdf](http://merlino.unimo.it/campusone/web_dep/wpdemb/0102.pdf)
95. Elyasiani, E., Muzzioli, S., Ruggieri, A., (2016) "Forecasting and pricing powers of option-implied tree models: Tranquil and volatile market conditions", *DEMB Working Paper n.99*, [http://merlino.unimo.it/campusone/web\\_dep/wpdemb/0099.pdf](http://merlino.unimo.it/campusone/web_dep/wpdemb/0099.pdf)
96. F.G. Caloia, A. Cipollini, S. Muzzioli "A note on normalization schemes, the case of generalized forecast error variance decompositions", *Working paper of the Department of Economics "Marco Biagi"*, n. 92, August 2016.
97. A. Cipollini, I. Lo Cascio, S. Muzzioli, "Financial connectedness among volatility risk premia", *CEFIN Working paper n. 47, December 2015*.
98. E. Elyasiani, L. Gambarelli, S. Muzzioli "Towards a skewness index for the Italian stock market" *Working paper of the Department of Economics "Marco Biagi"*, n. 64, November 2015.
99. A. Cipollini, I. Lo Cascio, S. Muzzioli, "Volatility risk premia and financial connectedness", *RECent Working paper, n. 109, December 2014*.
100. A. Cipollini, I. Lo Cascio, S. Muzzioli, "Volatility risk premia and financial connectedness", *Working paper of the Department of Economics "Marco Biagi"*, n. 47, December 2014.
101. S. Muzzioli, "The optimal corridor for implied volatility: from calm to turmoil periods", *Working paper of the Department of Economics "Marco Biagi"*, n. 29, December 2013.
102. S. Muzzioli, A. Ruggieri, B. De Baets, "A comparison of fuzzy regression methods for the estimation of the implied volatility smile function", *Working paper of the Department of Economics "Marco Biagi"*, n. 28, November 2013.
103. A. Cipollini, I. Lo Cascio, S. Muzzioli, "Volatility co-movements: a time scale decomposition analysis", *CEFIN working paper n.44, November 2013*.
104. S. Muzzioli, A. Ruggieri, "Option Implied trees and implied moments", *Working paper of the Department of Economics "Marco Biagi"*, n. 15, June 2013.
105. S. Muzzioli, "Corridor Implied Volatility and the Variance Risk Premium in the Italian Market" (August 30, 2011). *Midwest Finance Association 2012 Annual Meetings Paper*. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1919662> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1919662>
106. S. Muzzioli, B. De Baets, "Assessing the information content of option-based volatility forecasts using fuzzy regression methods", *Materiali di discussione n.669, Novembre 2011, Dipartimento di Economia Politica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia ISSN:2039-14*.

107. S. Muzzioli, "Corridor Implied Volatility and the Variance Risk Premium in the Italian Market", *CEFIN working paper n. 30, November 2011, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1919662>*.
108. S. Muzzioli, "Towards a volatility index for the Italian stock market", *CEFIN working paper n. 23, September 2010*.
109. S. Muzzioli, "The skew pattern of implied volatility in the DAX-index options market", *Materiali di discussione n.617, Luglio 2009, Dipartimento di Economia Politica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*.
110. S. Muzzioli, "Option based forecasts of volatility: An empirical study in the DAX index options market", *CEFIN working paper n. 11, May 2008*.
111. S. Muzzioli, "The relation between implied and realised volatility: are call options more informative than put options? Evidence from the DAX index options market", *CEFIN working paper n. 4, October 2007*.
112. S. Muzzioli, H. Reynaerts, "American option pricing with imprecise risk neutral probabilities: from plain intervals to fuzzy sets", *Technical paper Series of the Center of Statistics of the Ghent University, n.1, 2007* disponibile sul sito: [www.cvstat.ugent.be](http://www.cvstat.ugent.be) .
113. S. Muzzioli, H. Reynaerts, "Fuzzy up and down probabilities in a financial problem", *Technical paper Series of the Center of Statistics of the Ghent University, n.4, 2005* disponibile sul sito: [www.cvstat.ugent.be](http://www.cvstat.ugent.be) .
114. V. Moriggia, S. Muzzioli, C. Torricelli, "The no arbitrage condition in option implied trees: evidence from the Italian index options market", *Materiali di discussione n.491, Maggio 2005, Dipartimento di Economia Politica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*.
115. V. Moriggia, S. Muzzioli, C. Torricelli, "Option implied trees when the put call parity is not fulfilled", *Materiali di discussione n.448, Novembre 2003, Dipartimento di Economia Politica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*.
116. S. Muzzioli, "A note on fuzzy linear systems" *Materiali di discussione n.447, Novembre 2003, Dipartimento di Economia Politica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*.
117. V. Moriggia, S. Muzzioli, C. Torricelli, "Option implied trees under put-call parity violations" *Quaderno del Dipartimento di Matematica, Statistica, Informatica e Applicazioni, Università di Bergamo, n. 3, 2003*.
118. S. Muzzioli, C. Torricelli, "Implied Trees in Illiquid Markets: a Choquet Pricing Approach" *Materiali di discussione n.368, Luglio 2001, Dipartimento di Economia Politica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*.
119. S. Muzzioli, C. Torricelli, "Combining the theory of evidence with fuzzy sets for binomial option pricing", *Materiali di discussione n.312, Maggio 2000, Dipartimento di Economia Politica, Università di Modena e Reggio Emilia*.
120. S. Muzzioli, C. Torricelli, "A model for pricing an option with a fuzzy payoff", *Materiali di discussione n.282, settembre 1999, Dipartimento di Economia Politica, Università di Modena*
121. G. Facchinetti, R. Ghiselli Ricci, S. Muzzioli, "New methods for ranking triangular fuzzy numbers: an investment choice", *Materiali di Discussione n.206, ottobre 1997, Dipartimento di Economia Politica, Università di Modena*.

#### **ALTRI SCRITTI**

122. S. Muzzioli, "Option Pricing in a Fuzzy environment", *Tesi del Master of Science in Banking and Finance*, originale depositato presso il Tribunale di Modena.

Tutto quanto dichiarato corrisponde a verità ai sensi degli artt.46 e 47 del D.P.R. 28 Dicembre 2000, n.445 e successive modificazioni e integrazioni.

Modena, 10 Novembre 2024

Firma

A handwritten signature in black ink, appearing to read "S. L. L. L.", written in a cursive style.