

Andrea Spinelli

Curriculum vitae

(Ultimo aggiornamento: 23 dicembre 2025)

Informazioni personali

Nome e cognome: Andrea Spinelli

Data di nascita: 6 Dicembre 1992

Nazionalità: Italiana

E-mail: andrea.spinelli@unibg.it

Pagina personale: <https://www.andrea-spinelli.it>

ORCID ID: 0009-0001-6616-1718

Scopus Author ID: 58481641000

Posizione attuale

- (1/1/2024 - alla data attuale) **Assegnista di ricerca in Ricerca Operativa (MATH-06/A)**.

Sede di lavoro: Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.

Progetto di ricerca: *Metodi e modelli di ottimizzazione in condizioni di incertezza per problemi di consegna merci con veicoli elettrici* ("ULTRAOPTYMAL - Urban Logistics and sustainable TRAnsportation: OPTimization under uncertainTY and MACHine Learning", PRIN 20207C8T9M).

Responsabile scientifico: Prof.ssa Francesca Maggioni.

Istruzione

- (24/06/2024) **Dottorato di ricerca in "Applied Economics and Management (AEM)"** - Università degli Studi di Pavia e Università degli Studi di Bergamo.

Titolo della tesi: *Optimization under uncertainty: applications to machine learning and waste management*.

Supervisor: Prof.ssa Francesca Maggioni (Università di Bergamo).

Area CUN: 01 (Scienze Matematiche e Informatiche).

Settore scientifico disciplinare: MAT/09 (Ricerca Operativa).

- (1/03/2017) **Laurea Magistrale in Matematica** - Università degli Studi di Milano.

Votazione finale: 110/110.

Titolo della tesi: *Un modello matematico per la circolazione enteroepatica degli acidi biliari post epatectomia parziale*.

Relatori: Prof.ssa Paola Causin (Università degli Studi di Milano), Prof.ssa Astrid Decoene e Prof. Jean-Baptiste Lagaert (Université Paris-Sud).

- (9/10/2014) **Laurea in Matematica** - Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Votazione finale: 110/110.

Titolo della tesi: *Curve di Bézier di classe A*.

Relatrice: Prof.ssa Lucia Romani (Università degli Studi di Milano-Bicocca).

- (2011) **Diploma di maturità scientifica** - Liceo Scientifico "F. Lussana", Bergamo.

Votazione finale: 100/100.

Formazione

- (15/09/2024 - 25/09/2024) **EURO Summer Institute 2024 (ESI2024): “Decision-making under uncertainty for commodities and financial markets”** - Ischia.
- (4/04/2022 - 8/04/2022) **Copenhagen School of Stochastic Programming** - Københavns Universitet (DK).
- (22/03/2021 - 26/03/2021) **Optimization Models for Machine Learning** - Corso di Dottorato in Matematica e Informatica, Università della Calabria.
- (2018) **Percorso formativo personalizzato (24 CFU) per l’accesso ai corsi triennali FIT** - Università degli Studi di Bergamo.
Esami sostenuti:
 - Metodologia della ricerca educativa (M-PED/04)
 - Psicologia generale 2 e laboratorio (M-PSI/01)
 - Riconoscimento, valutazione e certificazione delle competenze (M-PED/01)
 - Didattica II (M-PED/03)
- (19/07/2015 - 26/07/2015) **ECMI-Modelling Week 2015** - Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa (PT).

Abilitazioni

- (29/06/2022) Abilitazione all’insegnamento nella scuola secondaria di secondo grado per la classe di concorso **A026 (Matematica)**.

Premi e riconoscimenti

- (28/03/2023) **Premio di studio “Marco Manera” 2023** - Università degli Studi di Pavia.
Progetto di ricerca “*A Stochastic Optimization Programming Model for a Waste Collection Problem*” da svolgere presso un’università estera. Progetto svolto in collaborazione con Prof.ssa Francesca Maggioni (Università di Bergamo), Prof.sse Ana Barbosa-Póvoa e Tânia Ramos (Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa), Prof. Daniele Vigo (Università di Bologna).
- (13/03/2023) **Vincitore locale della Three Minutes Thesis (3MT) competition - VII edizione** - Università degli Studi di Pavia.
Titolo della presentazione: “*Maths in the trash? A mathematical model for waste collection*”.

Borse di studio e finanziamenti

- (10/03/2025 - 22/03/2025) **Borsa di mobilità internazionale - Outgoing Visiting Fellows** - Università degli Studi di Bergamo.

- (1/02/2022 - 30/06/2022) **Borsa di mobilità internazionale - XII edizione** - Università degli Studi di Pavia.
- (1/10/2020 - 31/12/2023) **Borsa di studio di dottorato** - Università degli Studi di Pavia e Università degli Studi di Bergamo.

Interessi di ricerca

Ricerca Operativa; Metodi di ottimizzazione in condizioni di incertezza, in particolare Ottimizzazione Stocastica, Ottimizzazione Robusta e Distribuzionalmente Robusta, con applicazioni a tecniche di Machine Learning e a problemi di logistica e trasporti; Didattica della matematica.

Progetti di ricerca

- Membro dell'unità di ricerca dell'Università degli Studi di Bergamo nel progetto PRIN 2020 "ULTRAOPTYMAL: Urban Logistics and sustainable TRANsportation: OPTimization under uncertainTY and Machine Learning", codice del progetto 20207C8T9M. Principal Investigator: Prof.ssa Francesca Maggioni.
Sito internet: <https://ultraoptymal.unibg.it>

Pubblicazioni

Articoli pubblicati in riviste internazionali peer-reviewed

- [1] Spinelli, A., Bezzi, D., Jabali, O., Maggioni, F. (2026): *A Stochastic Electric Vehicle Routing Problem under Uncertain Energy Consumption*. Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 183, 105480. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2025.105480>.
- [2] De Leone, R., Maggioni, F., Spinelli, A. (2025): *A Robust Twin Parametric Margin Support Vector Machine for Multiclass Classification*. EURO Journal on Computational Optimization, 13, 100115. <https://doi.org/10.1016/j.ejco.2025.100115>.
- [3] Piazza, M., Spinelli, A., Maggioni, F., Bedoni, M., Messina, E. (2025): *A Robust Support Vector Machine Approach for Raman Data Classification*. Decision Analytics Journal, 16, 100595. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2025.100595>.
- [4] Spinelli, A., Maggioni, F., Pereira Ramos, T., Barbosa-Póvoa, A., Vigo, D. (2025): *A Rolling Horizon Heuristic Approach for a Multi-Stage Stochastic Waste Collection Problem*. European Journal of Operational Research, 323(1), 276–296. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2024.11.041>
- [5] Maggioni, F., Spinelli, A. (2025): *A Novel Robust Optimization Model for Nonlinear Support Vector Machine*. European Journal of Operational Research, 322(1), 237–253. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2024.12.014>

Articoli pubblicati in atti di convegni e capitoli di libro peer-reviewed

- [6] De Leone, R., Maggioni, F., Spinelli, A. (2024): *A Multiclass Robust Twin Parametric Margin Support Vector Machine with an Application to Vehicles Emissions*. In: Nicosia, G., Ojha, V., La Malfa, E., La Malfa, G., Pardalos, P.M., Umeton, R. (eds) Machine Learning, Optimization, and Data Science. LOD 2023. Lecture Notes in Computer Science, vol 14506. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-53966-4_22

- [7] Maggioni, F., Spinelli, A. (2024): *A Robust Nonlinear Support Vector Machine Approach for Vehicles Smog Rating Classification*. In: Bruglieri, M., Festa, P., Macrina, G., Pisacane, O. (eds) Optimization in Green Sustainability and Ecological Transition. ODS 2023. AIRO Springer Series, vol 12. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-47686-0_19

Articoli in preparazione

- [8] Hewitt, M., Maggioni, F., Spinelli, A.: *Integrating bounding approaches into L-shaped decomposition methods for stochastic optimization problems*.
- [9] Maggioni, F., Romeijnders, W., Spinelli, A.: *Bounds for decision dependent two-stage stochastic programs*.

Esperienze di ricerca all'estero

- (10/03/2025 - 22/03/2025) **Short-term research stay** presso Quinlan School of Business, Loyola University Chicago (US).
Progetto di ricerca: *Integrating bounding approaches into L-shaped decomposition methods for stochastic optimization problems and applications to logistics and transportation*.
Ricerca in collaborazione con Prof. Mike Hewitt e Prof.ssa Francesca Maggioni.
- (1/02/2022 - 30/06/2022) **Visiting PhD student** presso Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa (PT).
Progetto di ricerca: *Development of a stochastic optimization model for waste collection under uncertainty*.
Ricerca in collaborazione con Prof.sse Ana Barbosa-Póvoa e Tânia Ramos, Prof.ssa Francesca Maggioni e Prof. Daniele Vigo.
- (1/03/2016 - 15/07/2016) **Stage di ricerca in Matematica Applicata** presso Université Paris-Sud e INSERM (Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale) (FR).
Progetto di ricerca: *Development of a mathematical model of the enterohepatic circulation of bile acids after partial hepatectomy*.
Ricerca in collaborazione con Proff. Astrid Decoene e Jean-Baptiste Lagaert, Prof.ssa Paola Causin.

Comunicazioni a conferenze e seminari

- (01/09/2025) *A stochastic electric vehicle routing problem under uncertain energy consumption* - 2nd UL-TRAOPTYMAL Workshop at ODS2025, Università degli Studi di Milano.
- (23/06/2025) *A stochastic electric vehicle routing problem under uncertain energy consumption* - 34th EURO Conference, University of Leeds (UK).
- (26/02/2025) *A rolling horizon heuristic approach for a multi-stage stochastic waste collection problem* - 9th AIROYoung Workshop, Università degli Studi di Pavia.
- (6/02/2025) *A robust Twin Parametric Margin Support Vector Machine for multiclass classification* - Poster presentato al Workshop on Uncertainty in Machine Learning (WUML2025), Università di Milano-Bicocca.
- (18/09/2024) *A stochastic electric vehicle routing problem under uncertain energy consumption* - EURO Summer Institute 2024 (ESI2024), Ischia.

- (1/07/2024) *A rolling horizon heuristic approach for a multi-stage stochastic waste collection problem* - 33rd EURO Conference, Technical University of Denmark (DK).
- (7/09/2023) *A rolling horizon heuristic approach for a multi-stage stochastic waste collection problem* - ODS2023, Ischia.
- (24/11/2022) *A rolling horizon methodology for a multi-stage stochastic waste collection problem* - CEG-IST Seminar, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa (PT).
- (30/08/2022) *A robust optimization model for nonlinear Support Vector Machine* - ODS2022, Università degli Studi di Firenze.
- (5/07/2022) *A robust optimization model for nonlinear Support Vector Machine* - 32nd EURO Conference, Aalto University (FIN).
- (23/02/2022) *A robust optimization model for nonlinear Support Vector Machine* - 6th AIROYoung Workshop, Università degli Studi Roma Tre.
- (22/02/2022) *Potenzialità e responsabilità della scuola per favorire l'inclusione nelle STEM* - Seminario per insegnanti di matematica nell'ambito delle attività promosse dal Piano Lauree Scientifiche, Università degli Studi di Bergamo.
- (22/10/2021) *Piacere, sono... un modello matematico: un esempio di "buon problema" tra scuola primaria e scuola secondaria* - Convegno PIMat, Università degli Studi di Catania.
- (11/03/2021) *(DIS)parità di genere nelle discipline STEM* - Seminario nell'ambito delle celebrazioni per la Giornata Internazionale della Donna, Università degli Studi di Brescia.
- (3/03/2021) *Matematica e differenze di genere: riflessioni e spunti didattici* - Seminario per insegnanti di matematica nell'ambito delle attività promosse dal Piano Lauree Scientifiche, Università degli Studi di Bergamo.
- (4/11/2020) *STEM e differenze di genere: alcune riflessioni* - Presentazione del manifesto "Equal Panel", Università degli Studi di Brescia e EWMD Brescia.
- (21/10/2020) *Matematica in poltroncina. Viaggio tra matematici e matematiche nell'immaginario cinematografico* - Cagliari FestivalScienza 2020.
- (3/12/2019) *La trasferibilità delle conoscenze: il caso di diritto e matematica* - Convegno "La didattica delle scienze economico giuridiche nei percorsi 24 CFU", Università degli Studi di Brescia.
- (6/11/2019) *Diritto e Matematica: l'uso di strumenti matematici nelle applicazioni economico-giuridiche* - corso di "Didattica delle scienze economico-giuridiche", Università degli Studi di Brescia.
- (5/10/2018) *Perché gli studenti fanno sempre gli stessi errori?* - XXXV convegno UMI-CIIM, Università degli Studi di Cagliari.

Attività di peer review

Reviewer per le seguenti riviste scientifiche di settore:

- Annals of Operations Research

- European Journal of Operational Research
- International Transactions in Operational Research
- Transportation Research Part C: Emerging Technologies
- Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review
- Transportation Science

Attività didattica in ambito universitario

A.A. 2025/2026

- **Docente per attività integrative alla didattica: “Ricerca Operativa”** (MAT/09). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.

A.A. 2024/2025

- **Docente per attività integrative alla didattica: “Optimization for Healthcare Problems”** (MAT/09). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Ricerca Operativa”** (MAT/09). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.

A.A. 2023/2024

- **Professore a contratto: “Operational Research”** (MAT/09). Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali - Università Cattolica del Sacro Cuore di Brescia.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Ricerca Operativa”** (MAT/09). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Optimization for Healthcare Problems”** (MAT/09). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente del corso per insegnanti: “Modelli Matematici”** (MAT/09). Percorsi universitari e accademici di formazione iniziale dei docenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado, classe A-26 Matematica - Università degli Studi di Brescia e Università degli Studi di Bergamo (Centro CE.F.I.).

A.A. 2022/2023

- **Docente per attività integrative alla didattica: “Ricerca Operativa”** (MAT/09). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Analisi Matematica I”** (MAT/05). Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate - Università degli Studi di Bergamo.

A.A. 2021/2022

- **Docente per attività integrative alla didattica: “Ricerca Operativa”** (MAT/09). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.

- **Docente per attività integrative alla didattica: “Corso di alfabetizzazione di matematica nell’ambito dell’insegnamento di Elementi di Matematica”** (SECS-S/06). Dipartimento di Scienze Aziendali - Università degli Studi di Bergamo.

A.A. 2020/2021

- **Docente per attività integrative alla didattica: “Statistica”** (SECS-S/01). Dipartimento di Scienze Aziendali - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Corso di alfabetizzazione di matematica nell’ambito dell’insegnamento di Elementi di Matematica”** (SECS-S/06). Dipartimento di Scienze Aziendali - Università degli Studi di Bergamo.

A.A. 2019/2020

- **Professore a contratto: “Elementi di Matematica”** (SECS-S/06). Dipartimento di Scienze Aziendali, Economiche e Metodi Quantitativi - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente del laboratorio per insegnanti: “Didattica speciale: codici del linguaggio logico e matematico (scuola primaria)”** (M-PED/03). Corso di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Statistica”** (SECS-S/01). Dipartimento di Scienze Aziendali, Economiche e Metodi Quantitativi - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Geometria e Algebra Lineare”** (MAT/03). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Mathematical Methods for Engineers”** (MAT/05). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Analisi Matematica I”** (MAT/05). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Analisi Matematica e Geometria”** (MAT/05). Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Corso di alfabetizzazione di matematica nell’ambito dell’insegnamento di Elementi di Matematica”** (SECS-S/06). Dipartimento di Scienze Aziendali, Economiche e Metodi Quantitativi - Università degli Studi di Bergamo.

A.A. 2018/2019

- **Docente per attività integrative alla didattica: “Geometria e Algebra Lineare”** (MAT/03). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Mathematical Methods for Engineers”** (MAT/05). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Analisi Matematica I”** (MAT/05). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.

- **Docente per attività integrative alla didattica: “Corso di alfabetizzazione di matematica nell’ambito dell’insegnamento di Elementi di Matematica”** (SECS-S/06). Dipartimento di Scienze Aziendali, Economiche e Metodi Quantitativi - Università degli Studi di Bergamo.

A.A. 2017/2018

- **Docente per attività integrative alla didattica: “Geometria e Algebra Lineare”** (MAT/03). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.
- **Docente per attività integrative alla didattica: “Analisi Matematica I”** (MAT/05). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo.

Altre esperienze lavorative

- (settembre 2018 - settembre 2022) **Collaboratore del Centro MatNet-CQIA dell’Università degli Studi di Bergamo**. Organizzazione e conduzione di laboratori matematici per studenti e corsi di formazione insegnanti della scuola secondaria di secondo grado.

Esperienze svolte:

- (22/02/2022 - 30/09/2022) Ideazione e gestione del test MatNet 2022. Scrittura dei quesiti e gestione logistica del test d’ingresso di matematica per classi prime (scuola secondaria di secondo grado) nelle province di Bergamo, Milano e Sondrio.
- (5/09/2022 - 7/09/2022) Conduzione di seminari per studenti per la Summer School “Matematica e Scienze della Vita: modelli e algoritmi della salute” - San Pellegrino Terme.
- (3/05/2021 - 30/09/2021) Ideazione e gestione del test MatNet 2021. Scrittura dei quesiti e gestione logistica del test d’ingresso di matematica per classi prime (scuola secondaria di secondo grado) nelle province di Bergamo e Sondrio.
- (1/09/2021 - 3/09/2021) Conduzione di seminari e organizzazione di incontri per la Summer School “Matematica e società: genere, algoritmo, democrazia” - Bergamo.
- (1/03/2021 - 16/04/2021) Predisposizione di materiali e realizzazione di laboratori di autovalutazione per la preparazione ai test d’ingresso ai corsi universitari di area economica o economico-aziendale nell’ambito dei progetti PAEC-POT.
- (4/05/2020 - 30/09/2020) Ideazione e gestione del test MatNet 2020. Scrittura dei quesiti e gestione logistica del test d’ingresso di matematica per classi prime (scuola secondaria di secondo grado) nelle province di Bergamo e Sondrio.
- (2/09/2020 - 10/09/2020) Conduzione di seminari e organizzazione di incontri per la Summer School “Waiting for Summer School” - Bergamo.
- (4/11/2019 - 30/04/2020) Predisposizione di materiali e realizzazione di laboratori di autovalutazione per la preparazione ai test d’ingresso ai corsi universitari di area economica o economico-aziendale nell’ambito dei progetti PAEC-POT.
- (2/09/2019 - 4/09/2019) Conduzione di laboratori matematici per studenti nel corso della Summer School “La Matematica Oggi” - San Pellegrino Terme.
- (16/04/2019 - 22/05/2019) Predisposizione di materiali e realizzazione di laboratori di autovalutazione per la preparazione ai test d’ingresso ai corsi universitari di area economica o economico-aziendale nell’ambito del progetto PLS.

- (3/09/2018 - 5/09/2018) Conduzione di laboratori matematici per studenti nel corso della Summer School “La Matematica tra il nulla e il tutto” - San Pellegrino Terme.
- (11/09/2018 - 30/06/2019) **Docente di Matematica e Fisica** - A027. Scuola d’Arte Applicata “A. Fantoni”, Liceo Artistico - Bergamo.
- (maggio 2018) **Osservatore esterno per la rilevazione degli apprendimenti del Sistema Nazionale di Valutazione**. INVALSI (Istituto Nazionale per la VALutazione del Sistema educativo di Istruzione e di formazione).
- (10/09/2017 - 30/06/2018) **Docente di Matematica** - A026. Scuola d’Arte Applicata “A. Fantoni”, Liceo Artistico - Bergamo.
- (19/06/2017 - 25/08/2017) **Docente per attività didattica di recupero in Fisica**. I. S. I. S. “G. Natta” - Bergamo.
- (19/06/2017 - 5/07/2017) **Docente per attività didattica di recupero in Matematica e Fisica**. Liceo Scientifico “F. Lussana” - Bergamo.
- (12/05/2017 - 29/06/2017) **Docente di Matematica e Scienze** - A028. Scuola Secondaria di Primo Grado “S. Lucia” - Bergamo.
- (22/11/2016 - 22/12/2016) **Docente di Matematica e Fisica** - A027. Liceo delle Scienze Umane e Liceo Musicale “P. Secco Suardo” - Bergamo.

Competenze linguistiche

- Italiano (Madrelingua)
- Inglese (Ottimo)
- Francese (Intermedio)
- Portoghese (Intermedio) - livello B1, esame DEPLE (10/01/2023)

Competenze digitali

- ECDL full
- Progettazione e gestione di semplici pagine web con Wordpress
- Forte conoscenza di MatLab e LaTeX
- Conoscenza media di GAMS, AMPL e Python
- Conoscenza base di Stata e Julia Programming

Ulteriori informazioni

- **Culture della materia per il corso di “Ricerca Operativa”** (MAT/09). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo. A.A. 2021/2022, 2023/2024, 2025/2026.
- **Culture della materia per il corso di “Operational Research”** (MAT/09). Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali - Università Cattolica del Sacro Cuore di Brescia. A.A. 2023/2024.
- **Culture della materia per il corso di “Optimization for Healthcare Problems”** (MAT/09). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo. A.A. 2023/2024.
- **Culture della materia per il corso di “Statistica”** (SECS-S/01). Dipartimento di Scienze Aziendali - Università degli Studi di Bergamo. A.A. 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022.
- **Culture della materia per il corso di “Elementi di Matematica”** (SECS-S/06). Dipartimento di Scienze Aziendali - Università degli Studi di Bergamo. A.A. 2020/2021, 2021/2022.
- **Culture della materia per il corso di “Analisi Matematica I”** (MAT/05). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo. A.A. 2018/2019, 2019/2020, 2022/2023.

Bergamo, 23 dicembre 2025