

Luca Di Gaspero

Professore Associato di Information Technology

(settore scientifico disciplinare ING-INF/05 "Sistemi di Elaborazione delle Informazioni")

Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura

Università degli Studi di Udine



✉ DPIA-Università degli Studi di Udine
via delle Scienze 208
I-33100 Udine
Italia

T +39-0432-558242

E luca.digaspero@uniud.it

W <http://www.dpia.uniud.it/digaspero/>

Cittadinanza: Italiana

Altre affiliazioni



Privatdozent für Angewandte Informatik

Algorithms and Complexity Group – Institute of Logic and Computation

Technische Universität Wien, Austria



Autorizzata dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica dell'Università degli Studi di Udine in data 27/01/2015.

Aree di specializzazione



Meta-euristiche • Constraint Programming • Ottimizzazione Combinatoria • Scheduling & Timetabling • Vehicle Routing • Data Analytics

Aree di competenza



Tecnologie dell'Informazione • Intelligenza Artificiale • Ragionamento Automatico • Machine Learning • Tecnologie Web

ID per l'identificazione dell'autore

Open Researcher and Contributor ID ORCID	0000-0003-0299-6086
Thomson Reuter ResearcherID	A-3315-2009
Elsevier Scopus Author ID	6505944235
Google Scholar	fIES7P0AAAAJ

Curriculum degli studi e qualificazioni professionali

Titoli di studio

03/02/2003 Dottorato di Ricerca in Informatica (XIV ciclo)



Università degli Studi di Udine

14/05/2003 Laurea magistrale in Informatica (votazione di 110/110)



Università degli Studi di Udine

10/12/1998 **Laurea in Scienze dell'Informazione** (votazione di 110/110)



Università degli Studi di Udine

Abilitazioni e qualificazioni professionali



12/2017 **Abilitazione a Professore Ordinario**

settore 09-H1 – ING-INF/05 Sistemi di Elaborazione delle Informazioni
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e Ricerca



12/2017 **Abilitazione a Professore Ordinario**

settore 01-B1 – INF/01 Informatica
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e Ricerca



01/2015 **Abilitazione a Professore Associato**

settore 01-B1 – INF/01 Informatica)
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e Ricerca

12/2014



Habilitation in Angewandte Informatik (Applied Computer Science)

Venia Docendi
Technische Universität Wien, Austria



12/2013 **Abilitazione a Professore Associato**

settore 09/H1 – ING-INF/05 Sistemi di Elaborazione delle Informazioni
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e Ricerca



09/2003 **Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere**

Settore di Ingegneria dell'Informazione
Università degli Studi di Udine

Iscrizione a ordini professionali

03/2006–12/2014



Iscrizione all'Ordine degli Ingegneri

Ordine degli Ingegneri della provincia di Udine
Sezione A, Settore c, Ingegneria dell'Informazione (al n. 2774)

Occupazioni

Ricerca

2016–presente



Professore Associato di Sistemi di Elaborazione delle Informazioni

Università degli Studi di Udine
Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura

2005–2016



Ricercatore di Sistemi di Elaborazione delle Informazioni

Università degli Studi di Udine
Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica

2005–2012

Facoltà di Scienze della Formazione Primaria

2004–2005 **Assegno di ricerca**



Università degli Studi di Udine

Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica
finanziato dall'Università degli Studi di Udine

2003–2004 **Assegno di ricerca**



Università degli Studi di Udine

Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica



finanziato dal Fondo Sociale Europeo, Misura D4 - "Miglioramento delle risorse umane nel settore della ricerca e dello sviluppo tecnologico"

Visite a istituti di ricerca

2011 **Technische Universität Wien, Austria (2.5 mesi)**



Institut für Computergraphik und Algorithmen

Visiting Professor, ospitato dal prof. Günther Raidl

2004 **Technische Universität Graz, Austria (2 settimane)**



Institut für Softwaretechnologie

ospitato dal prof. Wolfgang Slany

2000–2001 **Centrum voor Wiskunde en Informatica, Amsterdam, The Netherlands (8 mesi)**



Algorithms, Combinatorics and Optimization group

ospitato dal prof. Krzysztof R. Apt

Attività di supervisione di tesi di dottorato di ricerca

2011–2014 Supervisore del dottorato di ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione

Candidato: *Tommaso Urli*

Tesi: *Hybrid meta-heuristics for combinatorial optimization*

2007–2010 Co-supervisore (assieme al prof. Agostino Dovier) dell'attività di dottorato di ricerca in Informatica

Candidato: *Raffaele Cipriano*

Tesi: *On the hybridization of constraint programming and local search techniques. Models and software tools*

Attività didattica

Ho svolto attività didattica universitaria e in corsi di formazione in qualità di tutor, docente a contratto e come affidamento didattico in qualità di ricercatore e di professore associato, dettagliata in seguito.



Unitamente all'attività di docenza sono stato relatore di più di 20 tesi di laurea triennale / laurea magistrale / laurea specialistica nelle seguenti discipline:

- *Ingegneria Gestionale* (Facoltà di Ingegneria / Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica / Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura)
- *International Marketing, Management and Organization* (Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche)

- *Ingegneria Elettronica* (Facoltà di Ingegneria / Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica / Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura)
- *Scienze e Tecnologie Multimediali* (Facoltà di Scienze della Formazione Primaria)
- *Linguaggi e Tecnologie dei Nuovi Media* (Facoltà di Scienze della Formazione Primaria)

Prima del 2008 sono stato correlatore di alcune tesi di laurea specialistica / laurea vecchio ordinamento nelle seguenti discipline:

- *Informatica* (Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali)
- *Scienze dell'Informazione* (Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali)



In particolare, le tesi di laurea magistrale in Informatica dei dottori Luca Vassena e Raffaele Cipriano, di cui sono stato correlatore, hanno vinto il premio AICA-Federcomin per la migliore tesi di laurea in ICT dell'anno 2006 e 2007 rispettivamente.



Nel 2011 sono stato *Visiting Professor* presso il Politecnico di Vienna (Austria), presso il quale ho tenuto (e continuo a tenere annualmente) il corso *Modeling and Solving Constrained Optimization Problems* (si veda di seguito).



Nel 2012, sono stato relatore di una Master Thesis in *Informatik* dello studente Ivan Ivezić, presso il Politecnico di Vienna (Fakultät für Informatik, Technische Universität Wien).



Inoltre, nel 2014, sono stato relatore di una tesi di abilitazione per il Percorso Abilitante Speciale per l'insegnamento nella scuola secondaria, per la classe A034 Elettronica.



Infine, come supporto all'attività di docenza, sono coautore delle due edizioni del testo *Programmazione Web Lato Server*, pubblicato da Apogeo, Milano [L2, L1].

Docenze in Università estere

2011–presente **Modeling and Solving Constrained Optimization Problems** (3 ECTS)



Technische Universität Wien, Austria

Fakultät für Informatik

Insegnamento per studenti di Master e di Dottorato

Docenze presso l'Università degli Studi di Udine

In dettaglio gli insegnamenti che ho tenuto o dei quali sono attualmente incaricato sono elencati di seguito. Di tali insegnamenti sono stato presidente delle relative commissioni per gli esami di profitto. Dal 2008/2009 ad oggi (periodo per cui sono disponibili dati in formato elettronico) ho esaminato circa 2700 studenti e registrato più di 1100 esami.











2016–presente **Data Analytics and Machine Learning** (in lingua inglese, 6 CFU, carico didattico)












Università degli Studi di Udine

Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica e in Ingegneria Gestionale

Mutuato dal Corso di Laurea in International Marketing, Management and Organization (DIES) con la denominazione *Laboratory of New Digital Technology and Coding for Business*

- 2017–presente **Strutture Dati e Algoritmi** (6 CFU, carico didattico)
 *Università degli Studi di Udine*
 Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale e in Ingegneria Elettronica
- 2019–presente **Fondamenti di Informatica** (6 CFU, carico didattico)
 *Università degli Studi di Udine*
 Corso di Laurea Triennale In Relazioni Pubbliche
- 2017–2018 **Applicazioni Web** (6 CFU, carico didattico)
 *Università degli Studi di Udine*
 Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica e in Ingegneria Gestionale
- 2016 **Fondamenti di Programmazione II** (6 CFU, carico didattico)
 *Università degli Studi di Udine*
 Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale
- 2013–2015 **Fundamentals of Web Applications** (in lingua inglese, 6 CFU, supplenza)
 *Università degli Studi di Udine*
 Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica e in Ingegneria Gestionale
- 2011–2013 **Applicazioni Web** (6 CFU, supplenza)
 *Università degli Studi di Udine*
 Facoltà di Ingegneria
 Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica
- 2011/2012 **Fondamenti di Informatica** (6 CFU, carico didattico)
 *Università degli Studi di Udine*
 Facoltà di Ingegneria
 Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica
- 2009/2010 **Tecnologie Web** (10 CFU, carico didattico)
 *Università degli Studi di Udine*
 Facoltà di Scienze della Formazione
 Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Multimediali
- 2005–2009 **Sistemi di Basi di Dati** (5 CFU, carico didattico)
 *Università degli Studi di Udine*
 Facoltà di Scienze della Formazione
 Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Multimediali
- 2005–2009 **Tecnologie Web Lato Server** (3 CFU, supplenza)
 *Università degli Studi di Udine*
 Facoltà di Scienze della Formazione
 Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Multimediali

- 2004/05 **Web Interattivi** (3 CFU, carico didattico)
 *Università degli Studi di Udine*
 Facoltà di Scienze della Formazione
 Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Multimediali
- 2005/06 **Informatica e Archiviazione** (4 CFU, supplenza)
 *Università degli Studi di Udine*
 Facoltà di Medicina e Chirurgia
 Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia
- 2004/05 **Sistemi di Elaborazione dell'Informazione II** (5 CFU, contratto)
 *Università degli Studi di Udine*
 Facoltà di Scienze della Formazione
 Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Multimediali
- 2002–2004 **Web Interattivi** (3 CFU, contratto)
 *Università degli Studi di Udine*
 Facoltà di Scienze della Formazione
 Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Multimediali
- 2002/03 **Introduzione alla Programmazione Web Lato Server** (2 ore, contratto)
 *Università degli Studi di Udine*
 Facoltà di Scienze della Formazione
 Master in Open & Distance Learning
- 2002/03 **Laboratorio di Architetture di Elaborazione** (9 CFU, contratto)
 *Università degli Studi di Udine*
 Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
 Corso di Laurea in Informatica
- 2001–2006 **Fondamenti di Informatica** (7 CFU, contratto)
 *Università degli Studi di Udine*
 Facoltà di Ingegneria
 Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica
- Attività didattica in Dottorati di Ricerca**
- 2020–presente **Programming Methodologies for Data Analysis** (18 ore)
 *Università degli Studi di Padova*
 Corso di Dottorato in Scienze Statistiche
- 2016–2019 **Programming with Python** (15 ore)
 *Università degli Studi di Padova*
 Corso di Dottorato in Scienze Statistiche

2014–2015 **R for statistical analysis of experimental data** (4 ore)



Università degli Studi di Udine

Corso di Dottorato in Ingegneria Industriale e dell'Informazione

2017–presente **Python for statistical analysis of experimental data** (4 ore)



Università degli Studi di Udine

Corso di Dottorato in Ingegneria Industriale e dell'Informazione

2019–presente **Nature Inspired Optimization** (2 ore)



Università degli Studi di Udine

Corso di Dottorato in Ingegneria Industriale e dell'Informazione

Altre docenze di corsi a livello universitario

2013/14 **Informatica** (contratto)



Università degli Studi di Udine

Percorso abilitante speciale A034 Elettronica

2005/06 **Nuovi media e nuove tecnologie nel giornalismo internazionale** (16 ore, contratto)



Università degli Studi di Udine

Facoltà di Lingue e Letterature Straniere

Master “Notizie dal mondo”: teorie e tecniche di giornalismo e comunicazione internazionale

1999/2000 **Esercitazioni di Programmazione** (semantica dei linguaggi di programmazione)



Università degli Studi di Udine

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Corso di Laurea in Informatica

1998/1999 **Introduzione alla programmazione in Java** (10 ore)



Università degli Studi di Udine

Facoltà di Lettere e Filosofia

Corso di Diploma Universitario in Operatori dei Beni Culturali

1998/99 **Programmazione di rete in Java**






Seminari nell'ambito del corso di *Sistemi di Elaborazione dell'Informazione*

Università degli Studi di Udine


Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Corso di Laurea in Informatica

Docenze presso corsi di formazione professionale

- 2007/08 **Programmazione di dispositivi mobili (20 ore)**
 ALFORM (Rete Regionale di Alta Formazione per la Ricerca e l'Innovazione del Friuli-Venezia Giulia)
Corso di formazione "Cluster Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione"
- 2003 **Tecniche avanzate di programmazione Java (40 ore)**
DataConsult s.p.a., Pordenone
in collaborazione con il Consorzio Friuli Innovazione
- 2000 **La programmazione orientata agli oggetti in Java (24 ore)**
Istituto Tecnico Commerciale "A. Zanon", Udine
Corso di aggiornamento per insegnanti di scuola superiore
- 2000 **Programmare in Java (24 ore)**
 IALFVG IAL Udine
Corso di aggiornamento professionale
- 1999 **Programmazione Java su Web (43 ore)**
 IALFVG IAL Udine
Corso di aggiornamento professionale "Sistemi Informativi Geografici su Web" finanziato dal Fondo Sociale Europeo

Altri corsi

- 2014-2018 **Moduli Formativi / Alternanza Scuola Lavoro "Dalla Scuola all'Università"**
 corso di "Introduzione agli algoritmi e alla programmazione"
Università degli Studi di Udine

Altre occupazioni

- 01/1998-06/1998 **Collaborazione coordinata continuativa**
Università degli Studi di Udine
Riprogettazione della base di dati della segreteria studenti dell'Università di Udine e sviluppo del software per il porting della base di dati dal DBMS DB/2 su sistema operativo IBM AS/400 a SQL Server 6.5 su piattaforma Windows NT

Attività di ricerca scientifica

1999–presente **Tecniche metaeuristiche applicate a problemi di ottimizzazione combinatoria**

Il mio principale interesse di ricerca riguarda lo studio di meta-euristiche innovative basate sulla ricerca locale ed applicate alla soluzione di problemi di ottimizzazione combinatoria. Fra i diversi problemi affrontati mi sono focalizzato soprattutto sui problemi di ottimizzazione temporale ([generazione di orari](#), [turnazione del personale](#), [sequenziamento della produzione](#), ecc.). Ho affrontato, inoltre, problemi di [ottimizzazione finanziaria](#), di [genomica computazionale](#), di [computer graphics](#), di [logistica computazionale](#) e di [mobilità sostenibile](#). Più recentemente ho lavorato anche su problemi di [progettazione di reti di emergenza](#). Di seguito vengono riassunti i principali contributi in tali ambiti.

Generazione di orari e di calendari degli esami. Il problema di generazione automatica di calendari di esami universitari (*examination timetabling*) [CI54] è stato affrontato integrando una classe di algoritmi di ricerca locale denominata *tabu search* con tecniche euristiche derivate dalla letteratura sul problema di colorazione dei grafi, di cui questo problema è una generalizzazione. I risultati ottenuti dai risolutori proposti, e raffinati in [CL9]. L'articolo [CL9], con 235 citazioni su Google Scholar al 14 Aprile 2021, risulta essere il quarto articolo più citato sull'argomento con 328 citazioni (verificabile attraverso la query: *Examination Timetabling*).

Nel lavoro [CI53] si presentano alcuni risultati sull'applicazione di tecniche di ricerca locale a problemi di sequenziamento di attività educative (esami universitari e corsi universitari o di scuola superiore).

Un ulteriore studio su questi temi è presentato nel lavoro [CI50, CL7], nel quale si descrivono delle tecniche multi-vicinato (si veda in seguito) applicate a problemi di *university course timetabling*.



Il risolutore descritto è attualmente alla base del software per la generazione di calendari delle lezioni universitarie EasyCourse. I diritti di sfruttamento del software sono stati ceduti a EasyStaff s.r.l., un'azienda specializzata nello sviluppo di soluzioni software per la generazione d'orari che attualmente sta commercializzando una serie di prodotti basati sulla tecnologia sviluppata.

La tesi di dottorato [T2] è citata come fonte di approfondimento sull'applicazione della ricerca locale ai problemi di timetabling nelle due edizioni del testo di Micheal L. Pinedo *Planning and Scheduling in Manufacturing and Services* (pubblicate nel 2005 e nel 2009 da Springer Science+Business Media, Inc., New York (NY), USA).



Lavori successivi hanno considerato i problemi del bilanciamento dei curricula degli studi [RI14, RI11] e della generazione dei calendari di laurea [RI5].

Nell'ambito della generazione di orari e calendari sono stato membro del comitato organizzatore di due *computational competition* internazionali sull'argomento [RI19, RI9].

Sequenziamento della produzione. Fra i diversi domini di sequenziamento della produzione (*scheduling*), si sono presi in esame il sequenziamento di lotti produttivi e la pianificazione di produzione con capacità finita.



Il primo problema è stato preso in considerazione in [CI51], mentre il secondo è stato oggetto di investigazione in una collaborazione scientifica con la ditta Tecnest S.r.l. (<http://www.tecnest.it>) e i risultati sono presentati nella tesi di dottorato [T2].



Più recentemente, invece, ho lavorato al problema integrato della pianificazione e della schedulazione di impianti siderurgici, in collaborazione con Danieli Automation, in un progetto di durata pluriennale nell'ambito Industry 4.0. Alcuni risultati di tale collaborazione sono raccolti in [RI2]. Il sistema oggetto del lavoro è in uso presso un primario impianto di produzione siderurgica.

Nei lavori [CN1, RI6], vengono considerati, invece, i problemi di dimensionamento e schedulazione di lotti produttivi.



Turnazione del personale. Nell'ambito dei problemi di turnazione del personale, ho affrontato un particolare problema riguardante la progettazione di turni lavorativi in ambiti ad alta intensità di lavoro (ad es., call-center, servizi). Nei lavori [CL5, CI47, CI46, RI21], realizzati in collaborazione con studiosi austriaci (TUWien) e statunitensi (Rutgers University), si prendono in esame gli aspetti teorici di questo problema e si propongono delle euristiche per risolverlo in modo efficiente.



Sempre nell'ambito della turnazione, in [CI32, CN6] vengono presentati degli algoritmi di ricerca locale ibridati con la programmazione con vincoli per la soluzione di un problema di rostering ospedaliero riferito al dipartimento di neurologia del Policlinico Universitario dell'Università di Udine.

Un problema integrato di turnazione del personale di assistenza domiciliare e di istradamento presso le abitazioni dei pazienti è stato affrontato nel lavoro [CI6].



Ottimizzazione finanziaria. In questa classe di problemi ho affrontato, assieme a ricercatori dell'Università di Bologna – sede di Cesena, il problema di *selezione del portafoglio*, risolvendolo con tecniche di ricerca locale ibridate con programmazione quadratica [0, CI25]. I risultati preliminari dimostrano che il risolutore sviluppato è, allo stato attuale, il migliore risolutore per questa classe di problemi sui benchmark di riferimento. Una versione estesa dei due lavori preliminari [RI17], confermano le performance allo stato dell'arte anche rispetto a tecniche di soluzione esatta del problema.



Genomica computazionale. In collaborazione con Andrea Roli, dell'Università di Bologna – sede di Cesena, ho lavorato, nel dominio della genomica computazionale, all'applicazione di meta-euristiche per il *phasing* di aplotipi. Con questo termine si indica la ricostruzione dell'informazione del singolo cromosoma in specie diploidi (la cui informazione genetica, cioè, è formata da due copie di ogni cromosoma) a partire dall'informazione della coppia (genotipo). Tale informazione è fondamentale per effettuare studi associativi sulle malattie, ma allo stato attuale della tecnologia non è possibile ricostruirla direttamente attraverso gli strumenti di laboratorio (se non per sequenze cromosomiche di lunghezza limitata e con costi notevoli). Questa linea di ricerca ha prodotto i lavori [RI20, CI16] riguardanti l'applicazione della ricerca locale al problema. Inoltre si è analizzata l'ibridazione delle tecniche di ricerca locale con algoritmi di apprendimento basati su Ant Colony Optimization [CI19, CI18].

Computer graphics. Nel 2008 ho iniziato a studiare l'applicazione di tecniche di ottimizzazione basata su sciami di particelle (Particle Swarm Optimization) a problemi di posizionamento

della telecamera in scene 3D, come ausilio all'esplorazione di modelli di realtà virtuale. Questa linea di ricerca ha portato alla pubblicazione di due articoli su atti di conferenza pubblicati su collezione internazionale [CI21, CI23].



Logistica computazionale. In questa linea di ricerca si è considerato il problema di istradamento dei veicoli (*vehicle routing*) nel caso di flotte eterogenee e, in parte, integrate da trasporti affidati a ditte esterne, in un progetto svolto, in parte, in collaborazione con beanTech s.r.l. In questa variante, che tiene conto di vincoli e obiettivi provenienti dal caso reale, il problema non è stato affrontato precedentemente in letteratura. Il problema è stato risolto con delle tecniche basate su tabu search e i risultati sono stati pubblicati su rivista internazionale [RI16].

Mobilità sostenibile / Smart Cities. Questa linea di ricerca si inserisce in un tema che recentemente ha attratto molta attenzione, anche a seguito del suo inserimento fra le aree di ricerca del framework Horizon 2020.



Nell'ambito della collaborazione iniziata con il gruppo di ricerca in Algorithms & Data Structures del Politecnico di Vienna e il Mobility Department dell'Austrian Institute of Technology, si è studiato il problema del bilanciamento delle stazioni in sistemi di *bike-sharing*. Per questo problema si sono studiate delle soluzioni basate sull'ibridazione di tecniche di programmazione con vincoli (Constraint Programming) con metaeuristiche.

In particolare, si sono proposte due soluzioni: la prima basata su Ant Colony Optimization e la seconda su Large Neighborhood Search. Risultati preliminari di questi metodi risolutivi sono stati presentati a due conferenze internazionali [CI8, CI9], mentre un articolo esteso sull'argomento è pubblicato su rivista internazionale [RI8].

Più recentemente ho sviluppato un modello di Programmazione con Vincoli per l'istradamento *energy efficient* di veicoli refrigerati nell'ambito *last mile delivery*, presentato nel lavoro [RI3].



Progettazione e gestione di sistemi di emergenza. *EasyNet* è un progetto congiunto svolto in collaborazione con l'Azienda Sanitaria Universitaria del Friuli Centrale e finanziato dal Ministero della Salute. Le attività da me svolte in questo progetto, iniziato nel 2019, riguardano principalmente la riprogettazione *data driven* del sistema di emergenza medica (EMS). In quest'ambito si sta realizzando un sistema di simulazione delle chiamate di emergenza e di istradamento delle ambulanze utilizzando delle tecniche di *predictive analytics*. Lo scopo della realizzazione del simulatore è di utilizzarlo come base per consentire la riprogettazione ottimale della rete e la validazione delle procedure operative di gestione delle chiamate. Le attività sono tuttora in corso e alcuni risultati preliminari sono stati presentati nel dicembre 2020 nel corso di un evento di disseminazione del progetto.

2020–presente **Sistemi di supporto alle decisioni e manutenzione predittiva**



Nell'ambito del progetto *SAFE: Realtime damage manager and decision support* sono responsabile delle attività di rappresentazione della conoscenza e di ragionamento automatico per l'implementazione del sistema di supporto alle decisioni. In particolare mi sto occupando della realizzazione di un *digital twin* dell'imbarcazione utilizzabile per le decisioni relative alla valutazione dei danni subiti da una nave passeggeri in caso di incidente – come avaria, allagamento, incendio – e nelle indicazioni all'equipaggio per la massimizzazione delle capacità operative residue della nave. Attualmente sto sviluppando un modello di rappresentazione basato su *Answer Set Programming* che verrà integrato con un modello simulativo per le decisioni sulle operazioni di manutenzione.

2006–presente **Analisi statistica di metaeuristiche di ricerca locale**



Questa linea di ricerca riguarda l'analisi statistica delle caratteristiche fondamentali delle metaeuristiche di ricerca locale.

Nel lavoro [CI34], realizzato in collaborazione con Marco Chiarandini della Syddansk Universitet, si presentano i risultati di un'analisi statistica del meccanismo di proibizione della ricerca tabù, utilizzando come problemi benchmark il problema di colorazione di grafi (Graph Coloring) e la generazione di calendari di esami universitari. In particolare, un lavoro riguardante solo quest'ultimo problema è stato presentato alla conferenza PATAT 2006 [CI36]. In [CN2, CI17], invece, si sono analizzate le ulteriori caratteristiche di una variante di tabù search applicata a problemi di generazione di calendari delle lezioni universitarie. In questi lavori, si sono effettuate delle analisi statistiche fondate su disegni degli esperimenti basati su Non-Orthogonal Latin Hypercubes e Response-Surface Analyses. In [CI24] si è preso in considerazione un ulteriore problema di pianificazione dei carichi di lezioni universitarie e si sono analizzate, dal punto di vista statistico, le performance di algoritmi basati su Simulated Annealing. Evoluzioni di questa linea di ricerca su altri tipi di problemi sono oggetto delle pubblicazioni [RI12, RI7, RI1].

2006–presente **Ibridazione della ricerca locale e di altri paradigmi di soluzione**

In questa linea di ricerca si sono studiate delle metaeuristiche di ricerca locale basate sulla combinazione e composizione di diversi *vicinati*, secondo l'approccio denominato *Multi-Neighborhood Search*. Alcuni lavori preliminari contenenti risultati d'interesse su quest'argomento applicati a dei problemi di generazione automatica di calendari d'esame e di corsi di studio sono stati discussi ad una conferenza internazionale [CI49, CI50, CI45]. Un ulteriore lavoro oggetto di presentazione a conferenza internazionale riguarda l'applicazione di tecniche multi-vicinato al problema del *job-shop scheduling* [CI51]. Maggiori dettagli sull'argomento e una sistematizzazione delle tecniche proposte è presentata nella tesi [T2]. Un articolo esteso sulle tecniche multi-vicinato è stato pubblicato su collezione internazionale [CL7] e su rivista internazionale [RI24]. Le tecniche multi-vicinato sono state applicate anche a problemi di generazione di orari sportivi. In particolare al *Traveling Tournament Problem* con ottimi risultati, soprattutto dal punto di vista del contenimento dei tempi di esecuzione. Questa linea di ricerca ha prodotto i lavori [CI42, RI22] e la presentazione invitata a conferenza internazionale [CI35].

Si sono investigati, inoltre, altri tipi di ibridazione della ricerca locale con altri paradigmi di soluzione di problemi combinatori, quali Constraint Programming [CI32, CI15, CI8], Quadratic Programming [0, CI25] e (Integer) Linear Programming.

Inoltre, si è studiata anche la combinazione di altre metaeuristiche, quali Ant Colony Optimization con Constraint Programming [CI9].

Infine, questa linea di ricerca ha portato alla redazione di un capitolo di rassegna sull'ibridazione di Metaeuristiche e Constraint Programming che è incluso nello *Springer Handbook of Computational Intelligence* [CL1].

2002–presente **Strumenti di sviluppo e analisi sperimentale di metaeuristiche**

Il progetto denominato EASYLOCAL++ riguarda il progetto e lo sviluppo di un *framework* orientato agli oggetti, quale strumento di uso generale per lo sviluppo di algoritmi di ricerca locale. Il sistema, sviluppato nel corso della tesi di dottorato, è stato utilizzato con successo nella soluzione della totalità dei problemi combinatori descritti nei paragrafi precedenti. Una descrizione dell'architettura generale del sistema è stata pubblicata in [CI52], mentre il lavoro su rivista internazionale [RI25] racchiude una descrizione dettagliata del sistema. Recentemente il sistema è stato esteso con un componente per la generazione automatica del codice a partire da una specifica delle entità del problema descritta utilizzando XML. Tale componente, denominato EASYSYN++ [CI29], è stato realizzato utilizzando il linguaggio PHP. In [CI14] si presenta un framework orientato agli oggetti dedicato allo sviluppo di algoritmi genetici.

Il progetto EASYANALYZER ha lo scopo quello di realizzare un framework orientato agli oggetti per l'analisi sperimentale delle meta-euristiche (questa linea di ricerca è legata a quella descritta nel paragrafo successivo). Tali tecniche, infatti, trattandosi di algoritmi con una componente casuale, necessitano di strumenti statistici per l'analisi delle loro prestazioni. L'idea alla base del progetto è quella di fornire tali strumenti disaccoppiandoli dall'implementazione concreta delle tecniche, in modo da consentire di interfacciarsi naturalmente con diversi sistemi software per lo sviluppo di meta-euristiche (fra i quali EASYLOCAL++). Il lavoro che descrive questi concetti e l'architettura generale di EASYANALYZER è stato pubblicato su collezione internazionale [CI28].

Un'ulteriore estensione del framework EASYLOCAL++ con un layer di modellazione in grado di supportare la compilazione di modelli di problemi di ottimizzazione specificati nel linguaggio MINIZINC è stato recentemente presentato a conferenza internazionale [CI4].

2005–2010 **Sistemi mobili dipendenti dal contesto**

Ho preso parte alla progettazione di un'architettura software per il reperimento e l'esecuzione di applicazioni dipendenti dal contesto su sistemi mobili [CI38, CI40, CI39]. L'architettura complessiva del sistema, denominato "Context-Aware Browser" è stata presentata alla 5th International Conference on Prestigious Applications of Intelligent Systems (PAIS 2008), sotto-conferenza dell'European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2008) e pubblicata sulla rivista IEEE Intelligent Systems [RI18].



Gli sviluppi dell'architettura e il *know how* appreso hanno dato luogo alla creazione di una *start-up*, denominata MoBe s.r.l., che è rimasta in attività dal 2006 al 2017.

2020–presente **Sport analytics**

Di recente ho instaurato una collaborazione con il gruppo di ricerca in statistica dell'Università degli studi di Udine, riguardo l'estrazione automatica di dati per l'analisi della gestione del *lineup* di squadre di pallacanestro. I risultati di un'analisi sull'Eurolega sono pubblicati in [RI4].

2005–2006 **Misure di performance in Information Retrieval**







Ho contribuito alla definizione e alla sperimentazione di una misura per la valutazione delle performance di sistemi di Information Retrieval denominata ADM (Average Distance Measure). La misura si basa sulla messa in discussione dei concetti classici di rilevanza binaria e reperimento binario, estendendo tali concetti al caso continuo (rilevanza e reperimento aventi valori nell'intervallo $[0, 1]$).









Nei lavori [CI43, CI33, RI23] si propongono delle analisi di ADM che mostrano come questa misura sia grado di valutare i sistemi in modo altrettanto accurato rispetto alle tradizionali misure di performance ma con maggiore robustezza e accuratezza, ed utilizzando una frazione dei documenti.

1997–1998 **Sistemi multi-agente per il trattamento di documenti ipermediali**

Nella tesi di laurea [T3] ho lavorato all'implementazione di un sistema multiagente per la gestione di documenti ipermediali, applicato alla telemedicina occupandomi, in particolare, dei problemi di comunicazione e condivisione della conoscenza [CI56, CI55, RI26].

Seminari e Tutorial

- 2014  **Software Engineering for Search and Optimization Problems**
21st European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2014)
Prague, Czech Republic, August 18, 2014
- 2013  **The EASYLOCAL ecosystem: a set of tool for the development and the analysis of Local Search algorithms**
Johannes Kepler Universität Linz, Austria
Department of Production and Logistics Management
- 2013  **The EASYLOCAL ecosystem: a set of tool for the development and the analysis of Local Search algorithms**
Universität Wien, Austria
Department of Business Studies
- 2010  **The Context Aware Browser**
Rijksuniversiteit Groningen, the Netherlands
Instituut voor Wiskunde en Informatica
- 2007 **An overview of software framework for SLS methods (Invited tutorial)**
International workshop SLS 2007 – Engineering Stochastic Local Search – Designing, Implementing and Analyzing, Effective Heuristics, Brussels, Belgium
- 2005  **Local Search meta-heuristics for combinatorial problems**
Università degli Studi "G. D'Annunzio", Pescara
Dipartimento di Scienze
- 2004  **EASYLOCAL++: an object-oriented framework for flexible design of local search algorithms**
Technische Universität Graz, Austria
Institut für Software Technology

- 2003 **EASYLOCAL++: an object-oriented framework for flexible design of local search algorithms**
 *Università degli Studi di Trieste*
 Dipartimento di Elettronica, Elettrotecnica e Informatica
- 2002 **EASYLOCAL++: an object-oriented framework for flexible design of local search algorithms**
 *Università degli Studi di Udine*
 Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica
- 2002 **EASYLOCAL++: an object-oriented framework for flexible design of local search algorithms**
 *Università degli Studi "G. D'Annunzio", Pescara*
 Dipartimento di Scienze
- 2001 **The development of Local Search algorithms using EasyLocal++**
 *Università degli Studi di Udine*
 Dipartimento di Matematica e Informatica
- 2001 **God saves the Queen(s)?** (Capitan Araña session)
 *Centrum voor Wiskunde en Informatica, Amsterdam, the Netherlands*
- 2000 **Local Search Techniques and Tools for CSPs** (Logic & Constraints Seminar series)
 *Centrum voor Wiskunde en Informatica, Amsterdam, the Netherlands*
- 2000 **Multiagent Systems & Search**
 *Università degli Studi di Udine*
 Dipartimento di Matematica e Informatica
- 2000 **SAT algorithms in multi-valued propositional logics**
 *Università degli Studi di Udine*
 Dipartimento di Matematica e Informatica

Partecipazione, in qualità di relatore, a conferenze, congressi e convegni internazionali e nazionali

Nel corso degli anni ho presentato i miei lavori a diverse conferenze, congressi e convegni internazionali e nazionali. In particolare, ho presentato personalmente i lavori di seguito riportati e tenuto i seguenti tutorial:


- [1] D. Armellini, P. Borzone, S. Ceschia, L. Di Gaspero, and A. Schaerf. A Metaheuristic Approach for Scheduling Steelmaking and Casting Plants. *12th Metaheuristics International Conference (MIC-2017)*, Barcelona, Spain, July 4–7 2017.
 - [2] S. Ceschia, L. Di Gaspero, A. Schaerf, and T. Urli. A general local search solver for flatzinc. *11th Metaheuristics International Conference (MIC 2015)*, Agadir, Morocco, June 7–10 2015.
 - [3] L. Di Gaspero. Practical solution of rich routing problems with cp and metaheuristics. *22nd International Symposium on Mathematical Programming*, Pittsburg, USA, July 12–17 2015.
- Tutorial [4] L. Di Gaspero and T. Urli. Software Engineering for Search and Optimization Problems. *21st European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2014)*, Prague, Czech Republic, August 19–22 2014.

- [5] L. Di Gaspero and T. Urli. A CP/LNS approach for multi-day homecare scheduling problems. *9th International Workshop on Hybrid Metaheuristics, HM 2014*, Hamburg, Germany, June 11-13 2014.
- [6] L. Di Gaspero, A. Rendl, and T. Urli. A hybrid ACO+CP for balancing bicycle sharing systems. *8th International Workshop on Hybrid Metaheuristics, HM 2013*, Ischia, Italy, May 23-25 2013.
- [7] L. Di Gaspero and T. Urli. Evaluation of a family of reinforcement learning cross-domain optimization heuristics. *Learning and Intelligent Optimization Conference 2012 (LION6)*, Paris, France, January 16-20 2012.
- [8] L. Di Gaspero, J. Gärtner, N. Musliu, A. Schaerf, W. Schafhauser, and W. Slany. A hybrid LS-CP solver for the shifts and breaks design problem. *7th International Workshop on Hybrid Metaheuristics, HM 2010*, Vienna, Austria, October 1-2 2010.
- [9] L. Di Gaspero and A. Roli. Flexible stochastic local search for haplotype inference. *Learning and Intelligent Optimization - Third International Conference, LION 2009*, Trento, Italy, January 14–18 2009.
- [10] R. Bellio, L. Di Gaspero, and A. Schaerf. A statistical analysis of the features of a dynamic tabu search algorithm for course timetabling problems. *15th RCRA workshop on Experimental Evaluation of Algorithms for Solving Problems with Combinatorial Explosion*, Udine, December 12–13 2008.
- [11] L. Di Gaspero, A. Ermetici, and R. Ranon. Swarming in a virtual world: a PSO approach to virtual camera composition. *6th International Workshop on Ant Colony Optimization and Swarm Intelligence, ANTS 2008*, Brussels, Belgium, September 22–24 2008.
- Tutorial [12] L. Di Gaspero. An overview of software framework for SLS methods. *SLS 2007 International Workshop: Engineering Stochastic Local Search Algorithms. Designing, Implementing and Analyzing Effective Heuristics*, Brussels, Belgium, September 6-8 2007.
- [13] L. Di Gaspero, A. Roli, and A. Schaerf. EASYANALYZER: an object-oriented framework for the analysis of stochastic local search algorithms. *SLS 2007 International Workshop: Engineering Stochastic Local Search Algorithms. Designing, Implementing and Analyzing Effective Heuristics*, Brussels, Belgium, September 6-8 2007.
- [14] L. Di Gaspero, G. Di Tollo, A. Roli, and A. Schaerf. Hybrid metaheuristics for portfolio selection problems. *7th Metaheuristics International Conference (MIC 2007)*. Montreal, Canada, June 29–29 2007.
- [15] L. Di Gaspero, G. Di Tollo, A. Schaerf, and A. Roli. A hybrid solver for constrained portfolio selection problems: preliminary report. In *Learning and Intelligent Optimization (LION2007)*, Trento, Italy, February, 12–18 2007.
- [16] R. Cipriano, L. Di Gaspero, and A. Dovier. Hybrid approaches for rostering: a case study in the integration of constraint programming and local search. *Third International Workshop on Hybrid Metaheuristics, HM 2006*, Gran Canaria, Spain, October 13-15, 2006.
- [17] L. Di Gaspero, M. Chiarandini, and A. Schaerf. A study on the short-term prohibition mechanisms in tabu search. *17th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI2006)*, Riva del Garda, Italy, August 28-September 1 2006.


- [18] L. Di Gaspero and A. Schaerf. Tabu search techniques for the traveling tournament problem. *21st European Conference on Operational Research (EURO 2006)*, Reykjavik, Iceland, July 2–5 2006.
- [19] P. Coppola, V. Della Mea, L. Di Gaspero, S. Mizzaro, I. Scagnetto, A. Selva, L. Vassena, and P. Zandegiacomo Riziò. Context-aware mobile applications on mobile devices for mobile users. *1st International Workshop on Exploiting Context Histories in Smart Environments*. Munich, Germany, May 2005.
- [20] L. Di Gaspero, S. Mizzaro, and A. Schaerf. A multiagent architecture for distributed course timetabling. *6th International Workshop on Distributed Constraint Reasoning (DCR-05)*, July 30 2005.
- [21] L. Di Gaspero, J. Gärtner, G. Kortsarz, N. Musliu, A. Schaerf, and W. Slany. A hybrid network flow tabu search heuristic for the minimum shift design problem. *5th Metaheuristics International Conference (MIC-2003)*, Kyoto, Japan, August 2003.
- [22] L. Di Gaspero. Recolour, shake and kick: a recipe for the examination timetabling problem. *4th International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT-2002)*, Gent, Belgium, August 21–13 2002.
- [23] L. Di Gaspero, I. Vian, and A. Schaerf. A review of neighborhood structures for the job-shop scheduling problem. *Quadriennial International Conference on Operations Research (OR2002)*. Klagenfurt, Austria, September 2–5 2002.
- [24] L. Di Gaspero and A. Schaerf. EASYLOCAL++: an object-oriented framework for the flexible design of local search algorithms and metaheuristics. In *4th Metaheuristics International Conference (MIC-2001)*, Porto, Portugal, July 16–20 2001.
- [25] V. Roberto, V. Della Mea, L. Di Gaspero, and A. Conti. MANTHA: Agent-based management of hypermedia documents. In *IEEE International Conference on Multimedia Computing and Systems (ICMCS99)*, Firenze, Italy, June 7–11 1999.

Software, servizi web e dati pubblicati ad uso della comunità scientifica

Software

- 2013–presente **Gecode-LNS** Search meta-engine per il sistema Gecode che implementa una strategia Large Neighborhood Search (disponibile all'indirizzo <https://bitbucket.org/tunnuz/gecode-lns>)
- 2013–presente **Gecode-ACO** Search meta-engine per il sistema Gecode che implementa un'ibridazione fra Constraint Programming e Ant Colony Optimization (disponibile all'indirizzo <https://bitbucket.org/tunnuz/gecode-aco>)
- 2007–presente **QUADPROG++**
Implementazione C++ dell'algoritmo di Goldfarb-Idnani per la soluzione di problemi di programmazione quadratica (disponibile all'indirizzo <https://github.com/liuq/QuadProgpp>)
- 2003–presente **EASYLOCAL++**
 Framework C++ sviluppato allo scopo di implementare meta-algoritmi di ricerca locale istanziabili in modo semplice (disponibile all'indirizzo <https://bitbucket.org/satt/easylocal-3>)







Servizi web

- 2017–presente **OptHub**
 Applicazione web di gestione di istanze e soluzioni di problemi computazionali (disponibile all'indirizzo <http://opthub.uniud.it>)
- 2008–2017 **TTP validator**
Validatore web per le soluzioni del Traveling Tournament Problem (disponibile all'indirizzo <http://satt.diegm.uniud.it/ttp>)
- 2006–2017 **CB-CTT Problem Management System**
Applicazione web per la validazione e la gestione di istanze e soluzioni di problemi di course timetabling, descritta in [RI13]

Dati (istanze di problemi)

- 2010 **Portfolio**
Dataset di dati reali di borsa (nel periodo 2001–2006) per il Portfolio Selection Problem
- 2007 **ITC-2007**
Dataset per il Course Timetabling Problem, utilizzato nella Second International Timetabling Competition (ITC-2007)
- 2006 **CourseTT**
Dataset per il Course Timetabling Problem utilizzato in [RI24]

Progetti di ricerca

- 2021–presente **Digiti@mo** (Responsabile attività di analisi)
 finanziato dalla Regione Veneto ad un consorzio di enti locali con capofila il comune di Conegliano (TV)
 Attività di analisi di open data per la definizione di politiche di mobilità sostenibile e ottimizzazione dei trasporti.
- 2020–presente **SAFE: Realtime damage manager and decision support** (Responsabile attività di ragionamento automatico)
 finanziato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia nell'ambito del Programma operativo regionale.
 Attività svolta in consorzio con Maritime Technology Cluster FVG (MareFVG), Centro di studi di tecnica navale (Cetena) di Fincantieri, Arkitech.it, Lloyd's Register EMEA e SISSA.
- 2017–presente **Schedulazione della produzione in impianti siderurgici** (Responsabile del progetto)
 finanziato da Danieli Automation nell'ambito di una collaborazione pluriennale sull'uso delle metaeuristiche nella realizzazione di sistemi di supporto alle decisioni.
- 2017 **Fondo per il finanziamento delle attività base di ricerca (FFABR)**
 finanziato dal Ministero per l'Istruzione, l'Università e la Ricerca e assegnato al miglior 25% dei professori di seconda fascia richiedenti

- 2017 **Manutenzione predittiva su cloud per sistemi di illuminazione e di controllo accessi in ambito domestico** (Responsabile Accademico)
 finanziato da Fondo Sociale Europeo, Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia POR 2014–2020, progetti HEaD – attività svolta in collaborazione con Solari di Udine S.p.A., Udine, Italy
- 2015 **Prototipazione di un sistema per la schedulazione della produzione di acciai speciali da costruzione** (Principal investigator)
 finanziato da *BeanTech S.r.l.*, Colloredo di Montalbano, Udine, Italy
- 2013–2014 **Studio e sviluppo di metodologie, algoritmi e software per l’ottimizzazione dei processi di consegna del calcestruzzo preconfezionato** (Principal investigator)
 finanziato da *Ateikon S.r.l.*, Treviso, Italy
- 2007–2011 **EasyCourse** (Co-investigator)
 finanziato da *EasyStaff S.r.l.*, Udine, Italy
- 2006–2007 **Dispositivi mobili intelligenti attraverso ambienti interconnessi** (Principal investigator)
 finanziato da *C.R.S. S.r.l.*, Gemona, Italy
- 2006–2007 **Studio e realizzazione di una infrastruttura di Geomarketing Open Source all’interno della Comunità Regionale Open Source** (Co-investigator)
 finanziato da *OverIT S.r.l.*, Fiume Veneto, Italy
 Progetto congiunto con Stefano Mizzaro, Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Udine
- 2005–2006 **Studio e sviluppo prototipale di una nuova tecnologia basata sul “Modello a Cluster” per l’automazione e l’ottimizzazione dei processi “Field Service” all’interno di una architettura di Customer Interaction Management** (Co-investigator)
 finanziato da *OverIT S.r.l.*, Fiume Veneto, Italy
 Progetto congiunto con Stefano Mizzaro, Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Udine
- 2004–2005 **Sistema di autoadattamento dei dispositivi di comunicazione mobile al variare degli ambienti residenziali** (Co-investigator)
 finanziato da *C.R.S. S.r.l.*, Gemona, Italy
 Progetto congiunto con Paolo Coppola, Vincenzo Della Mea, Stefano Mizzaro and Ivan Scagnetto, Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Udine
- 2003–2005 **Progetto e realizzazione di un sistema software per la specifica e la soluzione efficiente di problemi combinatori, basato su un linguaggio ad alto livello e su tecniche di ragionamento intensionale e di ricerca locale.** (Investigator)
 finanziato dal *Ministero dell’Università e Ricerca PRIN 2003*
 Coordinatore prof. Marco Cadoli, Università di Roma “La Sapienza”
- 2003–2004 **Floating Automotive Data Collection** (Co-investigator)
 finanziato dalla *Commissione Europea* nella linea di finanziamento Asia ITC
 Progetto congiunto con Andrea Schaerf e il *Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek*, Mol, Belgium
- 2003–2004 **EASYLOCAL++ foundation classes** (assegnato di ricerca di un anno)
 finanziato dal *Fondo Sociale Europeo*, Misura D4 – “Miglioramento delle risorse umane nel settore della ricerca e dello sviluppo tecnologico”

2000–2001 **Miglioramenti di un framework object-oriented per la ricerca locale** (Principal investigator)
Progetto giovani ricercatori 2000: *Università degli Studi di Udine*



Premi e riconoscimenti



2001 **Travel Grant AI*IA**
Premio per la partecipazione alla conferenza CP-AI-OR 2001

Attività di servizio alla comunità scientifica

Editor di riviste scientifiche

2016–2019 Guest editor della Special Issue *The practice and theory of automated timetabling (2016)*
rivista *Annals of Operations Research*, Springer, Volume 275, issue 1, April 2019



2018–presente Guest editor della Special Issue *The practice and theory of automated timetabling (2018)*
rivista *Annals of Operations Research*, Springer (attività di edizione in corso)



Organizzazione di eventi scientifici

2022 **MIC 2022** (General Co-chair)
14th Metaheuristics International Conference
Syracuse, Italy

2018 **PATAT 2018** (General Co-chair)
12th International Conference on Practice and Theory of Automated Timetabling
Vienna, Austria



2016 **PATAT 2016** (General Co-chair)
11th International Conference on Practice and Theory of Automated Timetabling
Udine, Italy



2011 **MIC 2011** (General Co-chair)
9th Metaheuristics International Conference
Udine, Italy



2011 **ITC-2011** (Co-organizer)
Third International Timetabling Competition



2009 **HM 2009** (General co-chair)
6th International workshop on Hybrid Metaheuristics
Udine, Italy



2008 **RCRA 2008** (Local organizer)
15th RCRA workshop on Experimental Evaluation of Algorithms for Solving Problems with Combinatorial Explosion
 Udine, Italy

2008 **ICLP 2008** (Member of the local organization committee)
24th International Conference on Logic Programming
 Udine, Italy



2007 **ITC-2007** (Track Co-organizer)
Second International Timetabling Competition

2003 **Mobile HCI 2003** (Member of the local organization committee)
5th International Symposium on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services
 Udine, Italy

2002 **WFLP 2002** (Member of the local organization committee)
11th International Workshop on Functional and (constraint) Logic Programming
 Grado, Italy

Revisione scientifica (peer-review)

Partecipazione a Comitati di Programma

- 2021 **IAAI**
AAAI Conference on Innovative Applications of Artificial Intelligence
- 2017–2021 **LOD**
The International Conference on Machine Learning, Optimization and Big Data (up to 2017 MOD)
- 2008–2021 **PATAT** (biannual)
International Conference on Practice and Theory of Automated Timetabling
- 2020 **CP-AI-OR**
International Conference on the Integration of Constraint Programming, Artificial Intelligence, and Operations Research
- 2012–2020 **ANTS** (biannual)
International Conference on Swarm Intelligence
- 2010–2020 **LION**
International Workshop on Learning and Intelligent Optimization
- 2018, 2020 **WIVACE**
Workshop on Artificial Life and Evolutionary Computation
- 2009–2019 **GECCO** – Tracks on Evolutionary Combinatorial Optimization and Metaheuristics (ECOM)
Genetic and Evolutionary Computation Conference
- 2017–2018 **EvoCOP**
European Conference on Evolutionary Computation in Combinatorial Optimisation
- 2012–2018 **PPSN** (biannual)
International Conference on Parallel Problem Solving from Nature

- 2006,2008,2016–2018 **RCRA**
RCRA workshop on Experimental Evaluation of Algorithms for Solving Problems with Combinatorial Explosion
- 2016–2017 **IEEE CEC**
Congress on Evolutionary Computation
- 2009–2017 **MIC** (biannual)
Metaheuristics International Conference
- 2005–2019 **HM**
International Workshop on Hybrid Metaheuristics
- 2016 **CP-DP**
22nd International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming, Doctoral Programme
- 2014 **ICSIBO 2014**
International Conference on Swarm Intelligence Based Optimization
- 2011 **IJCAI 2011**
22nd International Joint Conference on Artificial Intelligence
- 2007–2011 **SLS** (biannual)
International Workshop on Engineering Stochastic Local Search Algorithms
- 2009 **ISDA 2009**
9th International Conference on Intelligent System Design and Application
- 2008 **HIS 2008**
8th International Conference on Hybrid Intelligent Systems 2008
- 2006 **LSCS 2006**
1st International Workshop on Local Search Techniques in Constraint Satisfaction

Partecipazione a giurie di premi per attività di ricerca

- 2015–2016 Membro del comitato di valutazione del premio **Dissertationspreis und Diplomarbeitspreis für Operations Research**
Istituito dall'Österreichische Gesellschaft für Operations Research (ÖGOR).



Partecipazione a commissione d'esame finale di Dottorato di Ricerca e revisione di tesi di dottorato

- 2021 *Revisore* della tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze Tecnologiche (Doktor der Technischen Wissenschaften) per la Technische Universität Wien, Austria.
Candidato: Matthias Horn





- 2021 *Revisore* della tesi di Dottorato di Ricerca in Ricerca Operativa e Matematica Applicata per il National Institute of Technology Hamirpur, India.
Candidata: Prachi Agrawal




- 2019 *Opponente* nella discussione finale di Dottorato di Ricerca in Information Technology presso l'University of Jyväskylä, Finlandia.
Candidato: Jussi Rasku.





2019 *Membro della commissione d'esame finale di Dottorato di Ricerca in Informatica*
(Doktor der Technische Wissenschaften) presso la Technische Universität Wien, Austria.
 Candidato: Johannes Maschler.


2017 *Membro della commissione d'esame finale di Dottorato di Ricerca in Informatica*
(Doktor der Technische Wissenschaften) presso la Technische Universität Wien, Austria.
 Candidato: Michael Abseher.


2017 *Membro della commissione d'esame finale di Dottorato di Ricerca Internazionale in Information & Communication Technology*
presso l'Università degli Studi di Trento.
 Candidato: Shahriar Mahbub.


Valutazione di progetti di ricerca


2021 **Esperto valutatore *ex-ante* per i progetti Post-doctoral FWO**
 per la Flanders Research Foundation – attraverso la European Science Foundation
Belgio


2021 **Esperto valutatore *ex-ante***
per la Provincia Autonoma di Trento
 Bando Legge Provinciale 6/1999


2020 **Esperto valutatore *ex-ante* per i progetti Post-doctoral FWO**
 per la Flanders Research Foundation – attraverso la European Science Foundation
Belgio


2019 **Esperto valutatore *ex-ante* per i progetti Veni**
per la Netherlands Organization for Scientific Research (NWO)
 Paesi Bassi




2019 **Esperto valutatore *ex-ante* per i progetti REFIN**
Research for Innovation – REFIN Initiative
 Regione Puglia

2018 **Membro del comitato di valutazione (panel) “FWO doctoral fellowships strategic basic research”**
 per la Flanders Research Foundation
Belgio

2017 **Esperto valutatore *in-itinere***
per la Provincia Autonoma di Trento
 Bando FESR 2/2011

2017 **Esperto valutatore *ex-ante***
per l'Universiteit Antwerpen, Belgium
 Bando Progetti BOF – TOP

2017 **Membro del comitato di valutazione “FWO doctoral fellowships strategic basic research”**
 per la Flanders Research Foundation
Belgio

- 2016 **Esperto valutatore *ex-ante***
 per l'Università degli Studi di Sassari
 Bando Progetti Fondazione di Sardegna
- 2015 **Esperto valutatore *ex-ante***
 per l'Università degli Studi di Verona
 Bando Joint Projects
- 2015 **Esperto valutatore *ex-post***
 per la Provincia Autonoma di Trento
 Bando FESR 2/2011
- 2013 **Esperto valutatore *ex-ante***
 per il Fonds Wetenschappelijk Onderzoek, Belgio
- 2013 **Esperto valutatore *ex-ante***
 per la Provincia Autonoma di Trento
 Bando Legge Provinciale 6/1999, 2013
- 2012 **Esperto valutatore *ex-ante***
 per la Provincia Autonoma di Trento
 Bando Legge Provinciale 6/1999, 2012 e POR/FESR, 2012
- 2012 **Esperto valutatore *ex-post***
 per la Provincia Autonoma di Trento
 Bando Legge Provinciale 6/1999, 2010
- 2009–2010 **Esperto valutatore *ex-ante***
 per la Provincia Autonoma di Trento
 Bandi POR/FESR, 2009 e Legge Provinciale 6/1999, 2010

Attività di revisore per riviste scientifiche

4OR: A Quarterly Journal of Operations Research (Springer)
Annals of Mathematics and Artificial Intelligence (Springer)
Annals of Operations Research (Springer Netherlands)
Applied Soft Computing (Elsevier)
Central European Journal of Operations Research (Springer)
Computer and Operations Research (Elsevier)
Computers & Graphics (Elsevier)
Computers & Industrial Engineering (Elsevier)
Constraints: an International Journal (Springer Netherlands)
Discrete Applied Mathematics (Elsevier)
European Journal of Operational Research (Elsevier)
IEEE Transaction on Evolutionary Computation (IEEE Press)
IEEE Transaction on Systems, Man and Cybernetics (IEEE Press)
Information Society (Routledge)
Information & Software Technology (Elsevier)
INFORMS Journal on Computing (INFORMS Computing Society)
International Journal of Computational Intelligence Research (Research India Publications)
International Journal of Operations Research (Interscience publishers)

International Transactions in Operational Research (Blackwell publishing)
Journal of Artificial Intelligence Research (AI Access Foundation)
Journal of Global Optimization (Springer Netherlands)
Journal of Heuristics (Springer US)
Journal of Mathematical Modeling and Algorithms (Springer Netherlands)
Memetic Computing (Springer)
Operations Research Letters (Elsevier)
Personal and Ubiquitous Computing (Springer London)
Quantitative Finance (Taylor & Francis)
Soft Computing (Springer)
Swarm Intelligence (Springer US)
Transportation Science (INFORMS Computing Society)

Attività di revisore per conferenze

- 2018 **ECAI-IJCAI 2018**
27th International Joint Conference on Artificial Intelligence and 23rd European Conference on Artificial Intelligence
- 2018 **AAAI 2018**
32nd AAAI Conference on Artificial Intelligence
- 2017 **CP 2017**
23rd International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming
- 2017 **IJCAI 2017**
26th International Joint Conference on Artificial Intelligence
- 2016 **IJCAI 2016**
25th International Joint Conference on Artificial Intelligence
- 2016 **AAAI 2016**
30th AAAI Conference on Artificial Intelligence
- 2015 **IJCAI 2015**
24th International Joint Conference on Artificial Intelligence
- 2015 **CP 2015**
21st International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming
- 2011 **SEA 2011**
10th International Symposium on Experimental Algorithms 2011
- 2009 **PPDP 2009**
11th International ACM SIGPLAN Symposium on Principles and Practice of Declarative Programming
10th International Symposium on Experimental Algorithms 2011
- 2008 **ICLP 2008**
24th International Conference on Logic Programming
- 2007 **AAAI 2007**
22nd AAAI Conference on Artificial Intelligence

- 2006 **MICAI 2006**
5th Mexican International Conference on Artificial Intelligence
- 2005 **MIC 2005**
6th Metaheuristics International Conference
- 2005 **ICTA 2005**
5th International Conference on Technology and Automation
- 2003 **IJCAI 2003**
18th International Joint Conference on Artificial Intelligence
- 2002 **ICALP 2002**
International Colloquium on Automata, Languages and Programming

Appartenenza a società scientifiche

- 1999–presente **AI*IA**
 *Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale*
- 2001–presente **EU/ME**
 *EURO working group on Metaheuristics*
- 2000–presente **EWG-PATAT**
 *EURO Working Group on Automated Timetabling*
- 2005–presente **GII**
 *Gruppo Ingegneria Informatica*
- 2014–presente **ACP**
 *Association for Constraint Programming*
- 2015–2016 **MOS**
 *Mathematical Optimization Society*

Attività organizzativa

- 2020 Membro della commissione d'esame di ammissione al dottorato in Ingegneria Industriale e dell'Informazione
- 2019–presente Membro del gruppo di lavoro di ateneo "Osservatorio per l'analisi dati studenti"
Responsabile dell'analisi dei dati degli studenti in ingresso
- 2019–presente Membro del gruppo di lavoro di ateneo per la VQR 2015–2019
Responsabile delle procedure di analisi dei dati per il supporto alle decisioni
- 2018–presente Vicespagnolo del nodo di Udine del laboratorio nazionale CINI BigData.



- 2017–presente Responsabile dell'unità di Udine del Piano Nazionale di Orientamento e Tutorato *Ingegneria.POT*
Orientamento Vocazionale e Tutorato dei corsi di laurea in Ingegneria
- 2016–2019 Delegato del Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura per l'Orientamento e il Tutorato
- 2015–presente Membro della commissione per l'Assicurazione della Qualità del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria Gestionale
- 2013–2015 Membro della commissione di ateneo per la valutazione dei progetti di tesi di laurea sperimentale in impresa
- 2009–2012 Membro delle commissioni di ateneo per la valutazione dei candidati al progetto *Erasmus Placement*
- 2005–2011 Membro della commissione hardware e software e della commissione tirocini del Consiglio di Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Multimediali
- 2005–2008 Rappresentante dei ricercatori nel consiglio di Facoltà di Scienze della Formazione

Partecipazione a collegi di dottorato di ricerca

- 2021–presente Aderente al collegio dei docenti del costituendo dottorato di ricerca in *Informatica e Intelligenza Artificiale*, dell'Università di Udine.
- 2009–2021 Membro del collegio dei docenti del dottorato di ricerca in *Ingegneria Industriale e dell'Informazione*, dell'Università di Udine.

Altre attività e competenze

Attività imprenditoriale e di trasferimento tecnologico

- 2006–2017 **MoBe s.r.l.** (socio fondatore)
 Spin-off dell'Università di Udine specializzata in ricerca e sviluppo nel campo del software per dispositivi mobili (telefoni cellulari, smartphone, palmari). MoBe è stata finalista alla selezione udinese di StartCup 2006 ed ha ottenuto supporto (2006–2008) dall'incubatore tecnologico TechnoSeed Project. La società, dopo aver operato per circa 9 anni, è in liquidazione.
- 2007–2011 **EasyCourse**
 Vendita risultati di ricerca: concessione allo sfruttamento commerciale del software EasyLocal++ e del sistema di generazione degli orari delle lezioni universitarie a EasyStaff s.r.l.

Curatela di traduzioni di testi tecnico/scientifici

- 2004 B. Eckel *Thinking in Java (seconda edizione)* (801pp.) Traduzione Italiana a cura di Luca Di Gaspero e Gianluca Franco.
APOGEO Apogeo, Milano. ISBN 88-503-2144-9 (titolo originale *Thinking in Java (3rd ed.)*, Pearson Education, Upper Saddle River, USA).
- 2002 M. Page-Jones. *Fondamenti di progettazione orientata agli oggetti in UML* (384pp.) Traduzione Italiana a cura di Luca Di Gaspero e Stefano Mizzaro.
APOGEO Apogeo, Milano. ISBN 88-7303-803-4 (titolo originale *Fundamentals of Object-Oriented Design In UML*, Addison Wesley, New York, USA).
- 2001 H.M. Deitel, P.J. Deitel. *C++ Tecniche avanzate di programmazione* (388pp.) Traduzione Italiana a cura di Luca Di Gaspero.
APOGEO Apogeo, Milano. ISBN 88-7303-670-8. (titolo originale *C++ How to Program, 3/e*, Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, New Jersey, USA).
- 2000 H.M. Deitel, P.J. Deitel. *C++ Fondamenti di programmazione* (670pp.) Traduzione Italiana a cura di Luca Di Gaspero.
APOGEO Apogeo, Milano. ISBN 88-7303-731-3 (titolo originale *C++ How to Program, 3/e*, Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, New Jersey, USA).

Competenze di IT e programmazione

- Linguaggi di programmazione (C, C++, Python, Java, Prolog)
- Linguaggi e tecnologie di Markup (HTML, CSS, XML, XSD, XSLT, XPath)
- Linguaggi di scripting (PHP, shell script, JavaScript)
- Linguaggi di interrogazione per DB (SQL, noSQL JavaScript)
- Analisi statistica (R)
- Visualizzazione dei dati (Python, Tableau, Plotly)
- Modellazione IP e CP (ILOG Concert, Gecode, Minizinc)
- Sistemi di controllo delle revisioni (Git, Subversion)
- Tipografia Digitale (TeX, L^AT_EX)
- Amministrazione Server (Apache, Ubuntu)
- Sistemi Operativi (Linux, Mac OS X)
- Piattaforme basate su microservizi (REST, Docker e Kubernetes)

Lingue conosciute

	Comprensione		Parlato		Produzione scritta
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
<i>Inglese</i>	C2	C2	C1	C1	C2
<i>Tedesco</i>	A2	A1	B1	B1	B1
<i>Neerlandese</i>	A1	A1	A1	A1	A1
<i>Italiano</i>	madrelingua				

Analisi d'impatto bibliometrico

In questo paragrafo si riporta un'analisi più approfondita dell'impatto della mia produzione scientifica, per come essa è misurabile attraverso degli indicatori bibliometrici o degli aggregati prodotti in fase di valutazione dell'attività scientifica ai fini di carriera o di finanziamento.

Indici bibliometrici

Gli indici bibliometrici, già presentati precedentemente, riferibili alla mia attività scientifica sono riportati di seguito e sono stati calcolati su dati Scopus, Microsoft Academic e Google Scholar, utilizzando il software [Publish or Perish](#) versione 7. I dati sottoriportati si riferiscono al computo effettuato nella data indicata in calce alla tabella.

Source	Papers	Citations	C/Year	C/Paper	h -index	h_c -index
Microsoft Academic	88	2637	119.9	30.0	22	16
Google Scholar Profile	107	3037	138.1	28.4	29	18
Scopus	68	1369	62.2	20.1	21	14

Source	g -index	e -index	h_m -index	AWCR	AWCRpA	AW-index
Microsoft Academic	50	41.6	12.2	232.5	75.3	15.2
Google Scholar Profile	53	40.6	14.8	273.1	88.2	16.5
Scopus	36	25.9	21.0	133.2	133.2	11.5

Aggiornato il 14 Aprile 2021

Valutazione attività scientifica

Nel dicembre 2017 la mia attività di ricerca è stata soggetta a valutazione positiva per l'attribuzione del Fondo di Finanziamento delle Attività Base di Ricerca (FFABR 2017), riservato al miglior 25% dei professori associati che avessero presentato domanda.

I risultati della valutazione della qualità della ricerca (VQR 2011-2014), per i prodotti conferiti, sono stati i seguenti:

- **Eccellente:** S. Ceschia, L. Di Gaspero, A. Schaerf (2012). Design, engineering, and experimental analysis of a simulated annealing approach to the post-enrolment course timetabling problem. *Computers & Operations Research*, vol. 39, p. 1615-1624, ISSN: 0305-0548, doi: 10.1016/j.cor.2011.09.014
- **Elevato:** R. Bellio, L. Di Gaspero, A. Schaerf (2012). Design and statistical analysis of a hybrid local search algorithm for course timetabling. *Journal of Scheduling*, vol. 15, p. 49-61, ISSN: 1094-6136, doi: 10.1007/s10951-011-0224-2

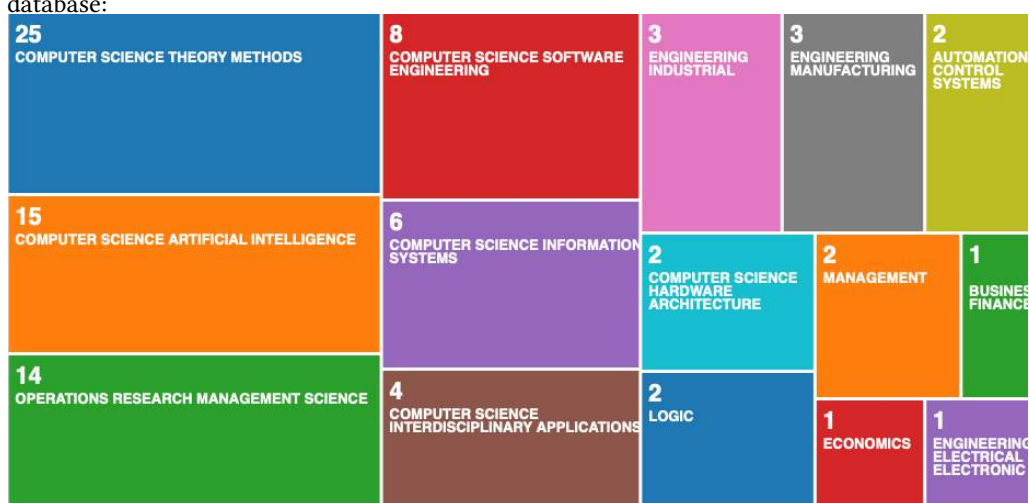
Valori delle metriche per l'abilitazione scientifica, soglie 2018

Gli indicatori ai fini dell'Abilitazione Scientifica Nazionale, calcolati al 14 Aprile 2021 attraverso l'applicativo IRIS, sono riportati nell'ultima riga della seguente tabella. La tabella presenta anche le soglie per l'abilitazione alla prima fascia e per la selezione degli aspiranti commissari dei settori concorsuali 09/H1 "Sistemi di Elaborazione delle Informazioni" e 01/B1 "Informatica", per i quali ho ottenuto l'abilitazione di Prima Fascia, che risultano essere superate.

Valori e soglie	Numero articoli (10 anni)	Numero citazioni (15 anni)	Indice <i>h</i> (15 anni)
Valore indicatori posseduti	18	990	17
Soglie ordinario 09/H1	10 ●●○	389 ●●○	11 ●●○
Soglie commissario 09/H1	15 ●●○	643 ●●○	14 ●●○
Soglie ordinario 01/B1	9 ●●○	304 ●●○	10 ●●○
Soglie commissario 01/B1	11 ●●○	391 ●●○	11 ●●○

Collocazione delle pubblicazioni

Nella figura riportata di seguito viene proposta l'analisi della collocazione della mia produzione scientifica misurata attraverso le categorie degli articoli delle citazioni *ricevute*. La *treemap* è ottenuta dalla piattaforma Web of Science e si riferisce alle pubblicazioni indicizzate su tale database:



Impact Factor

L'*Impact Factor* delle riviste / collezioni sulle quali sono apparse le mie pubblicazioni scientifiche è indicato nella seguente tabella:

Totale Impact Factor	93.582
Totale Impact Factor a 5 anni	87.914

Elenco delle pubblicazioni scientifiche

Le pubblicazioni scientifiche sono presentate in ordine cronologico inverso e suddivise per tipo di pubblicazione. Tutte le pubblicazioni tranne [CI51, CI35] sono state soggette a valutazione (peer-review).

Il numero di citazioni riportato si riferisce al valore ottenuto utilizzando il software [Publish or Perish 7](#) su dati Google Scholar e Elsevier Scopus ed è aggiornato al 14 Aprile 2021.

Per le riviste / serie per le quali è significativo, è riportato il valore del relativo *Impact Factor* e *Impact Factor a 5 anni*, relativamente al computo di questi indicatori relativo al 2019 (valore disponibile più recente).

Articoli su riviste internazionali

- [RI1] Ruggero Bellio, Sara Ceschia, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaefer. «Two-Stage Multi-Neighborhood Simulated Annealing for Uncapacitated Examination Timetabling». In: *Computers & Operations Research* (2021). Accepted for publication. IF: 3.424. IF5Y: 3.804.
- [RI2] Davide Armellini, Paolo Borzone, Sara Ceschia, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaefer. «Modeling and solving the steelmaking and casting scheduling problem». In: *International Transactions in Operational Research* 27 (2020), pp. 57–90. DOI: [10.1111/itor.12595](#). Citazioni Scopus: 4. Citazioni Scholar: 6. IF: 2.987. IF5Y: 2.907.
- [RI3] Sara Ceschia, [Luca Di Gaspero](#) e Antonella Meneghetti. «Extending and Solving the Refrigerated Routing Problem». In: *Energies* 13(23).6214 (2020). DOI: [10.3390/en13236214](#). IF: 2.702. IF5Y: 2.822.
- [RI4] Luca Grasseti, Ruggero Bellio, [Luca Di Gaspero](#), Giovanni Fonseca e Paolo Vidoni. «An extended regularized adjusted plus-minus analysis for lineup management in basketball using play-by-play data». In: *IMA Journal of Management Mathematics* (ott. 2020). dpaa022. ISSN: 1471-678X. DOI: [10.1093/imaman/dpaa022](#). eprint: <https://academic.oup.com/imaman/advance-article-pdf/doi/10.1093/imaman/dpaa022/33892599/dpaa022.pdf>. IF: 1.529. IF5Y: 1.525.
- [RI5] Michele Battistutta, Sara Ceschia, Fabio De Cesco, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaefer. «Modeling and Solving the Thesis Defense Timetabling Problem». In: *Journal of the Operational Research Society* 70.7 (2019). DOI: [10.1080/01605682.2018.1495870](#). Citazioni Scopus: 4. Citazioni Scholar: 3. IF: 2.175. IF5Y: 2.108.
- [RI6] Sara Ceschia, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaefer. «Solving Discrete Lot-Sizing and Scheduling by Simulated Annealing and Mixed Integer Programming». In: *Computers & Industrial Engineering* 114 (2017), pp. 235–243. DOI: [10.1016/j.cie.2017.10.017](#). Citazioni Scopus: 11. Citazioni Scholar: 13. IF: 4.135. IF5Y: 4.296.
- [RI7] Ruggero Bellio, Sara Ceschia, [Luca Di Gaspero](#), Andrea Schaefer e Tommaso Urli. «Feature-based tuning of simulated annealing applied to the curriculum-based course timetabling problem». In: *Computers & Operations Research* 65 (2016), pp. 83–92. DOI: [10.1016/j.cor.2015.07.002](#). Citazioni Scopus: 40. Citazioni Scholar: 76. IF: 3.424. IF5Y: 3.804.
- [RI8] [Luca Di Gaspero](#), Andrea Rendl e Tommaso Urli. «Balancing Bike Sharing Systems with Constraint Programming». In: *Constraints* 21.2 (2016), pp. 318–348. DOI: [10.1007/s10601-015-9182-1](#). Citazioni Scopus: 42. Citazioni Scholar: 67. IF: 1.167. IF5Y: 1.02.
- [RI9] Gerhard Post, [Luca Di Gaspero](#), Jeffrey H. Kingston, Barry McCollum e Andrea Schaefer. «The Third International Timetabling Competition». In: *Annals of Operations Research* 239.1 (2016), pp. 69–75. ISSN: 0254-5330. DOI: [10.1007/s10479-013-1340-5](#). Citazioni Scopus: 23. Citazioni Scholar: 86. IF: 2.583. IF5Y: 2.574.

- [RI10] Marco Sortino, Sandro Belfio, Giovanni Totis, [Luca Di Gaspero](#) e Marco Nali. «An Investigation on Swarm Intelligence Methods for the Optimization of Complex Part Programs in CNC Turning». In: *International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 80.1–4 (2015), pp. 657–672. DOI: [10.1007/s00170-015-7011-8](#). Citazioni Scopus: 4. Citazioni Scholar: 4. IF: 2.633. IF5Y: 2.925.
- [RI11] Sara Ceschia, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «The generalized balanced academic curriculum problem with heterogeneous classes». In: *Annals of Operations Research* 218.1 (2014), pp. 147–163. ISSN: 0254-5330. DOI: [10.1007/s10479-013-1358-8](#). Citazioni Scopus: 1. Citazioni Scholar: 1. IF: 2.583. IF5Y: 2.574.
- [RI12] Ruggero Bellio, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «Design and Statistical Analysis of a Hybrid Local Search Algorithm for Course Timetabling». In: *Journal of Scheduling* 15.1 (2012), pp. 49–61. DOI: [10.1007/s10951-011-0224-2](#). Citazioni Scopus: 26. Citazioni Scholar: 41. IF: 1.765. IF5Y: 1.798.
- [RI13] Alex Bonutti, Fabio De Cesco, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «Benchmarking Curriculum-Based Course Timetabling: Formulations, Data Formats, Instances, Validation, and Results». In: *Annals of Operations Research* 194.1 (2012), pp. 59–70. ISSN: 0254-5330. DOI: [10.1007/s10479-010-0707-0](#). Citazioni Scopus: 54. Citazioni Scholar: 127. IF: 2.583. IF5Y: 2.574.
- [RI14] Marco Chiarandini, [Luca Di Gaspero](#), Stefano Gualandi e Andrea Schaerf. «The Balanced Academic Curriculum Problem Revisited». In: *Journal of Heuristics* 18.1 (2012), pp. 119–148. DOI: [10.1007/s10732-011-9158-2](#). Citazioni Scopus: 21. Citazioni Scholar: 40. IF: 1.577. IF5Y: 2.014.
- [RI15] Sara Ceschia, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «Design, Engineering, and Experimental Analysis of a Simulated Annealing Approach to the Post-Enrolment Course Timetabling Problem». In: *Computers & Operations Research* 39.7 (2011), pp. 1615–1624. ISSN: 0305-0548. DOI: [10.1016/j.cor.2011.09.014](#). Citazioni Scopus: 50. Citazioni Scholar: 90. IF: 3.424. IF5Y: 3.804.
- [RI16] Sara Ceschia, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «Tabu Search Techniques for the Heterogeneous Vehicle Routing Problem with Time Windows and Carrier-Dependent Costs». In: *Journal of Scheduling* 14.6 (2011), pp. 601–615. ISSN: 1094-6136. DOI: [10.1007/s10951-010-0213-x](#). Citazioni Scopus: 31. Citazioni Scholar: 58. IF: 1.765. IF5Y: 1.798.
- [RI17] [Luca Di Gaspero](#), Giacomo Di Tollo, Andrea Roli e Andrea Schaerf. «Hybrid Metaheuristics for Constrained Portfolio Selection Problem». In: *Quantitative Finance* 11.10 (2011), pp. 1473–1488. ISSN: 1469-7688. DOI: [10.1080/14697680903460168](#). Citazioni Scopus: 37. Citazioni Scholar: 57. IF: 1.491. IF5Y: 1.515.
- [RI18] Paolo Coppola, Vincenzo Della Mea, [Luca Di Gaspero](#), Davide Menegon, Danny Michis, Stefano Mizzaro, Ivan Scagnetto e Luca Vassena. «The Context-Aware Browser». In: *IEEE Intelligent Systems* 25.1 (2010), pp. 38–47. ISSN: 1541-1672. DOI: [10.1109/MIS.2009.128](#). Citazioni Scholar: 73. IF: 3.21. IF5Y: 3.971.
- [RI19] Barry McCollum, Andrea Schaerf, Ben Paechter, Paul McMullan, Rhys Lewis, Andrew J. Parkes, [Luca Di Gaspero](#), Rong Qu e Edmund K. Burke. «Setting the Research Agenda in Automated Timetabling: The Second International Timetabling Competition». In: *INFORMS Journal on Computing* 22.1 (2010), pp. 120–130. ISSN: 1526-5528. DOI: [10.1287/ijoc.1090.0320](#). Citazioni Scopus: 161. Citazioni Scholar: 257. IF: 1.541. IF5Y: 1.946.

- [RI20] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Roli. «Stochastic local search for large-scale instances of the Haplotype Inference Problem by Parsimony». In: *Journal of Algorithms in Logic, Informatics and Cognition* 63.1–3 (2008), pp. 55–69. ISSN: 0196-6774. DOI: [10.1016/j.jalgor.2008.02.004](#). Citazioni Scopus: 17. Citazioni Scholar: 24. IF: 0.5. IF5Y: 0.915.
- [RI21] [Luca Di Gaspero](#), Johannes Gärtner, Guy Kortsarz, Nysret Musliu, Andrea Schaerf e Wolfgang Slany. «The minimum shift design problem». In: *Annals of Operations Research* 155 (2007), pp. 79–105. ISSN: 0254-5330. DOI: [10.1007/s10479-007-0221-1](#). Citazioni Scopus: 46. Citazioni Scholar: 55. IF: 2.583. IF5Y: 2.574.
- [RI22] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «A Composite-Neighborhood Tabu Search Approach to the Traveling Tournament Problem». In: *Journal of Heuristics* 13.2 (apr. 2007), pp. 189–207. ISSN: 1381-1231. DOI: [10.1007/s10732-006-9007-x](#). Citazioni Scopus: 55. Citazioni Scholar: 98. IF: 1.577. IF5Y: 2.014.
- [RI23] Vincenzo Della Mea, Gianluca Demartini, [Luca Di Gaspero](#) e Stefano Mizzaro. «Measuring Retrieval Effectiveness with Average Distance Measure (ADM)». In: *Information Wissenschaft und Praxis* 57.8 (2006), pp. 405–416. ISSN: 1434-4653. Citazioni Scopus: 3. Citazioni Scholar: 6.
- [RI24] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «Neighborhood Portfolio Approach for Local Search applied to Timetabling Problems». In: *Journal of Mathematical Modeling and Algorithms* 5.1 (2006), pp. 65–89. DOI: [10.1007/s10852-005-9032-z](#). Citazioni Scopus: 70. Citazioni Scholar: 106.
- [RI25] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «EASYLOCAL++: An object-oriented framework for flexible design of local search algorithms». In: *Software — Practice & Experience* 33.8 (lug. 2003), pp. 733–765. Citazioni Scopus: 86. Citazioni Scholar: 176. IF: 1.786. IF5Y: 1.548.
- [RI26] Vincenzo Della Mea, Vito Roberto, Antonello Conti e [Luca Di Gaspero](#). «Internet Agents for telemedicine services». In: *Medical Informatics and the Internet in Medicine* 24.3 (1999), pp. 181–188. Citazioni Scholar: 27. IF: 1.036. IF5Y: 1.16.

Articoli su riviste nazionali

- [RN1] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «Il problema della generazione automatica dell’orario delle lezioni: teoria e pratica». In: *Intelligenza Artificiale* 1.3 (2004). In Italian, pp. 47–54.

Monografie

- [L1] Vincenzo Della Mea, [Luca Di Gaspero](#) e Ivan Scagnetto. *Programmazione Web Lato Server: Principi, Tecniche di base, Esercitazioni*. Second. Apogeo, 2010. ISBN: 978-88-503-2926-7.
- [L2] Vincenzo Della Mea, [Luca Di Gaspero](#) e Ivan Scagnetto. *Programmazione Web Lato Server: Principi, Tecniche di base, Esercitazioni*. Apogeo, 2007. ISBN: 978-88-503-2610-5. Citazioni Scholar: 3.

Edizione di libri o collezioni internazionali, inclusi atti di convegni pubblicati su volumi

- [EL1] Edmund K. Burke, **Luca Di Gaspero**, Barry McCollum, Nysret Musliu e Ender Özcan, cur. *12th International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling*. Vienna (Austria), 23-26 August 2018. ISBN: 978-0-9929984-2-4.
- [EL2] Edmund K. Burke, **Luca Di Gaspero**, Barry McCollum, Ender Özcan e Andrea Schaerf, cur. *11th International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling*. Udine (Italy), 28-31 August 2016. ISBN: 978-0-9929984-1-7.
- [EL3] **Luca Di Gaspero**, Andrea Schaerf e Thomas Stützle, cur. *Advances in Metaheuristics*. OR/CS. New York, USA: Springer Science+Business Media, 2013. ISBN: 978-1-4614-6321-4. **Citazioni Scholar: 5.**
- [EL4] **Luca Di Gaspero**, Andrea Schaerf e Thomas Stützle, cur. *Proceedings of the 9th Metaheuristics International Conference (MIC 2011)*. Electronic proceedings. Udine, Italy: Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica - Università degli Studi di Udine, lug. 2011. ISBN: 978-88-900984-3-7.
- [EL5] Maria J. Blesa Aguilera, Christian Blum, **Luca Di Gaspero**, Andrea Roli, Michael Sampeles e Andrea Schaerf, cur. *Hybrid Metaheuristics 6th International Workshop, HM 2009 Udine, Italy, October 16-17, 2009 Proceedings*. Vol. 5818. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer-Verlag, 2009, p. 179. ISBN: 978-3-642-04917-0. **Citazioni Scholar: 17.**

Capitoli di libri internazionali, inclusi articoli selezionati ed estesi pubblicati su volume post-convegno

- [CL1] **Luca Di Gaspero**. «Integration of Metaheuristics and Constraint Programming». In: *Springer Handbook of Computational Intelligence - Part E*. A cura di Frank Neumann, Carsten Witt, Peter Merz e Günther Raidl. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer-Verlag, 2015. Cap. 62, pp. 1227–1239. **Citazioni Scopus: 4. Citazioni Scholar: 6.**
- [CL2] Raffaele Cipriano, **Luca Di Gaspero** e Agostino Dovier. «A Multi-paradigm Tool for Large Neighborhood Search». In: *Hybrid Metaheuristics*. A cura di El-Ghazali Talbi. Vol. 434. Studies in Computational Intelligence. Springer Verlag, 2013, pp. 389–414. DOI: [10.1007/978-3-642-30671-6_15](https://doi.org/10.1007/978-3-642-30671-6_15). **Citazioni Scopus: 3. Citazioni Scholar: 1.**
- [CL3] **Luca Di Gaspero**, Johannes Gärtner, Nysret Musliu, Andrea Schaerf, Werner Schafhauser e Wolfgang Slany. «Automated Shift Design and Break Scheduling». In: *Automated Scheduling and Planning - From Theory to Practice*. A cura di A. Şima Etaner-Uyar, Ender Özcan e Neil Urquhart. Vol. 505. Studies in Computational Intelligence. Springer-Verlag, 2013, pp. 109–127. ISBN: 978-3-642-39303-7. DOI: [10.1007/978-3-642-39304-4_5](https://doi.org/10.1007/978-3-642-39304-4_5). **Citazioni Scopus: 10. Citazioni Scholar: 14.**
- [CL4] Paolo Coppola, **Luca Di Gaspero**, Raffaella Lomuscio, Danny Mischis, Stefano Mizzaro, Elena Nazzi, Ivan Scagnetto e Luca Vassena. «AI Techniques in a context-aware ubiquitous environment». In: *Pervasive Computing: Innovations in Intelligent Multimedia and Applications*. A cura di Aboul Ella Hassanien, Ajith Abraham e Hani Hargras. Computer Communications and Networks. London, United Kingdom: Springer, 2008, pp. 157–180. ISBN: 978-1-84882-598-7. DOI: [10.1007/978-1-84882-599-4_8](https://doi.org/10.1007/978-1-84882-599-4_8). **Citazioni Scholar: 20.**

- [CL5] **Luca Di Gaspero**, Johannes Gärtner, Guy Kortsarz, Nysret Musliu, Andrea Schaerf e Wolfgang Slany. «Theory and practice of the minimum shift design problem». In: *Metaheuristics: Progress as Real Problem Solvers*. A cura di Toshihide Ibaraki, Koji Nonobe e Mutsunori Yagiura. Boston (MA), USA: Kluwer Academic Publishers, 2005. Cap. 7, pp. 159–180.
- [CL6] Paolo Coppola, Vincenzo Della Mea, **Luca Di Gaspero** e Stefano Mizzaro. «The Concept of Relevance in Mobile and Ubiquitous Information Access». In: *Mobile and Ubiquitous Information Access*. A cura di Fabrizio Crestani, Mark Dunlop e Stefano Mizzaro. Vol. 2954. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer Verlag, 2003, pp. 1–10. ISBN: 978-3-540-21003-0. **Citazioni Scopus: 19. Citazioni Scholar: 45. IF: 0.402.**
- [CL7] **Luca Di Gaspero** e Andrea Schaerf. «Multi-Neighbourhood Local Search with Application to Course Timetabling». In: *Practice and Theory of Automated Timetabling IV*. A cura di Edmund K. Burke e Patrick De Causmaecker. Vol. 2740. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer Verlag, 2003, pp. 262–275. ISBN: 978-3-540-40699-0. **Citazioni Scopus: 48. Citazioni Scholar: 11. IF: 0.402.**
- [CL8] **Luca Di Gaspero** e Andrea Schaerf. «Writing Local Search Algorithms using EASYLOCAL++». In: *Optimization Software Class Libraries*. A cura di Stefan Voß e David L. Woodruff. OR/CS. Boston (MA), USA: Kluwer Academic Publisher, 2002. **Citazioni Scopus: 5. Citazioni Scholar: 29.**
- [CL9] **Luca Di Gaspero** e Andrea Schaerf. «Tabu Search Techniques for Examination Timetabling». In: *Practice and Theory of Automated Timetabling III*. A cura di E. Burke e W. Erben. Vol. 2079. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer Verlag, 2001, pp. 104–117. ISBN: 978-3-540-42421-5. **Citazioni Scopus: 144. Citazioni Scholar: 328. IF: 0.402.**

Articoli su atti di convegni e workshop internazionali

- [CI1] Michele Battistutta, Sara Ceschia, Fabio De Cesco, **Luca Di Gaspero**, Andrea Schaerf e Elena Topan. «Local Search and Constraint Programming for a Real-World Examination Timetabling Problem». In: *17th International Conference on the Integration of Constraint Programming, Artificial Intelligence, and Operations Research*. A cura di Emmanuel Hebrard e Nysret Musliu. Springer International Publishing, 2020, pp. 69–81. ISBN: 978-3-030-58942-4. DOI: [10.1007/978-3-030-58942-4_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58942-4_5). **Citazioni Scholar: 1.**
- [CI2] Davide Armellini, Paolo Borzone, Sara Ceschia, **Luca Di Gaspero** e Andrea Schaerf. «A Metaheuristic Approach for Scheduling Steelmaking and Casting Plants». In: *Proceedings of the 12th Metaheuristics International Conference (MIC-2017)*. Barcelona, Spain, 2017, pp. 462–464. **Citazioni Scholar: 1.**
- [CI3] Davide Armellini, Paolo Borzone, Sara Ceschia, **Luca Di Gaspero** e Andrea Schaerf. «Modeling and Solving the Steelmaking and Casting Planning and Scheduling Problem». In: *Proceedings of the 8th Multidisciplinary International Conference on Scheduling: Theory and Applications (MISTA-2017)*. Kuala Lumpur, Malaysia, 2017, pp. 380–384.
- [CI4] Sara Ceschia, **Luca Di Gaspero**, Andrea Schaerf e Tommaso Urli. «A General Local Search Solver for FlatZinc». In: *Proceedings of the 11th Metaheuristics International Conference (MIC 2015)*. Agadir, Morocco, giu. 2015, pp. 1–3.

- [CI5] **Luca Di Gaspero**. «Practical Solution of Rich Routing Problems with CP and Metaheuristics». In: *Proceedings of the 22nd International Symposium on Mathematical Programming*. Extended abstract of the talk. Pittsburg, USA, lug. 2015.
- [CI6] **Luca Di Gaspero** e Tommaso Urli. «A CP/LNS Approach for Multi-day Homecare Scheduling Problems». In: *Hybrid Metaheuristics 9th International Workshop, HM 2014, Hamburg, Germany, June 11-13, 2014, Proceedings*. A cura di Maria J. Blesa, Christian Blum e Stefan Voß. Vol. 8457. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer-Verlag, 2014, pp. 1–15. **Citazioni Scopus: 8. Citazioni Scholar: 14. IF: 0.402.**
- [CI7] Ruggero Bellio, Sara Ceschia, **Luca Di Gaspero**, Andrea Schaerf e Tommaso Urli. «A simulated annealing approach to the curriculum-based course timetabling problem». In: *6th Multidisciplinary International Conference on Scheduling: Theory and Applications*. Ghent, Belgium, ago. 2013, pp. 314–317. **Citazioni Scholar: 11.**
- [CI8] **Luca Di Gaspero**, Andrea Rendl e Tommaso Urli. «A Hybrid ACO+CP for Balancing Bicycle Sharing Systems». In: *Hybrid Metaheuristics 8th International Workshop, HM 2013 Ischia, Italy, May 23-25, 2013 Proceedings*. A cura di Maria J. Blesa Aguilera, Christian Blum, Paola Festa, Andrea Roli e Michael Sampels. Vol. 7919. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer-Verlag, 2013, pp. 198–212. ISBN: 978-3-642-38515-5. **Citazioni Scopus: 55. Citazioni Scholar: 77. IF: 0.402.**
- [CI9] **Luca Di Gaspero**, Andrea Rendl e Tommaso Urli. «Constraint-Based Approaches for Balancing Bike Sharing Systems». In: *Principles and Practice of Constraint Programming - 19th International Conference, CP 2013, Uppsala, Sweden, September 16-20, 2013. Proceedings*. A cura di Christian Schulte. Vol. 8124. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer-Verlag, 2013, pp. 758–773. ISBN: 978-3-642-40626-3. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-40627-0_56. **Citazioni Scopus: 35. Citazioni Scholar: 53. IF: 0.402.**
- [CI10] **Luca Di Gaspero** e Tommaso Urli. «Evaluation of a family of reinforcement learning cross-domain optimization heuristics». In: *Proceedings of Learning and Intelligent Optimization Conference 2012 (LION6)*. Electronic proceedings. Paris, France, gen. 2012. **Citazioni Scopus: 14. Citazioni Scholar: 22.**
- [CI11] **Luca Di Gaspero** e Tommaso Urli. «A Reinforcement Learning approach for the Cross-Domain Heuristic Search Challenge». In: *Proceedings of the 9th Metaheuristics International Conference (MIC 2011)*. Udine, Italy, lug. 2011. ISBN: 978-88-900984-3-7. **Citazioni Scholar: 7.**
- [CI12] **Luca Di Gaspero**, Johannes Gärtner, Nysret Musliu, Andrea Schaerf, Werner Schafhauser e Wolfgang Slany. «A Hybrid LS-CP Solver for the Shifts and Breaks Design Problem». In: *Hybrid Metaheuristics 7th International Workshop, HM 2010 Vienna, Austria, October 1-2, 2010 Proceedings*. A cura di Maria J. Blesa Aguilera, Christian Blum, Günther Raidl, Andrea Roli e Michael Sampels. Vol. 6373. Lecture Notes in Computer Science. Springer-Verlag, 2010, pp. 46–61. ISBN: 978-3-642-16053-0. **Citazioni Scopus: 12. Citazioni Scholar: 23. IF: 0.402.**
- [CI13] **Luca Di Gaspero**, Johannes Gärtner, Nysret Musliu, Andrea Schaerf, Werner Schafhauser e Wolfgang Slany. «A Hybrid LS-CP Solver for the Shifts and Breaks Design Problem». In: *Proceedings of the 8th International Conference on Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT 2010)*. A cura di Barry McCollum. Belfast, United Kingdom, ago. 2010.

- [CI14] Stefano Benedettini, Andrea Roli e [Luca Di Gaspero](#). «EasyGenetic: A Template Meta-programming Framework for Genetic Master-Slave Algorithms». In: *Engineering Stochastic Local Search Algorithms. Designing, Implementing and Analyzing Effective Heuristics, Second International Workshop, SLS 2009, Brussels, Belgium, September 3-4, 2009. Proceedings*. A cura di Thomas Stützle, Mauro Birattari e Holger H. Hoos. Vol. 5752. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer-Verlag, 2009, pp. 135–139. ISBN: 978-3-642-03750-4. **Citazioni Scholar: 1. IF: 0.402.**
- [CI15] Raffaele Cipriano, [Luca Di Gaspero](#) e Agostino Dovier. «A Hybrid Solver for Large Neighborhood Search: Mixing Gecode and EasyLocal++». In: *Hybrid Metaheuristics 6th International Workshop, HM 2009 Udine, Italy, October 16-17, 2009 Proceedings*. A cura di Maria J. Blesa Aguilera, Christian Blum, [Luca Di Gaspero](#), Michael Sampels e Andrea Schaerf. Lecture Notes in Computer Science 5818. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer-Verlag, 2009, pp. 141–155. **Citazioni Scopus: 8. Citazioni Scholar: 11. IF: 0.402.**
- [CI16] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Roli. «Flexible stochastic local search for Haplotype Inference». In: *Learning and Intelligent Optimization - Third International Conference, LION 2009*. A cura di Bart Selman, Roberto Battiti e Thomas Stützle. Vol. 5851. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer-Verlag, 2009, pp. 74–88. **Citazioni Scholar: 1. IF: 0.402.**
- [CI17] Ruggero Bellio, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «A Statistical Analysis of the Features of a Dynamic Tabu Search Algorithm For Course Timetabling Problems». In: *Proceedings of the 7th International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT-2008)*. A cura di Michel Gendreau e Edmund K. Burke. Available as electronic proceedings. 2008, pp. 1–3. **Citazioni Scopus: 1. Citazioni Scholar: 1.**
- [CI18] Stefano Benedettini, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Roli. «Towards a highly scalable hybrid metaheuristic for haplotype inference under parsimony». In: *Proceedings of the 8th International Conference on Hybrid Intelligent Systems*. Barcelona, Spain: IEEE Computer Society Press, Las Alamitos (CA), USA, set. 2008, pp. 702–707. ISBN: 978-0-7695-3326-1. DOI: [10.1109/HIS.2008.102](#). **Citazioni Scopus: 1. Citazioni Scholar: 3.**
- [CI19] Stefano Benedettini, Andrea Roli e [Luca Di Gaspero](#). «Two-level ACO for Haplotype Inference under pure parsimony». In: *Ant Colony Optimization and Swarm Intelligence, 6th International Conference, ANTS 2008*. A cura di Marco Dorigo, Mauro Birattari, Christian Blum, Maurice Clerc, Thomas Stützle e Alan Winfield. Lecture Notes in Computer Science 5217. Springer Verlag, 2008, pp. 179–190. ISBN: 978-3-540-87526-0. **Citazioni Scopus: 8. Citazioni Scholar: 6. IF: 0.402.**
- [CI20] Adolfo Bulfoni, Paolo Coppola, Vincenzo Della Mea, [Luca Di Gaspero](#), Danny Michis, Stefano Mizzaro, Ivan Scagnetto e Luca Vassena. «AI on the Move: Exploiting AI Techniques for Context Inference on Mobile Devices». In: *Proceedings of the 18th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2008)*. 5th International Conference on the Prestigious Applications of Intelligent Systems PAIS 2008. Patras, Greece: IOS Press, Amsterdam, The Netherlands, lug. 2008, pp. 668–672. **Citazioni Scopus: 6. Citazioni Scholar: 9.**

- [CI21] Paolo Burelli, [Luca Di Gaspero](#), Andrea Ermetici e Roberto Ranon. «Virtual Camera Composition with Particle Swarm Optimization». In: *Smart Graphics, 9th International Symposium, SG 2008, Rennes, France, August 27-29, 2008. Proceedings*. A cura di Andreas Butz, Brian D. Fisher, Antonio Krüger, Patrick Olivier e Marc Christie. Vol. 5166. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer Verlag, 2008, pp. 130–141. ISBN: 978-3-540-85410-4. **Citazioni Scopus: 22. Citazioni Scholar: 38. IF: 0.402.**
- [CI22] Fabio De Cesco, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «Benchmarking Curriculum-Based Course Timetabling: Formulations, Data Formats, Instances, Validation, and Results». In: *Proceedings of the 7th International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT-2008)*. A cura di Michel Gendreau e Edmund K. Burke. Available as electronic proceedings. 2008, pp. 1–11. **Citazioni Scopus: 25.**
- [CI23] [Luca Di Gaspero](#), Andrea Ermetici e Roberto Ranon. «Swarming in a virtual world: a PSO approach to virtual camera composition». In: *Ant Colony Optimization and Swarm Intelligence, 6th International Workshop, ANTS 2008*. A cura di Marco Dorigo, Mauro Birattari, Christian Blum, Maurice Clerc, Thomas Stützle e Alan Winfield. Vol. 5217. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer Verlag, 2008, pp. 155–166. ISBN: 978-3-540-87526-0. **Citazioni Scopus: 2. Citazioni Scholar: 5. IF: 0.402.**
- [CI24] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «Hybrid Local Search Techniques for the Generalized Balanced Academic Curriculum Problem». In: *Hybrid Metaheuristics 5th International Workshop, HM 2008, Málaga, Spain, October 8-9, 2008. Proceedings*. A cura di Maria J. Blesa Aguilera, Christian Blum, Carlos Cotta, Antonio J. Fernández, José E. Gallardo, Andrea Roli e Michael Sampels. Vol. 5296. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer Verlag, 2008, pp. 146–157. ISBN: 978-3-540-88438-5. **Citazioni Scopus: 10. Citazioni Scholar: 15. IF: 0.402.**
- [CI25] [Luca Di Gaspero](#), Giacomo Di Tollo, Andrea Roli e Andrea Schaerf. «Hybrid Local Search for Constrained Financial Portfolio Selection Problems». In: *Integration of AI and OR Techniques in Constraint Programming for Combinatorial Optimization Problems, 4th International Conference, CPAIOR 2007, Brussels, Belgium, May 23-26, 2007, Proceedings*. A cura di Pascal Van Hentenryck e Laurence Wolsey. Vol. 4510. Lecture Notes in Computer Science. Springer Verlag, 2007, pp. 44–58. ISBN: 978-3-540-72396-7. **Citazioni Scopus: 4. Citazioni Scholar: 28. IF: 0.402.**
- [CI26] [Luca Di Gaspero](#), Giacomo Di Tollo, Andrea Roli e Andrea Schaerf. «Hybrid metaheuristics for portfolio selection problems». In: *Proceedings of the 7th Metaheuristics International Conference (MIC 2007)*. Montreal, Canada, giu. 2007.
- [CI27] [Luca Di Gaspero](#), Barry McCollum e Andrea Schaerf. «The Second International Timetabling Competition (ITC-2007): Curriculum-based Course Timetabling (Track 3)». In: *Proceedings of the 1st International Workshop on Scheduling a Scheduling Competition (SSC 2007)*. A cura di Federico Pecora e Nicola Policella. Providence (RI), USA, set. 2007.
- [CI28] [Luca Di Gaspero](#), Andrea Roli e Andrea Schaerf. «EASYANALYZER: an object-oriented framework for the analysis of stochastic local search algorithms». In: *Engineering Stochastic Local Search Algorithms. Designing, Implementing and Analyzing Effective Heuristics, International Workshop, SLS 2007, Brussels, Belgium, September 6-8, 2007, Proceedings*. A cura di Thomas Stützle, Mauro Birattari e Holger H. Hoos. Vol. 4683.

- Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer Verlag, 2007, pp. 76–90. ISBN: 978-3-540-74445-0. IF: 0.402.
- [CI29] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «EASYSYN++: A Tool for Automatic Synthesis of Stochastic Local Search Algorithms». In: *Engineering Stochastic Local Search Algorithms. Designing, Implementing and Analyzing Effective Heuristics, International Workshop, SLS 2007, Brussels, Belgium, September 6-8, 2007, Proceedings*. A cura di Thomas Stützle, Mauro Birattari e Holger H. Hoos. 4683. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer Verlag, 2007, pp. 177–181. ISBN: 978-3-540-74445-0. Citazioni Scopus: 6. Citazioni Scholar: 11.
- [CI30] Giacomo Di Tollo, [Luca Di Gaspero](#), Andrea Roli e Andrea Schaerf. «Solving Portfolio selection problems through hybrid techniques». In: *Abstracts of the 4th International Conference on Computational Management Science (CMS 2007)*. A cura di Manfred Gilli, Ilir Roko e Hilda Hysi. Extended abstract of the talk. Apr. 2007, pp. 2–3.
- [CI31] Andrea Schaerf e [Luca Di Gaspero](#). «Measurability and Reproducibility in Timetabling Research: Discussion and Proposals». In: *Practice and Theory of Automated Timetabling VI, 6th International Conference, PATAT 2006, Brno, Czech Republic, August 30 - September 1, 2006, Revised Selected Papers*. A cura di Edmund K. Burke e Hana Rudova. Vol. 3867. Lecture Notes in Computer Science. Extended and revised version of [CI37]. Springer Verlag, 2007, pp. 40–49. ISBN: 978-3-540-77344-3. Citazioni Scopus: 16. Citazioni Scholar: 38. IF: 0.402.
- [CI32] Raffaele Cipriano, [Luca Di Gaspero](#) e Agostino Dovier. «Hybrid Approaches for Rostering: a Case Study in the Integration of Constraint Programming and Local Search». In: *Hybrid Metaheuristics, Third International Workshop, HM 2006, Gran Canaria, Spain, October 13-15, 2006, Proceedings*. A cura di Maria J. Blesa Aguilera, Christian Blum, Andrea Roli e Micheal Sampels. Vol. 4030. Lecture Notes in Computer Science. Springer Verlag, 2006, pp. 110–123. ISBN: 3-540-46384-4. Citazioni Scopus: 13. Citazioni Scholar: 26. IF: 0.402.
- [CI33] Vincenzo Della Mea, Gianluca Demartini, [Luca Di Gaspero](#) e Stefano Mizzaro. «Experiments on Average Distance Measure». In: *Advances in Information Retrieval, 28th European Conference on IR Research (ECIR 2006)*. A cura di Mounia Lalmas, Andy MacFarlane, Stefan M. Rüger, Anastasios Tombros, Theodora Tsirikra e Alexei Yavlinsky. Vol. 3936. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer Verlag, apr. 2006, pp. 492–495. Citazioni Scopus: 2. Citazioni Scholar: 3. IF: 0.402.
- [CI34] [Luca Di Gaspero](#), Marco Chiarandini e Andrea Schaerf. «A study on the short-term prohibition mechanisms in tabu search». In: *Proceedings of the 17th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI2006)*. A cura di Gerhard Brewka, Silvia Coradeschi, Anna Perini e Paolo Traverso. Vol. 141. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. Riva del Garda, Italy: IOS Press, ago. 2006, pp. 83–87. ISBN: 978-1-58603-642-3. Citazioni Scopus: 3. Citazioni Scholar: 3.
- [CI35] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «Tabu Search Techniques for the Traveling Tournament Problem». In: *Proceedings of the 21st European Conference on Operational Research (EURO 2006)*. Extended abstract of the talk. Reykjavik, Iceland, lug. 2006, p. 172.

- [CI36] [Luca Di Gaspero](#), Andrea Schaerf e Marco Chiarandini. «A Study on the Short-Term Prohibition Mechanisms in Tabu Search for Examination Timetabling». In: *Proceedings of the 6th International Conference on Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT 2006)*. A cura di Ana Rudova. Ago. 2006, pp. 406–411. ISBN: 80-210-3726-1. [Citazioni Scholar: 3](#).
- [CI37] Andrea Schaerf e [Luca Di Gaspero](#). «Measurability and Reproducibility in Timetabling Research: State-of-the-Art and Discussion». In: *Proceedings of the 6th International Conference on Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT 2006)*. A cura di Hana Rudova. Invited paper. Ago. 2006, pp. 53–62. ISBN: 80-210-3726-1.
- [CI38] Paolo Coppola, Vincenzo Della Mea, [Luca Di Gaspero](#), Stefano Mizzaro, Ivan Scagnetto, Andrea Selva, Luca Vassena e Paolo Zandegiacomo Riziò. «Context-Aware Mobile Applications on Mobile Devices for Mobile Users». In: *Proceedings of the 1st International Workshop on Exploiting Context Histories in Smart Environments*. Munich, Germany, mag. 2005. [Citazioni Scholar: 17](#).
- [CI39] Paolo Coppola, Vincenzo Della Mea, [Luca Di Gaspero](#), Stefano Mizzaro, Ivan Scagnetto, Andrea Selva, Luca Vassena e Paolo Zandegiacomo Riziò. «Information Filtering and Retrieving of Context-Aware Applications Within the MoBe Framework». In: *Proceedings International Workshop on Context-Based Information Retrieval (CIR-2005)*. Lug. 2005. [Citazioni Scopus: 3](#). [Citazioni Scholar: 14](#).
- [CI40] Paolo Coppola, Vincenzo Della Mea, [Luca Di Gaspero](#), Stefano Mizzaro, Ivan Scagnetto, Andrea Selva, Luca Vassena e Paolo Zandegiacomo Riziò. «MoBe: A Framework for Context-Aware Mobile Applications». In: *Proceedings of the Workshop on Context Awareness for Proactive Systems (CAPS 2005)*. A cura di Patrik Floréen, Greger Lindén, Tiina Niklander e Kimmo Raatikainen. Helsinki, Finland: Helsinki University Press, giu. 2005, pp. 55–66. [Citazioni Scholar: 42](#).
- [CI41] [Luca Di Gaspero](#), Stefano Mizzaro e Andrea Schaerf. «A MultiAgent Architecture for Distributed Course Timetabling». In: *In Proceedings of the 6th International Workshop on Distributed Constraint Reasoning (DCR-05)*. Lug. 2005, pp. 87–100.
- [CI42] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «A Tabu Search Approach to the Traveling Tournament Problem». In: *Proceedings of the 6th Metaheuristics International Conference (MIC-2005)*. Available as electronic proceedings. Vienna, Austria, ago. 2005. [Citazioni Scholar: 15](#).
- [CI43] Vincenzo Della Mea, [Luca Di Gaspero](#) e Stefano Mizzaro. «Evaluating ADM on a four-level relevance scale document set from NTCIR». In: *Proceedings of NTCIR Workshop 4 Meeting - Supplement*. Vol. 2. 30–38. Tokyo, Japan: National Institute of Informatics (NII), giu. 2004. [Citazioni Scholar: 6](#).
- [CI44] [Luca Di Gaspero](#), Stefano Mizzaro e Andrea Schaerf. «A MultiAgent Architecture for Distributed Course Timetabling». In: *Proceedings of the 5th International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT-2004)*. Pittsburgh (PA), USA, ago. 2004. [Citazioni Scholar: 28](#).
- [CI45] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «A Multineighbourhood Local Search Solver for the Timetabling Competition TTCOMP-2002». In: *Proceedings of the 5th International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT-2004)*. Pittsburgh (PA), USA, 2004. [Citazioni Scholar: 5](#).

- [CI46] [Luca Di Gaspero](#), Johannes Gärtner, Guy Kortsarz, Nysret Musliu, Andrea Schaerf e Wolfgang Slany. «A hybrid network flow tabu search heuristic for the minimum shift design problem». In: *Proceedings of the 5th Metaheuristics International Conference (MIC-2003)*. Available as electronic proceedings. Kyoto, Japan, ago. 2003. [Citazioni Scholar: 4](#).
- [CI47] [Luca Di Gaspero](#), Johannes Gärtner, Guy Kortsarz, Nysret Musliu, Andrea Schaerf e Wolfgang Slany. «The minimum shift design problem: theory and practice». In: *Algorithms - ESA 2003, Proceedings of the 11th Annual European Symposium, Budapest, Hungary, September 16-19, 2003*. A cura di Giuseppe Di Battista e Uri Zwick. Vol. 2832. Lecture Notes in Computer Science. Berlin-Heidelberg, Germany: Springer Verlag, 2003, pp. 580–592. ISBN: 3-540-20064-9. [Citazioni Scopus: 3](#). [Citazioni Scholar: 8](#). [IF: 0.402](#).
- [CI48] Paolo Coppola, Vincenzo Della Mea, [Luca Di Gaspero](#), Stefano Mizzaro e Roberto Ranon. «From E-Relevance to W-Relevance». In: *Proceedings of the 25th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*. A cura di M.-K. Leong e G. Loudon. Tampere, Finland, ago. 2002, pp. 64–72. [Citazioni Scholar: 2](#).
- [CI49] [Luca Di Gaspero](#). «Recolour, Shake and Kick: a recipe for the Examination Timetabling Problem». In: *Proceedings of the 4th International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT-2002)*. Gent, Belgium, ago. 2002, pp. 404–407. [Citazioni Scholar: 48](#).
- [CI50] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «Multi-Neighbourhood Local Search for Course Timetabling». In: *Proceedings of the 4th International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT-2002)*. A cura di E. Burke e P. De Causmaecker. Gent, Belgium, ago. 2002, pp. 128–132.
- [CI51] [Luca Di Gaspero](#), Igor Vian e Andrea Schaerf. «A review of neighborhood structures for the job-shop scheduling problem». In: *Proceedings of the Quadriennial International Conference on Operations Research (OR2002)*. Extended abstract of the talk. Klagenfurt, Austria, set. 2002.
- [CI52] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «EASYLOCAL++: an object-oriented framework for the flexible design of local search algorithms and metaheuristics.» In: *Proceedings of the 4th Metaheuristics International Conference (MIC-2001)*. Vol. 2. Porto, Portugal, lug. 2001, pp. 287–292. [Citazioni Scholar: 32](#).
- [CI53] Andrea Schaerf e [Luca Di Gaspero](#). «Local Search Techniques for Educational Timetabling Problems». In: *Proceedings of the 6th International Symposium on Operations Research in Slovenia (SOR-01)*. A cura di L. Lenart, L. Zadnik Stirn e S. Drobne. Invited paper. Preddvor, Slovenia, 2001, pp. 13–23. [Citazioni Scholar: 38](#).
- [CI54] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «Tabu Search Techniques for Examination Timetabling». In: *Proceedings of the 3rd International Conference on Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT-2000)*. A cura di E. Burke e W. Erben. Konstanz, Germany, ago. 2000, pp. 176–179.
- [CI55] Vito Roberto, Vincenzo Della Mea, [Luca Di Gaspero](#) e Antonello Conti. «MANTHA: Agent-based Management of Hypermedia Documents». In: *Proceedings of the IEEE International Conference on Multimedia Computing and Systems (ICMCS99)*. Vol. 2. Firenze, Italy: IEEE Computer Society Press, Las Alamitos (CA), USA, giu. 1999, pp. 814–818. ISBN: 0-7695-0253-9. [Citazioni Scopus: 5](#). [Citazioni Scholar: 7](#).

- [CI56] Davide Brunato, Antonello Conti, [Luca Di Gaspero](#), Vincenzo Della Mea e Vito Roberto. «An agent-based approach to the delivery of telepathology services.» In: *Proceedings of the 4th European Congress on Telepathology*. Vol. 2. 2. Udine, Italy: Forum, Udine, Italy, 1998, p. 186.
- [CI57] Vincenzo Della Mea, Vito Roberto, Antonello Conti e [Luca Di Gaspero](#). «Internet Agents for telemedicine services». In: *Proceedings of the 3rd annual world congress on the Internet in Medicine (MEDNET98)*. London, United Kingdom, nov. 1998, pp. 31–32. [Citazioni Scopus: 17.](#)

Articoli su atti di convegni e workshop nazionali

- [CN1] Sara Ceschia, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «Simulated Annealing for Discrete Lot-Sizing and Scheduling». In: *Proceedings of the 46th Annual Conference of the Italian Operations Research Society*. Trieste, Italy, 2016, pp. 45–46.
- [CN2] Ruggero Bellio, [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «A Statistical Analysis of the Features of a Dynamic Tabu Search Algorithm For Course Timetabling Problems». In: *Proceedings of the 15th RCRA workshop on Experimental Evaluation of Algorithms for Solving Problems with Combinatorial Explosion*. A cura di Marco Gavanelli e Toni Mancini. Available as electronic proceedings. CEUR Workshop Proceedings. 2008. [Citazioni Scholar: 1.](#)
- [CN3] [Luca Di Gaspero](#), Andrea Roli e Andrea Schaerf. «EasyAnalyzer: an object-oriented framework for the experimental analysis of stochastic local search algorithms». In: *Proceedings of the 15th RCRA workshop on Experimental Evaluation of Algorithms for Solving Problems with Combinatorial Explosion*. A cura di Marco Gavanelli e Toni Mancini. CEUR Workshop Proceedings. 2008. [Citazioni Scopus: 3.](#) [Citazioni Scholar: 7.](#)
- [CN4] [Luca Di Gaspero](#), Barry McCollum e Andrea Schaerf. «The Second International Timetabling Competition (ITC-2007): Curriculum-based Course Timetabling Track». In: *Proceedings of the 14th RCRA workshop on Experimental Evaluation of Algorithms for Solving Problems with Combinatorial Explosion*. A cura di Marco Gavanelli e Toni Mancini. Available as electronic proceedings. Rome, Italy, lug. 2007.
- [CN5] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Roli. «Metaheuristics for the Haplotype Inference Problem: a preliminary analysis». In: *Proceedings of the 14th RCRA workshop on Experimental Evaluation of Algorithms for Solving Problems with Combinatorial Explosion*. A cura di Marco Gavanelli e Toni Mancini. Available as electronic proceedings. Rome, Italy, lug. 2007.
- [CN6] Raffaele Cipriano, [Luca Di Gaspero](#) e Agostino Dovier. «Approcci ibridi al problema del Rostering: un caso di studio nell'integrazione di programmazione con vincoli e ricerca locale». In: *Atti della Giornata di Lavoro del gruppo RCRA 2006: Analisi sperimentale e benchmark di algoritmi per l'Intelligenza Artificiale*. In italian. Available as electronic proceedings. Giu. 2006.
- [CN7] [Luca Di Gaspero](#), Marco Chiarandini e Andrea Schaerf. «A study on the short-term prohibition mechanisms in tabu search». In: *Atti della Giornata di Lavoro del gruppo RCRA 2006: Analisi sperimentale e benchmark di algoritmi per l'Intelligenza Artificiale*. Available as electronic proceedings. Giu. 2006.

- [CN8] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. «A Tabu Search Approach to the Traveling Tournament Problem». In: *Atti della Giornata di Lavoro del gruppo RCRA 2005: Analisi sperimentale e benchmark di algoritmi per l'Intelligenza Artificiale*. A cura di Marco Cadoli, Marco Gavanelli e Toni Mancini. Computer Science Group Technical Reports CS-2005-03. Available as electronic proceedings. Dipartimento di Ingegneria, Università di Ferrara, Italy, giu. 2005, pp. 23–27.
- [CN9] [Luca Di Gaspero](#), Stefano Mizzaro e Andrea Schaerf. «A MultiAgent Architecture for Distributed Course Timetabling». In: *Atti della Giornata di Lavoro del gruppo RCRA 2004: Agenti e Vincoli: Modelli e Tecnologie per Dominare la Complessità*. Available as electronic proceedings. 2004.
- [CN10] Lara Cogoi, Vincenzo Della Mea, [Luca Di Gaspero](#) e Vito Roberto. «Seamless Access to Databases through KQML in an Agent-enriched Web». In: *Proceedings of the AI*IA and TABOO joint workshop "Dagli oggetti agli agenti: tendenze evolutive dei sistemi software"*. Parma, Italy: Pitagora Editrice, Bologna, Italy, mag. 2000. [Citazioni Scholar: 2](#).

Tesi di laurea, dottorato di ricerca e abilitazione

- [T1] [Luca Di Gaspero](#). «Investigations on Local Search Based Hybrid Metaheuristics (Studien über hybride Metaheuristiken basierend auf Lokaler Suche)». Tesi di Abilitazione. Technische Universität Wien, Fakultät für Informatik, 2013.
- [T2] [Luca Di Gaspero](#). «Local Search Techniques for Scheduling Problems: Algorithms and Software Tools». Tesi di dott. Udine, Italy: Dipartimento di Matematica e Informatica – Università degli Studi di Udine, 2003. ISBN: 88-8420-151-9. [Citazioni Scholar: 42](#).
- [T3] [Luca Di Gaspero](#). «Sistemi multiagente: tecniche di condivisione della conoscenza». Tesi di laurea mag. Tesi di laurea in Scienze dell'Informazione, Università degli Studi di Udine, dic. 1998.

Rapporti tecnici e preprint

- [PP1] Ruggero Bellio, Sara Ceschia, [Luca Di Gaspero](#), Andrea Schaerf e Tommaso Urli. *Feature-based tuning of simulated annealing applied to the curriculum-based course timetabling problem*. CoRR. ArXiv e-prints. 2014.
- [PP2] Paolo Coppola, Vincenzo Della Mea, [Luca Di Gaspero](#), Danny Mischis, Stefano Mizzaro, Elena Nazzi, Ivan Scagnetto e Luca Vassena. *Context-Aware Browser*. Rapp. tecn. UDMI/9/2008. Dipartimento di Matematica e Informatica – Università di Udine, 2008.
- [PP3] [Luca Di Gaspero](#), Barry McCollum e Andrea Schaerf. *The Second International Timetabling Competition (ITC-2007): Curriculum-based Course Timetabling (Track 3)*. Technical Report QUB/IEEE/Tech/ITC2007/CurriculumCTT/v1.0. Belfast, United Kingdom: Queen's University, ago. 2007. [Citazioni Scholar: 168](#).
- [PP4] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Roli. *A preliminary analysis on metaheuristics methods applied to the Haplotype Inference Problem*. Rapp. tecn. DEIS-LIA-006-07. DEIS, Università di Bologna, 2007. eprint: [0708.0505](#). [Citazioni Scholar: 2](#).
- [PP5] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. *A case-study for EASYLOCAL++: the Course Timetabling Problem*. Rapp. tecn. UDMI/13/2001/RR. Dipartimento di Matematica e Informatica – Università di Udine, 2001. [Citazioni Scholar: 10](#).

- [PP6] [Luca Di Gaspero](#) e Andrea Schaerf. *EASYLOCAL++: An object-oriented framework for flexible design of local search algorithms*. Rapp. tecn. UDMI/13/2000/RR. Dipartimento di Matematica e Informatica – Università di Udine, 2000.