

CURRICULUM VITÆ

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome Alberto Locatelli
Email alberto.locatelli@unimore.it

POSIZIONE ATTUALE

Marzo 2024 ad oggi
Ricercatore a Tempo Determinato Tipo A presso il Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria (DISMI) *Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*.

ISTRUZIONE

Dicembre 2022 - Marzo 2024
Titolare di borsa di studio "post doc" presso il Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria (DISMI) *Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*. Attività di ricerca e insegnamento legate alla Ricerca Operativa.
Responsabile scientifico: Prof. Manuel Iori

23 Marzo 2023
Dottorato in "Ingegneria dell'innovazione industriale" presso il Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria (DISMI), *Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*
Tesi: "Optimization methods for knapsack and tool switching problems"
Relatore: Prof. Manuel Iori
Co-relatrice: Prof. Valentina Cacchiani

Novembre 2019 - Novembre 2022
Titolare di borsa di studio ministeriale per il corso triennale di dottorato in "Ingegneria dell'innovazione industriale" presso il Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria (DISMI), *Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*
Relatore: Prof. Manuel Iori
Co-relatrice: Prof. Valentina Cacchiani

Gennaio 2018 - Ottobre 2019
Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria e Architettura, *Università degli studi di Trieste*. Attività di ricerca e insegnamento legate alla Ricerca Operativa.
Responsabile scientifico: Prof. Walter Ukovich

Ottobre 2017
Laurea magistrale in Matematica (LM-40) presso l'*Università di Padova*
Tesi: "The Graph Star Partitioning Problem: mathematical models and solution methods"
Relatore: Prof. Luigi De Giovanni
Co-relatrice: Prof. Carla De Francesco
Voto: 110/110

Novembre 2013
Laurea triennale in Matematica (L-35) presso l'*Università degli Studi di Udine*
Tesi: "Sul Teorema di Poincaré-Bendixson"
Relatore: Prof. Paolo Baiti
Voto: 100/110

ATTIVITÀ DI RICERCA

La mia attività di ricerca si focalizza principalmente sullo studio, la progettazione e la valutazione sperimentale di algoritmi esatti ed euristici per la risoluzione di problemi di ottimizzazione combinatoria, con particolare interesse per alcune classi di problemi quali: knapsack, tool switching e parallel machine scheduling. Inoltre, sto esplorando l'integrazione di algoritmi di ottimizzazione con tecniche di apprendimento automatico, con l'obiettivo di affrontare problemi di scheduling del mondo reale. Questa attività comporta anche l'applicazione di tali approcci all'interno di sistemi di supporto alle decisioni, al fine di fornire alle aziende strumenti pratici per l'ottimizzazione.

Contribuisco come referee ad alcune riviste scientifiche internazionali, tra le quali:

INFORMS Journal on Computing, Computers and Operations Research, Omega, Discrete Mathematics, Journal of Combinatorial Optimization, Journal of Heuristics, Operations Research Forum

Faccio parte del program committee della conferenza International Conference on Operations Research and Enterprise Systems (ICORES)

Contribuisco come referee per alcune conferenze internazionali, tra le quali:

Conference on Integer Programming and Combinatorial Optimization (IPCO), Latin-American Algorithms, Graphs and Optimization Symposium (LAGOS), International Conference on Computational Logistics (ICCL), ODYSSEUS

ATTIVITÀ DIDATTICA

Marzo 2024 ad
oggi

Docente del corso "Sistemi di Supporto alle Decisioni", laurea triennale in *Tecnologie per l'industria intelligente*, presso il Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria (DISMI), *Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*

Marzo 2024 ad
oggi

Docente del corso "Simulazione di Sistemi Logistici e Produttivi", laurea triennale in *Tecnologie per l'industria intelligente*, presso il Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria (DISMI), *Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*

Settembre 2023 ad
oggi

Tutor del corso "*Optimization Models and Algorithms*" presso il Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria, *Università di Bologna*
Docente: Prof. Valentina Cacchiani

Settembre 2022 ad
oggi

Tutor del corso "*Ricerca Ottimizzazione su Reti M*" presso il Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria, *Università di Bologna*
Docente: Prof. Silvano Martello

Marzo 2020 ad
oggi

Tutor del corso "*Ricerca Operativa M*" presso il Dipartimento di

Informatica - Scienza e Ingegneria, *Università di Bologna*
Docente: Prof. Silvano Martello

Novembre 2019 a
Settembre 2023

Tutor del corso “Metodi di ottimizzazione per la logistica e la produzione” presso il Dipartimento di Scienze e Metodi dell’Ingegneria (DISMI), *Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*
Docente: Prof. Manuel Iori

Novembre 2019 ad
oggi

Correlatore di 9 tesi di laurea magistrale (di cui 2 in corso) e 4 tesi di laurea triennale

ESPERIENZE LAVORATIVE

Gennaio 2020 ad
oggi

Attività di Trasferimento Tecnologico presso “*Istituto Stampa s.r.l.*” (Reggio Emilia): Sviluppo di un Sistema di Supporto alle Decisioni per la pianificazione di lavorazioni su macchine da stampa flessografiche. Il sistema sviluppato è in grado di determinare le sequenze ottimali di lavorazioni su macchine eterogenee e parallele al fine di ridurre i tempi complessivi di setup e rispettare le date di consegna concordate con i clienti. Esso si compone di un sistema di ottimizzazione euristica integrato con algoritmi di machine learning, capaci di predire i tempi di setup e di processamento. L’interfaccia utente è stata realizzata in modo semplice e intuitivo, consentendo ai dipendenti di interagire direttamente con il sistema attraverso il gestionale aziendale.
Responsabile scientifico: Prof. Manuel Iori

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI

Novembre 2018 -
Ottobre 2019

Partecipazione al progetto MIUR PRIN Smart PORT Terminals (SPORT) prot. 2015XAPRKF - Borsa di studio di un anno
Responsabile scientifico: Prof. Walter Ukovich

Gennaio 2018 -
Ottobre 2018

Partecipazione al progetto SECURE PLATFORM (in collaborazione con *Fincantieri S.p.A.*) - Assistente di ricerca con finanziamento
Responsabile scientifico: Prof. Fulvio Babich

PERIODI DI RICERCA E STUDIO ALL’ESTERO

Maggio 2023 -
Giugno 2023

In visita presso il CIRRELT *Université Laval* (Canada) dal 20/05/2023 al 25/06/2023. Sviluppo di algoritmi esatti per il Tool Switching Problem
Responsabile scientifico: Prof. Jean-François Côté

Ottobre 2021 -
Febbraio 2022

In visita come studente di dottorato presso la *Universidad de La Laguna* (Spagna) dal 20/09/2021 al 01/02/2022. Sviluppo di algoritmi esatti per il Tool Switching Problem
Responsabile scientifico: Prof. Juan José Salazar González

CONOSCENZE LINGUISTICHE E INFORMATICHE

Lingue Italiano: madrelingua
Inglese: avanzato

Linguaggi di Programmazione PYTHON, C, C++, Java, Julia, Mathematica, AMPL

Software CPLEX, GUROBI, Xpress, AnyLogic, ROOT, Git, L^AT_EX, MySQL

RICONOSCIMENTI

Settembre 2023 Selezionato tra le quattro migliori tesi di dottorato in Ricerca Operativa all'AIRYoung Dissertation Award 2023 (AYDA 2023)

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

ARTICOLI SU RIVISTE INTERNAZIONALI

- M. Iori, A. Locatelli, M. Locatelli, and J. J. Salazar-González. Tool switching problems with tool order constraints. *Accepted for Publication in Discrete Applied Mathematics*, 2023
- A. Locatelli. Optimization methods for knapsack and tool switching problems. *4OR*, 2023 (forthcoming)
- M. Iori, A. Locatelli, and M. Locatelli. A GRASP for a real-world scheduling problem with unrelated parallel print machines and sequence-dependent setup times. *International Journal of Production Research*, 61:7367–7385, 2023
- V. Cacchiani, M. Iori, A. Locatelli, and S. Martello. Knapsack problems — an overview of recent advances. Part I: Single knapsack problems. *Computers and Operations Research*, 143:105692, 2022
- V. Cacchiani, M. Iori, A. Locatelli, and S. Martello. Knapsack problems — an overview of recent advances. Part II: Multiple, multidimensional, and quadratic knapsack problems. *Computers and Operations Research*, 143:105693, 2022

PROCEEDINGS DI CONFERENZE CON REFERAGGIO

- A. Locatelli, M. Iori, M. Lippi, and M. Locatelli. Setup time prediction using machine learning algorithms: A real-world case study. In *Proceedings of IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems (APMS 2023)*, volume 691 AICT, Trondheim (2023). doi: 10.1007/978-3-031-43670-3_49
- M. Iori, A. Locatelli, M. Locatelli, and J. J. Salazar-González. Tool switching problems in the context of overlay printing with multiple colours. In *Proceedings of 7th International Symposium on Combinatorial Optimization (ISCO 2022)*, volume 13526, pages 260–271, online (2022). doi: 10.1007/978-3-031-18530-4_19
- M. Iori, A. Locatelli, and M. Locatelli. Scheduling of parallel print machines with sequence-dependent setup costs: A real-world case study. In *Proceedings of IFIP WG 5.7 International Conference on Advances in Production Management Systems (APMS 2021)*, volume 631 IFIP, pages 637–645, Nantes (2021). doi: 10.1007/978-3-030-85902-2_68
- M. Fanti, A. Locatelli, G. Stecco, and W. Ukovich. A new ILP formulation for the multi-day container drayage problem. In *Proceedings of IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC 2019)*, pages 655–660, Bari (2019). doi: 10.1109/SMC.2019.8914439

WORKING PAPERS:

- J. Rodríguez León, A. Locatelli, M. Mucciarini, A. Tutarini, P. Bilancia, and M. Pellicciari. Predictive modeling and online compensation of industrial servomechanisms using machine learning approaches. *Technical report*, 2023

ATTIVITÀ DI RELATORE

Seminari su invito:

- Tool Switching Problems with Tool Order Constraints, CIRRELT Seminar, *Université Laval* (Canada)

Partecipazione a conferenze in qualità di relatore:

- Advances in Production Management Systems (APMS), 2023, Trondheim
- International Conference on Optimization and Decision Science (ODS), 2021, Ischia
- 24ème édition du congrès annuel de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision (ROADEF), 2023, Rennes
- European Conference on Operational Research (EURO), 2022, Helsinki
- International Conference on Optimization and Decision Science (ODS), 2022, Firenze
- European Chapter on Combinatorial Optimization (ECCO), 2022, online
- International Symposium on Combinatorial Optimization (ISCO), 2022, online
- Advances in Production Management Systems (APMS), 2021, online
- European Conference on Operational Research (EURO), 2021, online
- International Conference on Operations Research (OR), 2021, online
- International Conference on Optimization and Decision Science (ODS), 2019, Genova
- IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC), 2019, Bari

Reggio Emilia (Italy),
19 giugno 2024

Alberto Locatelli

