

Andrea Spinelli

Curriculum vitae

(Ultimo aggiornamento: 3 luglio 2024)

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: <https://orcid.org/0009-0001-6616-1718>

Posizione attuale

- (1/1/2024 - alla data attuale) **Assegnista di ricerca** - Università degli Studi di Bergamo.
Titolo del progetto: *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.
Settore scientifico disciplinare: MAT/09 (Ricerca Operativa).
- (9/10/2023 - alla data attuale) **Professore a contratto del corso di “Operational Research”**.
Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali - Università Cattolica del Sacro Cuore di Brescia.

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).
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

- (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)

Abilitazioni

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

Premi e riconoscimenti

- (1/10/2020 - 31/12/2023) **Borsa di studio di dottorato** - Università degli Studi di Pavia e Università degli Studi di Bergamo.
- (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", in collaborazione con Francesca Maggioni (Università di Bergamo), Ana Barbosa-Póvoa e Tânia Ramos (Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa), 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".
- (1/02/2022 - 30/06/2022) **Borsa di mobilità internazionale - XII edizione** - Università degli Studi di Pavia.

Interessi di ricerca

Ricerca Operativa, Ottimizzazione in condizioni di incertezza, Ottimizzazione per il Machine Learning, Modelli di ottimizzazione per la gestione dei rifiuti, 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. Sito internet: <https://ultraoptymal.unibg.it>

Pubblicazioni

- [1] 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
- [2] 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
- [3] Spinelli, A., Maggioni, F., Pereira Ramos, T., Barbosa-Póvoa, A., Vigo, D. (2024): *A Rolling Horizon Heuristic Approach for a Multi-Stage Stochastic Waste Collection Problem* (sottomesso, in revisione).
- [4] Maggioni, F., Spinelli, A. (2024): *A Novel Robust Optimization Model for Nonlinear Support Vector Machine* (sottomesso, in revisione).
- [5] De Leone, R., Maggioni, F., Spinelli, A. (2024): *A Robust Twin Parametric Margin Support Vector Machine for Multiclass Classification* (sottomesso).

Esperienze all'estero

- (1/02/2022 - 30/06/2022) **Visiting PhD student** presso Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa (PT).
Ricerca in collaborazione con le Prof.sse Ana Barbosa-Póvoa e Tânia Ramos.
- (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).
Ricerca in collaborazione con la Prof.ssa Astrid Decoene e il Prof. Jean-Baptiste Lagaert.

Comunicazioni a conferenze e seminari

- (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* - VI 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 didattica in ambito universitario

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.

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.

Attività didattica in ambito scolastico

- (3/09/2022 - alla data attuale) **Docente di Matematica - A026**. Istituto Statale di Istruzione Superiore “Luigi Einaudi” - Dalmine. In congedo straordinario per motivi di ricerca (assegno di ricerca).
- (4/09/2021 - 30/06/2022) **Docente di Matematica - A026**. Istituto Superiore “Lorenzo Lotto” - Trescore Balneario.
- (8/10/2020 - 30/06/2021) **Docente di Matematica e Fisica - A027**. Istituto di Istruzione Superiore “Lorenzo Federici” - Trescore Balneario.
- (11/09/2018 - 30/06/2019) **Docente di Matematica e Fisica - A027**. Scuola d’Arte Applicata “A. Fantoni”, Liceo Artistico - Bergamo.
- (10/09/2017 - 30/06/2018) **Docente di Matematica - A026**. Scuola d’Arte Applicata “A. Fantoni”, Liceo Artistico - Bergamo.
- (9/02/2018 - 15/03/2018) **Docente per attività didattica di recupero in Matematica e Fisica**. Liceo Scientifico “G. Galilei” - Caravaggio.
- (22/08/2017 - 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.
- (19/06/2017 - 1/07/2017) **Docente per attività didattica di recupero in Fisica**. I. S. I. S. “G. Natta” - 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.

Altre esperienze lavorative

- (ottobre 2017 - alla data attuale) **Collaboratore e fondatore dell'associazione "Diamo i Numeri"**. Organizzazione e realizzazione di percorsi di apprendimento collaborativo della matematica e di formazione insegnanti nella scuola primaria e secondaria di primo grado.

Esperienze svolte:

A.S. 2019/2020

- Istituto Comprensivo di "Gorlago", plesso primaria di Montello.
- Istituto Comprensivo di "Borgo di Terzo", plesso primaria di Grone.
- Istituto Comprensivo di "Bagnatica", plesso primaria di Brusaporto.

A.S. 2018/2019

- Istituto Comprensivo di "Gorlago", plesso primaria di Montello.
- Istituto Comprensivo di "Borgo di Terzo", plesso primaria di Grone.
- Istituto Comprensivo di "Bagnatica", plesso primaria di Brusaporto.
- Istituto Comprensivo di "Paladina", plesso primaria di Valbrembo, nell'ambito del PON "Mate-giocando".

A.S. 2017/2018

- Istituto Comprensivo di "Gorlago", plessi primaria e secondaria di primo grado di Montello.
- Istituto Comprensivo di "Borgo di Terzo", plesso primaria di Grone.

- (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.
- (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).

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 LaTeX
- Forte conoscenza di MatLab
- Conoscenza base di Stata
- Conoscenza base di GAMS

- Conoscenza base di AMPL

Ulteriori informazioni

- **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 “Ricerca Operativa”** (MAT/09). Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell’Informazione e della Produzione - Università degli Studi di Bergamo. A.A. 2021/2022, 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.
- (29/09/2022 - alla data attuale) **Presidente dell’associazione “Diamo i Numeri”**
L’associazione si pone come obiettivi fondanti la formazione, la divulgazione e la promozione del pensiero matematico e scientifico. I fronti di azione sono molteplici, quali ad esempio corsi di formazione per insegnanti del primo e del secondo ciclo di istruzione, laboratori matematici nelle classi, conferenze e seminari.
Sito web: <https://diamo-i-neri.it>

Bergamo, 3 luglio 2024