

CURRICULUM SCIENTIFICO DI PAOLO DETTI

Paolo Detti è Professore Associato del settore scientifico disciplinare MAT/09 (Ricerca Operativa) presso l'Università di Siena, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche.

Ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale per professore di prima fascia il 20/03/2017 per il settore disciplinare 01/A6 (Ricerca Operativa).

1 Formazione

Ha conseguito nel 1997 la Laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", e nel 2000 il Dottorato di Ricerca in Ricerca Operativa (XII ciclo) presso l'Università di Roma "La Sapienza". Titolo della tesi di dottorato: "Il Rilassamento Lagrangiano in problemi di Sequenziamento", tutor Prof. Prof. Fernando Nicolò.

Nel 1997/98, nell'ambito del dottorato, ha frequentato i seguenti insegnamenti: Scuola in "Ricerca Operativa e Strategie Decisionali":

- "Preferenze e decisioni" (prof. B. Simeone),
- "Teoria dei giochi" (prof. E. Aparo),

Corso di Perfezionamento in "Metodi Matematici e controllo dei sistemi":

- "Ottimizzazione combinatoria I" (prof. C. Mannino),
- "Ottimizzazione combinatoria II" (prof. P. Nobile),
- "Teoria ed Algoritmi per l'ottimizzazione II" (prof. L. Grippo),
- "Metodi di Approssimazione" (prof. M. Roma),

- “Metodi di Soluzione di Disequazioni Variazionali” (prof. F. Facchinei),
- “Seminario di Ottimizzazione” (prof. L. Palagi).
- “Funzioni Submodulari” (prof. Franca Rinaldi).
- “Modelli e Algoritmi di Sequenziamento” (proff. A. Agnetis, C. Arbib).

Nel luglio 1997 ha partecipato alla prima Scuola Nazionale di Dottorato per dottorandi in Automatica tenutasi a Bertinoro. I corsi della scuola hanno riguardato i seguenti argomenti: Automazione Industriale, Reti Neurali, Controllo Fuzzy e Algoritmi Genetici.

Nel maggio 2000 ha partecipato alla scuola DONET “Computational Combinatorial Optimization”.

2 Ricerca

- Dal novembre 1996 al gennaio 2000 ha svolto attività di ricerca, in qualità di dottorando, presso il Dipartimento di Informatica e Automazione dell’Università degli Studi di RomaTre.
- Da febbraio a luglio 1998 è stato ospite del Prof. L. F. Escudero, presso il Dipartimento di “Statistica e Ricerca Operativa” della facoltà di Matematica dell’Università Complutense di Madrid.
- Dal 2 ottobre 2000 al 31 ottobre 2002 è stato titolare di un assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione Università degli Studi di Siena.

L’attività di ricerca di Paolo Detti è principalmente focalizzata nello studio di complessi problemi di ottimizzazione, che emergono in diversi contesti reali e che ricadono principalmente nel campo dell’ottimizzazione combinatoria e dello scheduling. Studi recenti hanno riguardato, come campo di applicazione, l’assegnamento delle risorse nei sistemi di telecomunicazione radiomobile, lo scheduling dei carichi elettrici, problemi di organizzazione e logistica in ambito sanitario.

Negli anni, l’attività di ricerca ha riguardato principalmente i temi di seguito riportati.

2.1 Single machine scheduling con vincoli di precedenza

Minimun Storage-Time Sequencing (MSTS)

MSTS generalizza alcuni classici problemi di Ottimizzazione Combinatoria, quali, ad esempio, il problema del Direct Linear Arrangement (DLA), e quello di minimizzare il tempo pesato di completamento

di n lavori, collegati da vincoli di precedenza, su una macchina. Per tale problema sono state studiate e comparate differenti formulazioni, stabilendo relazioni di dominanza. E' stato proposto, inoltre, un metodo per il calcolo di un nuovo Lower Bound combinatorio basato sulla tecnica di Rilassamento Lagrangiano. I bound Lagrangiani, insieme ad opportune regole di preprocessamento, sono stati impiegati in un algoritmo di Branch and Bound. I risultati computazionali hanno dimostrato l'efficacia del metodo proposto per particolari classi di grafi di precedenza. Rif. [33, 60, 62, 100]

Sequential Ordering problem con due-date (SOP)

Il Sequential Ordering problem è stato introdotto per la prima volta da Escudero (1988), e consiste sostanzialmente in un problema di commesso viaggiatore asimmetrico (ATSP) con vincoli di precedenza. In questa linea di ricerca si è studiato il caso più generale in cui accanto ai vincoli di precedenza siano specificati anche "tempi" massimi di arrivo ai nodi ("due-date"). Il metodo di soluzione proposto per il problema è basato sull'individuazione e sul Rilassamento Lagrangiano di tagli validi per i vincoli di precedenza e di due date. In particolare, un primo rilassamento è ottenuto ignorando i vincoli sulle due date e sulle precedenze, e "dualizzando" i vincoli che forzano ogni nodo, in ogni soluzione ammissibile, ad avere al più un solo successore. Il secondo rilassamento Lagrangiano è ottenuto rilassando i tagli validi individuati per i vincoli di precedenza (Escudero, Guignard Mailik, 1997) e di due date (Ortuño, 1995) secondo uno schema "Relaxation and cut". Rif. [30, 60, 62, 97]

2.2 Problemi di coordinamento e scheduling tra due stadi di una supply chain

Il problema ha origine dallo studio di un impianto reale dedicato alla produzione di mobili per cucine. Nel sistema in esame, i pezzi da lavorare, essenzialmente ante per mobili, sono suddivisi in lotti aventi due caratteristiche principali, la dimensione ed il colore, e sono lavorati in due reparti consecutivi. Il problema consiste nel trovare una sequenza dei lotti, comune ai due reparti, che minimizzi una o più funzioni di utilità. In particolare sono stati considerati i due seguenti obiettivi:

- minimizzare il numero totale di set-up effettuati dai due reparti;
- minimizzare il massimo numero di set-up effettuati da un solo reparto.

E' stato condotto uno studio di complessità, dimostrando che, nel caso generale, il problema è NP-hard anche solo per uno dei due obiettivi sopra riportati. Per il primo obiettivo, è stata proposta una formulazione di teoria dei grafi (si veda il paragrafo 2.3). Sono stati messi a punto, inoltre, algoritmi euristici di soluzione sia per il caso singolo obiettivo che bi-obiettivo. Gli algoritmi hanno dato buoni risultati su un grande numero di istanze reali e simulate. Rif. [24, 26, 31, 34, 45, 47, 89, 96, 99]

2.3 Problemi di Cammino Hamiltoniano e di Edge Dominating Trail Set su grafi

Dato un grafo generico $G = (V, E)$, il problema di determinare un Edge Dominating Trail Set in G consiste nell'individuare un insieme di trail S (cioè un insieme di cammini non semplici), tale che ogni arco in E abbia almeno un vertice in comune con un trail di S . In particolare, si è considerato il problema di determinare un Edge Dominating Trail Set di minima cardinalità. Il problema di determinare un Edge Dominating Trail Set in un grafo è legato al problema di determinare il minimo numero di archi che devono essere aggiunti ad un grafo affinché esso ammetta un cammino Hamiltoniano (noto in letteratura con il nome di Hamiltonian Completion Number). Infatti, trovare un Edge Dominating Trail Set di minima cardinalità su G equivale a determinare il minimo numero di archi da aggiungere al suo line-graph $L(G)$, affinché esso ammetta un cammino Hamiltoniano. Per il problema di determinare l'Edge Dominating Trail Set di cardinalità minima, in generale difficile, sono stati studiati e proposti algoritmi polinomiali (con complessità lineare) per particolari classi di grafi (alberi, cactus ed augmented trees). Per il caso generale sono stati sviluppati sia algoritmi euristici sia algoritmi per il calcolo di lower bound (da impiegare in approcci esatti). Rif. [13, 25, 29, 31, 34, 35, 49, 51, 91, 93]

2.4 Problemi di High-Multiplicity Multiprocessor scheduling e Multiknapsack con item di dimensioni multiple

In questa linea di ricerca sono stati studiati problemi di Multiprocessor scheduling ad alta molteplicità (High-Multiplicity) e di Multiknapsack. Per High-Multiplicity si intende il caso in cui i job (che devono essere processati sulle macchine) o gli item appartengono a poche classi, ogni classe contenente job o item con le stesse caratteristiche. Per entrambi i problemi si è considerato il caso particolare in cui job o gli item hanno lunghezze o dimensioni che sono tra di loro multipli. In particolare, sono stati studiati problemi di High-Multiplicity Multiprocessor Scheduling in cui esistono restrizioni sull'assegnamento dei job alle macchine, per cui un job può essere processato solo da un sottoinsieme delle macchine. Per il problema, che trova applicazione in problemi di allocazione delle risorse radio nei sistemi wireless di telecomunicazione, sono stati proposti algoritmi esatti polinomiali. Anche, per il problema del Multiknapsack si è considerato il caso particolare in cui le dimensioni degli oggetti sono tutte multipli tra di loro. Per tale problema, noto in letteratura con il nome di Sequential Multiple-Knapsack Problem, è stato proposto un algoritmo polinomiale di soluzione ed uno studio poliedrale per la descrizione del convex-hull delle soluzioni ammissibili. L'algoritmo di soluzione proposto, inoltre,

migliora un risultato della letteratura per il Sequential Knapsack. Rif. [18, 19, 59, 76]

2.5 Problemi di scheduling con probabilità di insuccesso

In questa linea di ricerca si è considerato il problema di schedulare lavori non affidabili su macchine parallele. (Un lavoro deve essere eseguito su di una sola macchina, e ogni macchina può eseguire un solo lavoro alla volta.) Ogni lavoro è caratterizzato da una probabilità di essere eseguito correttamente e da un guadagno, ottenuto se l'esecuzione del lavoro va a buon fine. Se l'esecuzione di un lavoro fallisce, la macchina che sta effettuando l'operazione entra in blocco, e non può eseguire nessun altro lavoro, almeno fino a quando, dall'esterno, non si interviene per liberare e ripristinare le funzionalità della macchina. L'obiettivo del problema è quello di massimizzare il guadagno totale atteso. Per questo problema esistono varie applicazioni, tra cui quella di programmare la produzione in sistemi totalmente automatizzati e non supervisionati. In questi sistemi la produzione è completamente automatizzata ed ogni intervento richiede l'impiego di personale che può essere non disponibile immediatamente. In tale contesto ha quindi senso organizzare la produzione in modo da massimizzare il guadagno atteso del sistema. Per il problema descritto, accanto ad uno studio teorico di complessità, sono stati proposti algoritmi euristici ed approssimati. Rif. [11, 21, 53, 81]

2.6 Coordinamento e controllo di Sistemi Decisionali Distribuiti

In questo ambito, si è considerato il problema di assegnare un insieme di n lavori ad m macchine unrelated disposte in parallelo. Ogni lavoro deve essere schedato su una sola macchina e l'obiettivo è quello di minimizzare il tempo totale di completamento dei lavori. Si è supposto, inoltre, che l'informazione sul sistema non sia disponibile ad un livello globale, ma distribuita fra i diversi componenti. L'approccio di soluzione proposto impiega la tecnica di Rilassamento Lagrangiano per realizzare sia una decomposizione del sistema in sottosistemi localmente autonomi, sia un coordinamento tra le parti, che tenga conto degli obiettivi globali. I risultati sperimentali, confrontati con risultati noti in letteratura, mostrano la validità della metodologia proposta. Rif. [20]

2.7 Problemi di allocazione delle risorse radio nei sistemi wireless di telecomunicazioni

Il contesto applicativo riguarda i sistemi di telefonia mobile di ultima generazione, in cui servizi di diverso tipo, quali ad esempio connessioni vocali, video o di trasferimento dati, possono essere richiesti da diversi utenti allo stesso tempo. I pacchetti informativi, ognuno con propri requisiti di qualità del servizio (ad es. una data di consegna e un bit rate prefissato) e dimensioni, relativi a diversi servizi ed utenti, devono essere codificati ed assegnati per il trasferimento a risorse radio, organizzati in radio frame. In questo ambito, un primo studio ha riguardato lo studio di allocazione di risorse nei sistemi a Time Division Duplexing (TDD). In tali sistemi, un radio frame è suddiviso in slot temporali di capacità finita, e il problema di allocazione consiste nell'assegnare pacchetti informativi, con prefissate date di consegna, di rilascio e dimensioni, agli slot temporali, in modo da garantire una determinata qualità del servizio (misurata, ad esempio, dal numero di pacchetti allocati entro la data di consegna). Una particolarità del problema è che i pacchetti sono in generale di pochi tipi, ogni tipo corrispondente ad un diverso servizio (voce, video, web, ftp, ecc...), e caratterizzato da una dimensione prefissata. Associando macchine agli slot temporali di un frame e lavori ai pacchetti, il problema è formulabile come problema di High-Multiplicity Multiprocessor Scheduling, con restrizioni sull'assegnamento. L'obiettivo è quello di massimizzare il numero di lavori schedulati sulle macchine (che hanno una capacità finita). Per questo problema è stato proposto un algoritmo esatto di programmazione dinamica.

Un altro problema affrontato in quest'area riguarda l'allocazione delle risorse radio in sistemi multi-cellulari OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple-Access). In particolare, il problema consiste nell'assegnare risorse radio ad utenti, geograficamente distribuiti su una porzione di territorio suddivisa in celle. Ogni cella dispone di una propria stazione radio per la trasmissione e la ricezione dei dati, con un dato raggio d'azione, che si suppone prefissato. Gli utenti, situati nel raggio di azione di una delle celle, richiedono un certo numero di risorse radio. Il problema è quello di assegnare le risorse agli utenti in modo da soddisfare le richieste degli utenti e minimizzare la potenza complessiva di trasmissione. Fenomeni di interferenza pongono vincoli sul numero e/o sull'insieme di utenti che possono essere assegnati ad una stessa risorsa e regolano la potenza di trasmissione necessaria alla trasmissione di un utente su una risorsa. Per questo problema, accanto ad uno studio teorico di complessità, sono stati proposti algoritmi polinomiali, per casi particolari, esatti ed euristici. Rif. [14, 16, 17, 18, 22, 54, 39, 40, 41, 42, 43, 55, 45, 47, 56, 64, 72, 77, 80, 82, 85, 87, 88, 90, 92, 94]

2.8 Scheduling dei carichi elettrici domestici in un mercato interattivo dell'energia

Il problema affrontato in questo linea di ricerca riguarda lo studio di algoritmi per schedulare carichi elettrici degli elettrodomestici in una utenza domestica, con lo scopo di minimizzare i costi complessivi dell'energia consumata. Il problema si inserisce nell'ambito del progetto europeo ADDRESS, avente l'obiettivo di studiare e promuovere reti di distribuzione interattive, che integrino la domanda attiva dell'energia con le fonti energetiche disponibili. In questo contesto, l'utente in base alle proprie esigenze di consumo e ai prezzi dell'energia (che possono variare nel tempo) può decidere di ridurre o aumentare i consumi durante alcuni intervalli di tempo, in modo da minimizzare il costo totale dell'energia consumata. Per il problema sono stati messi a punto metodi esatti basati su formulazioni di Programmazione Lineare Intera Mista ed algoritmi euristici. Rif.[12, 38]

2.9 Problemi di trasporto di pazienti in condizioni di non emergenza

Il problema affrontato in questo linea di ricerca si inserisce nell'ambito del progetto regionale Ge.Ri.C.O. In particolare, si è considerato il problema della gestione efficiente dei servizi di trasporto sanitari ordinari. Con il termine "trasporto sanitario ordinario" si indica il trasporto di pazienti da e/o verso strutture sanitarie per trattamenti non urgenti, come, ad esempio, indagini, esami, consulenze, trattamenti terapeutici, trasferimenti, dimissioni, da effettuarsi con mezzi eterogenei (ambulanza, pulmino, vettura o mezzo attrezzato). Il problema, almeno nella sua versione meno complessa, appartiene alla classe di problemi nota in letteratura con il nome di Vehicle Routing Problem (VRP), ed, in particolare, può essere formulato come "Dial-a-Ride Problem" (DARP).

Nel suo insieme, il problema del trasporto sanitario ordinario ha un aspetto tattico e uno operativo. A livello tattico si tratta di programmare gli appuntamenti, ossia l'orario dei singoli trattamenti o servizi assistenziali, nel rispetto delle richieste degli utenti e dell'orario di servizio della struttura ospedaliera di riferimento. A livello operativo si tratta di selezionare i veicoli e i percorsi necessari a soddisfare la domanda giornaliera di servizio. Per il problema, sia a livello tattico che operativo, sono stati sviluppati algoritmi di soluzione euristici che sono stati sperimentati su dati reali. Rif.[15, 37, 52, 61, 74, 75, 78]

2.10 Partecipazione a progetti di ricerca

- 1997-1999, Progetto coordinato CNR “Integrazione Logistica dei sistemi a Rete”, coordinatore nazionale Prof. Walter Ukovich.
- 1998-2000 Progetto di Ricerca MURST “Autocoordinamento di Agenti Autonomi”, coordinatore nazionale Prof. Fernando Nicolò.
- 2000-2002, Progetto strategico CNR “La gestione delle emergenze nelle organizzazioni complesse”, coordinatore nazionale Prof. Domenico Campisi.
- 2000-2002, Progetto strategico CNR “Sistemi logistici integrati: progetto e ottimizzazione”, coordinatore nazionale Prof. Walter Ukovich.
- 2000-2002, Progetto di Ricerca MURST “Modelli e algoritmi per la pianificazione delle operazioni nei sistemi distribuiti”, coordinatore nazionale Prof. Mario Lucertini.
- 2003-2007, Progetto Europeo Development of an Information Technology Tool for the Management of European Southern Lagoons (DITTY, <http://www.dittyproject.org/>).
- 2005-2007, Progetto Prin Modelli e algoritmi per il coordinamento e la negoziazione nei sistemi logistici, coordinatore nazionale Prof. Riccardo Minciardi.
- 2007–2009, Progetto Prin Strategie e meccanismi di coordinamento nei sistemi logistici distribuiti, coordinatore nazionale Prof. Riccardo Minciardi.
- 2008–2012, Progetto Europeo Active Distribution network with full integration of Demand and distributed energy RESourceS (ADDRESS, http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html).
- 2011–2013, Progetto di Ricerca PAR FAS REGIONE TOSCANA Linea di Azione 1.1.a.3 Gestione delle Risorse Critiche in ambito Ospedaliero (GERICO, <http://gerico.dii.unisi.it/>).
- 2016–2018, responsabile scientifico dell’Unità di Ricerca del Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione e Scienze Matematiche per il Progetto di Ricerca PAR FAS 2007-2013, Linea d’Azione 1.1 - Azione 1.1.2, dal titolo “Previsioni e Analisi dell’Attività Cerebrale nelle transizioni: Epilessia e sonno” (PANACEE).

3 Responsabilità scientifica e attività di coordinamento della ricerca

3.1 Tutor Accademico di studenti di dottorato

- Dal 2019, tutor accademico del dottorando Mario Benini, XXXV ciclo di dottorato, per il Dottorato di Ricerca in “Information Engineering and Science” dell’Università di Siena.
- Tutor accademico della dottoranda Garazi Zabalo Manrique de Lara iscritta al XXX ciclo del Dottorato di Ricerca in “Information Engineering and Science” dell’Università di Siena. Tesi di dottorato discussa a maggio 2018 dal titolo: ”Metaheuristic Algorithms for Transportation Problems in HealthCare”.

3.2 Responsabilit‘a scientifica di assegni, borse contratti di ricerca

- 2020, responsabile scientifico di tre assegni di ricerca di un anno, a partire da Ottobre 2020, finalizzate allo svolgimento della seguente attivit di ricerca multidisciplinare: Broker dell’innovazione: dal territorio all’Europa (Acronimo BrokeInno), relative al progetto della Regione Toscana “AFRUT2020” (“Alta Formazione e Ricerca nelle Universit Toscane 2020”).
- Responsabile scientifico dei seguenti assegni di ricerca nell’ambito del progetto PANACEE, finanziato dalla Regione Toscana:
 - 1) 2016–2018. Titolo del progetto: “Development of mathematical/computational models to study cerebral transitions during epileptic seizures and awake/sleep states”, durata 2 anni, assegnato al Dott. Francesco Sarnari, Luglio 2016 - Luglio 2018.
 - 2) 2017–2018. Titolo del progetto: “Development of classification algorithms to predict epileptic seizures and awake/sleep states”, durata 1 anno, assegnato alla Dott.ssa Garazi Zabalo Manrique de Lara, Novembre 2017 - Ottobre 2018.
 - 3) 2017–2018. Titolo del progetto: ”Design of a prototypal and portable device for detecting in advance cerebral transitions during epileptic seizures and awake/sleep states”, durata 1 anno, assegnato all’Ing. David Landi, Ottobre 2017 - Ottobre 2018.
- Direttore scientifico del progetto “Developing of optimization models and methods for resource management problems, with focus on logistic and transportation problems at strategic, tactical and operative decision levels”, nell’ambito del progetto “GLOBAL TRAINING - Practical

training at companies or institutions abroad” del 2014 (durata 6 mesi), assegnato alla Dott.ssa Garazi Zabalo Manrique de Lara.

- Ha coordinato e supervisionato la ricerca scientifica per la linea di ricerca sul trasporto dei pazienti per il progetto regionale GERICO. Responsabile scientifico del WP1 per il medesimo progetto.
- Responsabile scientifico dell’assegno di ricerca dal titolo: “Modelli e metodi per la gestione delle risorse critiche in ambito sanitario”, titolare Dott.ssa Jessica Raffaelli, nel periodo 1/10/2012 – 30/09/2013, istituito nell’ambito del Progetto GERICO.
- Responsabile scientifico della borsa di studio dal titolo “Studio di metodi per ottimizzare il trasporto dei pazienti in ambito sanitario”, per il periodo 15 gennaio 2014 - 14 marzo 2014, titolare Dott. Francesco Papalini.
- Per il progetto regionale GERICO è stato responsabile delle attività per i seguenti incarichi episodici a progetto:
 - incarico per “Realizzazione e integrazione di demo dei dimostratori software”, assegnato al Dott. Francesco Papalini (durata 1 mese).
 - incarico per “Realizzazione di un sistema di help on-line per la sperimentazione dei dimostratori software”, assegnato al Dott. Iacopo Casini (durata 1 mese).
 - incarico per “Realizzazione di materiale formativo e di presentazione dei dimostratori software e di metodologie relative ai problemi di trasporto sanitario”, assegnata alla Dott.ssa Jessica Raffaelli (durata 1 mese).

4 Attività didattica

- Ha seguito, come relatore, decine di tesi di primo e secondo livello.
- Anni 2019/2020

Titolare del corso di “Production and Supply Chain Management - Logistics,” per il corso di laurea magistrale in Engineering Management dell’Università Siena.

Titolare del corso di “Ricerca Operativa’ per i corsi di laurea triennale di Ingegneria e Matematica dell’Università Siena.

- Anni 2018/2019

Titolare del corso di “Production and Supply Chain Management - Logistics,” per il corso di laurea magistrale in Engineering Management dell’Università Siena.

Titolare del corso di “Corso di Metodi di Ottimizzazione mod. Modelli per la pianificazione delle attività” , per il corso di laurea in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena.

- Anni 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018

Responsabile dell’insegnamento “Gestione della produzione e della supply chain” di 12 CFU, per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena, suddiviso nei moduli “Logistica distributiva” (6 CFU) e “Pianificazione e gestione della produzione” (6 CFU).

Titolare del corso di “Gestione della produzione e della supply chain - Logistica distributiva” per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena.

Titolare del corso di “Corso di Metodi di Ottimizzazione mod. Modelli per la pianificazione delle attività” .

- Anno 2014/2015

Responsabile dell’insegnamento “Gestione della produzione e della supply chain” di 12 CFU, per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena, suddiviso nei moduli “Logistica distributiva” (6 CFU) e “Pianificazione e gestione della produzione” (6 CFU).

Titolare del corso di “Gestione della produzione e della supply chain - Logistica distributiva” per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena.

- Anno 2013/2014

Responsabile dell’insegnamento “Gestione della produzione e della supply chain” di 12 CFU, per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena, suddiviso nei moduli “Logistica distributiva” (6 CFU) e “Pianificazione e gestione della produzione” (6 CFU).

Titolare del corso di “Gestione della produzione e della supply chain - Logistica distributiva” per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena.

Titolare del corso di “Corso di Metodi di Ottimizzazione mod. Modelli per la pianificazione delle attività”, per il corso di laurea in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena.

- Anno 2012/2013

Responsabile dell’insegnamento “Gestione della produzione e della supply chain” di 12 CFU, per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena, suddiviso nei moduli “Logistica distributiva” (6 CFU) e “Pianificazione e gestione della produzione” (6 CFU).

Titolare del corso di “Gestione della produzione e della supply chain - Logistica distributiva” per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena.

Co-docente del corso di “Metodi di Ottimizzazione mod. Modelli per la pianificazione delle attività” per il corso di laurea triennale di Ingegneria Gestionale della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

- Anno 2011/2012

Responsabile dell’insegnamento “Gestione della produzione e della supply chain” di 12 CFU, per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena, suddiviso nei moduli “Logistica distributiva” (6 CFU) e “Pianificazione e gestione della produzione” (6 CFU).

Titolare del corso di “Gestione della produzione e della supply chain - Logistica distributiva” per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Titolare del corso di “Metodi di Ottimizzazione mod. Modelli per la pianificazione delle attività” per il corso di laurea triennale di Ingegneria Gestionale della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

- Anno 2010/2011

Responsabile dell’insegnamento “Gestione della produzione e della supply chain” di 12 CFU, per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena, suddiviso nei moduli “Logistica distributiva” (6 CFU) e “Pianificazione e gestione della produzione” (6 CFU).

Titolare del corso di “Metodi di Ottimizzazione” per il corso di laurea di Ingegneria Gestionale della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Titolare del corso di “Gestione della produzione e della supply chain - Logistica distributiva” per il corso di laurea di Ingegneria Gestionale della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Co-docente del corso “Sistemi di Supporto alle Decisioni” nell’ambito del Master in Gestione delle Istituzioni Finanziarie e Nuove Tecnologie dell’Informazione dell’Università di Siena.

Docente del corso di “Matematica e Modelli per la gestione” nell’ambito del Master in Ingegneria dell’Impresa presso la facoltà di Ingegneria dell’Università “Tor Vergata” di Roma.

- Anno 2009/2010

Responsabile dell’insegnamento “Gestione della produzione e della supply chain” di 12 CFU, per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale dell’Università Siena, suddiviso nei moduli “Logistica distributiva” (6 CFU) e “Pianificazione e gestione della produzione” (6 CFU).

Titolare del corso di “Ricerca Operativa” per il corso di laurea di Ingegneria dell’Automazione della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Titolare del corso di “Gestione della produzione e della supply chain - Logistica distributiva” per il corso di laurea di Ingegneria Gestionale della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Co-docente del corso “Sistemi di Supporto alle Decisioni” nell’ambito del Master in Gestione delle Istituzioni Finanziarie e Nuove Tecnologie dell’Informazione dell’Università di Siena.

- Anno 2008/2009

Titolare del corso di “Ricerca Operativa” per il corso di laurea di Ingegneria dell’Automazione della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Titolare del corso di “Metodi di Ottimizzazione” per il corso di laurea di Ingegneria Gestionale della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Co-docente del corso “Sistemi di Supporto alle Decisioni” nell’ambito del Master in Gestione delle Istituzioni Finanziarie e Nuove Tecnologie dell’Informazione dell’Università di Siena.

Co-docente del corso di “Matematica e Modelli per la gestione” nell’ambito del Master in Ingegneria dell’Impresa presso la facoltà di Ingegneria dell’Università “Tor Vergata” di Roma.

- Anno 2007/2008

Ha coordinato e svolto le esercitazioni del corso per dottorandi “Advanced Course on Discrete Optimization”, tenuto dal Prof. Egon Balas a Siena dal 3 al 6 giugno 2008.

Titolo del corso di “Metodi di Ottimizzazione” per il corso di laurea di Ingegneria Gestionale della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Titolo del corso di “Ricerca Operativa” per il corso di laurea di Ingegneria dell’Automazione della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Co-docente del corso di “Matematica e Modelli per la gestione” nell’ambito del Master in Ingegneria dell’Impresa presso la facoltà di Ingegneria dell’Università “Tor Vergata” di Roma.

- Anno 2006/2007

Titolo del corso di “Metodi di Ottimizzazione” per il corso di laurea di Ingegneria Gestionale della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Titolo del corso di “Ricerca Operativa” per il corso di laurea di Ingegneria dell’Automazione della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Co-docente del corso “Supporti matematico-statistici: modelli di ottimizzazione” nell’ambito del Master in Gestione delle Istituzioni Finanziarie e Nuove Tecnologie dell’Informazione dell’Università di Siena.

Co-docente del corso di “Matematica e Modelli per la gestione” nell’ambito del Master in Ingegneria dell’Impresa presso la facoltà di Ingegneria dell’Università “Tor Vergata” di Roma.

- Anno 2005/2006

Titolo del corso di “Metodi di Ottimizzazione” per il corso di laurea di Ingegneria Gestionale della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Titolo del corso di “Ricerca Operativa” per il corso di laurea di Ingegneria dell’Automazione della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Co-docente del corso “Supporti matematico-statistici: modelli di ottimizzazione” nell’ambito del Master in Gestione delle Istituzioni Finanziarie e Nuove Tecnologie dell’Informazione dell’Università di Siena.

Co-docente del corso di “Matematica e Modelli per la gestione” nell’ambito del Master in Ingegneria dell’Impresa presso la facoltà di Ingegneria dell’Università “Tor Vergata” di Roma.

- Anno 2004/2005

Titolo del corso di “Metodi di Ottimizzazione” per il corso di laurea di Ingegneria Gestionale della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Titolo del corso di “Ricerca Operativa” per il corso di laurea di Ingegneria dell’Automazione della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Co-docente del corso “Supporti matematico-statistici: modelli di ottimizzazione” nell’ambito del Master in Gestione delle Istituzioni Finanziarie e Nuove Tecnologie dell’Informazione dell’Università di Siena.

Co-docente del corso di “Matematica e Modelli per la gestione” nell’ambito del Master in Ingegneria dell’Impresa presso la facoltà di Ingegneria dell’Università “Tor Vergata” di Roma.

- Anno 2003/2004

Titolo del corso di “Ricerca Operativa” per il corso di laurea di Ingegneria dell’Automazione della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Co-docente del corso “Supporti matematico-statistici: modelli di ottimizzazione” nell’ambito del Master in Gestione delle Istituzioni Finanziarie e Nuove Tecnologie dell’Informazione dell’Università di Siena.

Co-docente del corso di “Matematica e Modelli per la gestione” nell’ambito del Master in Ingegneria dell’Impresa presso la facoltà di Ingegneria dell’Università “Tor Vergata” di Roma.

Docente di un modulo di 26 ore dal titolo “Logiche e Tecniche di gestione delle scorte” tenuto nell’ambito del corso di specializzazione “Ad hoc impresa” organizzato dalla provincia di Arezzo.

- Anno 2002/2003

Titolo del corso di “Ricerca Operativa” per il corso di laurea di Ingegneria dell’Automazione della facoltà di Ingegneria dell’Università Siena.

Co-docente del corso “Supporti matematico-statistici: modelli di ottimizzazione” nell’ambito del Master in Gestione delle Istituzioni Finanziarie e Nuove Tecnologie dell’Informazione dell’Università di Siena.

Co-docente del corso di “Matematica e Modelli per la gestione” nell’ambito del Master in Ingegneria dell’Impresa presso la facoltà di Ingegneria dell’Università “Tor Vergata” di Roma.

- Anno 2001/2002

Co-docente del corso “Supporti matematico-statistici: modelli di ottimizzazione” nell’ambito del Master in Gestione delle Istituzioni Finanziarie e Nuove Tecnologie dell’Informazione dell’Università di Siena.

Ha tenuto il seminario dal titolo “Information Packet Scheduling in Universal Mobile Telecommunications Systems (UMTS)” presso la scuola annuale per dottorandi in Ingegneria Gestionale, Auronzo di Cadore (BL).

Docente a contratto, del corso integrativo di “Applicazioni della Ricerca Operativa”, per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica dell’Università di Siena.

- Anno 2000/2001

Docente a contratto, del corso integrativo di “Applicazioni della Ricerca Operativa”, per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica dell’Università di Siena.

Seminari ed esercitazioni nel corso di “Modelli di Sistemi di Produzione” per il corso di laurea in Ingegneria Informatica presso la facoltà di Ingegneria dell’Università “RomaTre”.

Ha tenuto il seminario dal titolo “Negoziazione e sequenziamento di attività tra agenti autonomi con informazione incompleta”, presso la scuola annuale per dottorandi in Ingegneria Gestionale, Auronzo di Cadore (BL).

Docente di un corso di 35 ore per la materia “Laboratorio di Gestione della Produzione” nell’ambito del Master “Logistical Engineering Management”, presso la facoltà di Ingegneria dell’Università della Calabria.

Docenza per la materia “Strumenti informatici” nel corso di “Operations Manager” patrocinato dalla regione Lazio.

- Anno 1999/2000

Seminari ed esercitazioni nel corso di “Modelli di Sistemi di Produzione” per il corso di laurea in Ingegneria Informatica presso la facoltà di Ingegneria dell’Università “RomaTre”.

Lezioni ed esercitazioni per il corso di laurea “Organizzazione della Produzione” presso la facoltà di Economia dell’Università LUISS GUIDO CARLI di Roma.

Docente di un ciclo di lezioni di 60 ore per il “Corso di Formazione Cospi”. Argomento delle lezioni: ”Algoritmi di scheduling su macchine parallele: metodi euristici ed esatti”.

Docente di un ciclo di lezioni della durata di 19 ore per il “Corso di Formazione Cospi”. Argomento delle lezioni “La tecnica Lagrangiana nei problemi di scheduling”.

Co-docente del corso di “Organizzazione della Produzione” nell’ambito del primo Master in Ingegneria dell’Impresa presso la facoltà di Ingegneria dell’Università “Tor Vergata” di Roma.

- Anno 1998/1999

Seminari ed esercitazioni nel corso di “Modelli di Sistemi di Produzione” per il corso di laurea in Ingegneria Informatica presso la facoltà di Ingegneria dell’Università “RomaTre”.

Lezioni ed esercitazioni per il corso di laurea “Organizzazione della Produzione” presso la facoltà di Economia dell’Università LUISS GUIDO CARLI di Roma.

- Anno 1997/1998

Lezioni ed esercitazioni per il corso di laurea “Organizzazione della Produzione” presso la facoltà di Economia dell’Università LUISS GUIDO CARLI di Roma.

5 Attività organizzativa. Incarichi istituzionali di responsabilità.

- Responsabile dell’area didattica Operations Management per il Master Lean Health Care Management dell’Università di Siena, attivato nel 2015.
- Docente tutor per il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale dell’Università di Siena.
- Membro della commissione laboratori del Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione e Scienze Matematiche dell’Università di Siena.
- Dal febbraio 2013 è membro del Comitato per la Didattica del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale dell’Università di Siena.
- Dal 2003 è responsabile scientifico del laboratorio di Metodi Decisionali presso il Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione della Facoltà di Ingegneria dell’Università di Siena.
- È stato chair del Comitato Organizzatore del convegno Airo 2009 che si è tenuto a Siena dall’8 all’11 settembre 2009.

- Dal 2003 al 2009 è stato membro del Comitato per la didattica del corso di studio di Ingegneria dell'Automazione con sede ad Arezzo dell'Università di Siena.
- Ha collaborato all'organizzazione del corso per dottorandi "Advanced Course on Discrete Optimization", docente Prof. Egon Balas, Siena, 3-6 giugno 2008.
- Negli anni 2004 e 2005 è stato responsabile del gruppo di Autovalutazione del corso di studio in Ingegneria dell'Automazione con sede ad Arezzo dell'Università di Siena. Ha redatto il rapporto di Autovalutazione per il 2004 (Progetto VAI Didattica), e il documento per l'accreditamento del Corso di Studio presso la regione Toscana nel 2005.
- Ha fatto parte del comitato locale di organizzazione del convegno "Models and Algorithms for Planning and Scheduling Problems" (MAPSP05) tenutosi a Siena dal 6 al 10 giugno 2005.
- Ha organizzato e presieduto una sessione su "Scheduling" presso il convegno AIRO tenutosi a Camerino (Mc) nel 2005.
- Ha fatto parte del comitato organizzatore della seconda Scuola CIRO tenutasi a Siena dal 17 al 21 giugno 2002.

6 Commissioni esami finali di dottorato

Commissioni esami finali di dottorato:

- Presidente della Commissione esaminatrice, nominata con Decreto Rettorale n. 48088 del 18 Ottobre 2012, per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca, per il ciclo XXIV del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione, dell'Università di Siena.
- Membro della Commissione esaminatrice, riunitasi il 15/12/2011 per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca, per il ciclo XXII del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione, dell'Università di Siena.
- Membro della Commissione esaminatrice, nominata con Decreto Rettorale n. 1666/2009-2010 del 18 Giugno 2010, per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca, per il ciclo XXI del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione, dell'Università di Siena.

7 Attività di revisione

Ha svolto e svolge attività di revisione di articoli per le seguenti riviste internazionali: 4OR, Computers & Operations Research, Computer Communications, Computers & Industrial Engineering, Discrete Applied Mathematics, Discrete Mathematics, European Journal of Operational Research, IEEE Communications Letters, IIE Transactions, IEEE Transactions on Signal Processing, IEEE Transactions on Smart Grids, Information Processing Letters, International Journal of Flexible Manufacturing Systems, International Journal of Production Research, Management Science, Parallel Computing, Theoretical Computer Science, Electric Power Systems Research, Journal of Optimization Theory and Applications, Journal of the Operational Research Society.

8 Premi

Vincitore premio AIRO 2015 “Ricerca Operativa per il sociale”:

Paolo Detti, Francesco Papalini, Garazi Zabalo Manrique de Lara, “A multi-depot dial-a-ride problem with heterogeneous vehicles and compatibility constraints in healthcare”

Vincitore del primo premio come miglior poster:

A. Agnetis, R. Colombai, A. Coppi, M. Corsini, G. Dellino, P. Detti, L. Di Stefano, C. Meloni, G. Murgia, E. Porfido, M. Pranzo, A. Veneziani, Un modello matematico per ottimizzare la pianificazione dell’attività operatoria, 7th ANMDO National Congress, Rome, October 20-22, 2010.

Riferimenti bibliografici

Riviste internazionali

- [1] P. Detti. A new upper bound for the multiple knapsack problem, Computers and Operations Research, vol. 129, 2021.
- [2] P. Detti, G. Zabalo Manrique de Lara, M. Benini. A metaheuristic approach for biological sample transportation in healthcare, to appear on AIRO Springer Series.
- [3] P. Detti, G. Vatti, G. Zabalo Manrique de Lara. EEG synchronization analysis for seizure prediction: A study on data of noninvasive recordings, Processes, 8 (7), 2020.

- [4] M. Benini, P. Detti, G. Zabalo Manrique de Lara. (2019) A MILP Model for Biological Sample Transportation in Healthcare. In: Paolucci M., Sciomachen A., Uberti P. (eds) *Advances in Optimization and Decision Science for Society, Services and Enterprises*, AIRO Springer Series, vol 3, Springer, 2019
- [5] P. Detti, G. Nicosia, A. Pacifici, G. Zabalo Manrique de Lara. Robust single machine scheduling with a flexible maintenance activity. *Computers and Operations Research*, vol. 107, p. 19-31, 2019.
- [6] P. Detti, G. Zabalo Manrique de Lara, R. Bruni, M. Pranzo, F. Sarnari, G. Vatti . A Patient-specific Approach for Short-term Epileptic Seizures Prediction through the Analysis of EEG synchronization. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 2018.
- [7] A. Agnetis, P. Detti, P. Martineau, Scheduling nonpreemptive jobs on parallel machines subject to exponential unrecoverable interruptions, *Computers and Operations Research*, 79, pp. 109-118, 2017.
- [8] P. Detti, F. Papalini, G. Zabalo Manrique de Lara, A multi-depot dial-a-ride problem with heterogeneous vehicles and compatibility constraints in healthcare, *Omega*, vol. 70, p. 1-14, 2017.
- [9] P. Detti, G. Nicosia, A. Pacifici, G. Zabalo Manrique de Lara, Robust single machine scheduling with external-party jobs, *IFAC-PapersOnLine*, 49 (12), pp. 1731-1736, 2016.
- [10] R. Bruni, P. Detti, A flexible discrete optimization approach to the physician scheduling problem. *Operations Research for Health Care*, 3, pp. 191–199, 2014.
- [11] A. Agnetis, P. Detti, M. Pranzo, The list scheduling algorithm for scheduling unreliable jobs on two parallel machines. *Discrete Applied Mathematics*, 165, pp. 2–11, 2014.
- [12] A. Agnetis, G. De Pascale, P. Detti, A. Vicino, Load scheduling for household energy consumption optimization. *IEEE Transactions on Smart Grid*, 4 (4), pp. 2364–2373, 2013.
- [13] P. Detti, C. Meloni, M. Pranzo, A lower bound on the Hamiltonian path completion number of a line graph. *Applied Mathematics & Computation*, 220, pp. 296–304, 2013.
- [14] A. Abrardo, M. Belleschi, P. Detti, Optimal radio resources and transmission formats assignment in OFDMA systems. *Computers and Operations Research*, 40 (10), pp. 2284–2300, 2013.

- [15] A. Agnetis, G. De Pascale, P. Detti, R. Raffaelli, P. Chelli, R. Colombai, G. Marconcini, E. Porfido, A. Coppi, Application of operations management technique to minimize the transportation cost of patients. *Mecosan -Italian Quarterly of Health Care Management, Economics and Policy*, 20 (84), pp. 51–62, 2012.
- [16] A. Abrardo, M. Belleschi, P. Detti and M. Moretti, Message passing resource allocation for the uplink of multi-carrier multi-format systems. *IEEE Transactions on Wireless Communications*, 11 (1), pp. 130–141, 2012.
- [17] P. Detti, G. Nicosia, A. Pacifici, M. Servilio, Optimal power control in OFDMA cellular networks, *Networks*, Vol. 57, 3, pp. 200–211, 2011.
- [18] P. Detti, C. Hurkens, A. Agnetis, G. Ciaschetti, Optimal Packet-to-Slot Assignment in Mobile Telecommunications, *Operations Research Letters*, Vol. 37, 4, pp. 261–264, 2009.
- [19] P. Detti, A polynomial algorithm for the multiple knapsack problem with divisible item sizes, *Information Processing Letters*, Vol. 109 , 11, pp. 582–584, 2009.
- [20] L. Adacher, P. Detti, Parallel machine scheduling problems with partial information: Distributed decision models and algorithms, *International Journal of Manufacturing Research*, Vol. 4, 2, pp. 189-202, 2009.
- [21] A. Agnetis, P. Detti, M. Pranzo, M.S. Sodhi, Sequencing unreliable jobs on parallel machines, *Journal of Scheduling*, Vol. 12, pp. 45–54, 2009.
- [22] A. Abrardo, A. Alessio, P. Detti, M. Moretti, Radio Resource Allocation for OFDMA Cellular Systems, *Computers & Operations Research*, Vol. 36, 5, pp. 1572–1581, May 2009.
- [23] P. Detti, Algorithms for multiprocessor scheduling with two job lengths and allocation restrictions, *Journal of Scheduling*, Vol. 11, 3, pp. 205–212, 2008.
- [24] M. Ciavotta, P. Detti, C. Meloni, M. Pranzo, A bi-objective coordination setup problem in a two-stage production system, *European Journal of Operational Research*, Vol. 189, 3, pp. 734–745, 2008.
- [25] P. Detti, C. Meloni, M. Pranzo, Local Search Algorithms for finding the Hamiltonian Completion Number of Line Graphs, *Annals of Operations Research*, Vol. 156, pp. 5–24, 2007.

- [26] P. Detti, C. Meloni, M. Pranzo, Minimizing and balancing setups in a serial production system, *International Journal of Production Research*, Vol. 45, 24, pp. 5769–5788, 2007.
- [27] G. Ciaschetti, L. Corsini, P. Detti, G. Giambene, Packet scheduling in third generation mobile systems with UTRA-TDD air interface, *Annals of Operations Research*, Vol. 150, 1 / March, pp. 93–114, 2007.
- [28] P. Detti, A. Agnetis, G. Ciaschetti, Polynomial algorithms for a two-class multiprocessor scheduling problem in mobile telecommunications systems, *Journal of Scheduling*, Vol. 8, 3, pp. 255–273, November 2005.
- [29] P. Detti and C. Meloni, A linear algorithm for the Hamiltonian completion number of the line graph of a cactus, *Discrete Applied Mathematics*, Vol. 136, (2-3) , pp. 197–215, Elsevier, 2004.
- [30] A. Alonso, P. Detti, L. F. Escudero, M. T. Ortuo, Dual based lower bounds for the sequential ordering problem with due dates, *Annals of Operations Research*, 124, pp. 111–131, Kluwer Academic Publishers, 2003.
- [31] A. Agnetis, P. Detti, C. Meloni, Process selection and sequencing in a two-agents production system, *4OR - Quarterly Journal of the Belgian, French and Italian Operations Research Societies*, 1 (2), 103–119, 2003.
- [32] A. Agnetis, G. Brogi, G. Ciaschetti, P. Detti, G. Giambene, Optimal Packet Scheduling in UTRA-TDD, *IEEE Communications Letters*, Vol. 7, N. 3, pp. 112–114, 2003.
- [33] P. Detti, D. Pacciarelli, A branch and bound algorithm for the Minimum Storage-Time Sequencing problem, *Naval Research Logistics*, 48, (4), pp. 313–331, John Wiley&Sons, Inc., New York, 2001.
- [34] A. Agnetis, P. Detti, C. Meloni, D. Pacciarelli, Set-up coordination between two stages of a supply chain, *Annals of Operations Research*, 107, pp. 15–32, Kluwer Academic Publishers, 2001.
- [35] A. Agnetis, P. Detti, C. Meloni, D. Pacciarelli, A linear algorithm for the Hamiltonian completion number of a tree, *Information Processing Letters*, Vol. 79 (1), pp. 17–24, Elsevier, 2001.

Riviste elettroniche, Lecture Notes e proceedings IEEE

- [36] S. Bartolini, I. Casini, P. Detti, Solving Graph Partitioning Problems Arising in Tagless Cache Management, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 8596, 2014.
- [37] A. Coppi, P. Detti, J. Raffaelli, A planning and routing model for patient transportation in health care, Electronic Notes in Discrete Mathematics, 41, pp. 125–132. 2013.
- [38] A. Agnetis, G. Dellino, P. Detti, G. Innocenti, G. de Pascale, A. Vicino, Appliance Operation Scheduling for Electricity Consumption Optimization, accepted on the proceedings of the 50th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference, December 12–15, 2011, Orlando, Florida, USA.
- [39] M. Belleschi, P. Detti, A. Abrardo, Complexity analysis and heuristic algorithms for radio resource allocation in OFDMA networks, Proceedings of the IEEE International Conference on Communications (ICT 2011), May 2011, Aya Napa, Cyprus.
- [40] A. Abrardo, M. Belleschi, P. Detti, M. Moretti, A min-sum approach for resource allocation in communication systems, Proceedings of the IEEE International Conference on Communications (ICC 2011), June 2011, Kyoto, Japan.
- [41] A. Abrardo, M. Belleschi, P. Detti, M. Moretti, A message passing approach for multi-cellular OFDMA systems, Proceedings of the IEEE 7th International Symposium on Wireless Communication Systems (ISWCS 2010), pp. 651 - 655, September 19-22, 2010, York, UK.
- [42] A. Abrardo, P. Detti, M. Moretti, Message passing for resource allocation in OFDMA wireless networks, Proceedings of the International Network Optimization Conference (INOC 2009), April 26-29, 2009, Pisa, Italy.
- [43] A. Abrardo, P. Detti, M. Moretti, Message passing resource allocation for the uplink of multicarrier systems, Proceedings of the IEEE International Conference on Communications (ICC 2009), June 14-18, 2009, Dresden, Germany.
- [44] A. Abrardo, P. Detti, G. Nicosia, A. Pacifici, M. Servilio, Optimum channel allocation in OFDMA multi-cell systems, Lecture Notes in Computer Science, 5425, pp. 103–111, Springer-Verlag,

2009. Proceedings of 2nd Workshop on Network Control and Optimization (Net-Coop 2008), 8-10 September 2008, Paris.
- [45] A. Abrardo, A. Alessio, P. Detti, M. Moretti, Centralized Radio Resource Allocation for OFDMA Cellular Systems, Proceedings of the IEEE International Conference on Communications (ICC 2007), June, Scotland.
- [46] M. Ciavotta, P. Detti, C. Meloni, M. Pranzo, A bi-objective coordination setup problem in a two-stage production system, Proceedings of the ORP3 Conference, pp. 335-344, Valencia, Spain, September 6-10, 2005. Preliminary version of the paper accepted on EJOR.
- [47] A. Agnetis, G. Brogi, G. Ciaschetti, P. Detti, G. Giambene, Efficient Downlink Traffic Management in UTRA-TDD, Proceedings of IEEE Vehicular Technology Conference Fall 2003 (VTC 2003), 58 (3), pp. 1608-1612, October 6-9, 2003, Orlando, Florida, USA.
- [48] L. Adacher, P. Detti, C. Meloni, A planning and routing model for the integrated supply chain management, Proceedings of the IEEE International Conference on Systems, Man & Cybernetics 3, pp. 2673–2677, October 5-8, 2003, Washington, D.C., USA.
- [49] P. Detti, C. Meloni, M. Pranzo, Minimum dominating trail set for two-terminal series parallel graphs, Electronic Notes in Discrete Mathematics, Vol. 17, pp. 117-122, Elsevier Science Publishers, 2004. Proceedings of the 3rd CologneTwente Workshop on Graphs and Combinatorial Optimization, University of Milano (Villa Vigoni, Como), May 31- June 2, 2004.
- [50] P. Detti and C. Meloni, A channel state dependent scheduling in wireless communication systems, Electronic Notes in Discrete Mathematics, Vol. 13, pp. 38–40, Elsevier Science Publishers, 2003. Proceedings of the 2nd CologneTwente Workshop on Graphs and Combinatorial Optimization University of Twente (Enschede, the Netherlands), May 14-16, 2003. Online Publication Date: April 2003. Guest Editors: Hajo Broersma, Ulrich Faigle, Johann Hurink, Stefan Pickl and Gerhard Woeginger.
- [51] P. Detti and C. Meloni, A linear algorithm for the Hamiltonian completion number of the line graph of a cactus, Electronic Notes in Discrete Mathematics, Vol. 8, Elsevier Science Publishers. Proceedings of 1st CologneTwente Workshop on Graphs and Combinatorial Optimization, Co-

lon(Germany), 2001. Guest Editors: Editors: Hajo Broersma, Ulrich Faigle, Johann Hurink and Stefan Pickl, 2001 (Preliminary version of the paper published on DAM).

Atti di conferenze con referee

- [52] P. Detti, F. Papalini, G. Zabalo Manrique de Lara, A multi-depot dial-a-ride problem for patients transportation in healthcare, accepted as long paper for the proceedings of MIC 2015: The XI Metaheuristics International Conference, June 2015, Agadir, Marocco.
- [53] A. Agnetis, P. Detti, M. Pranzo and P. Martineau, Scheduling problems with unreliable jobs and machines, 10-th Cologne-Twente Workshop on graphs and combinatorial optimization (CTW 2011), June 2011, Frascati, Italy.
- [54] A. Abrardo, M. Belleschi, P. Detti, Resources and transmission formats allocation in OFDMA networks, 10-th Cologne-Twente Workshop on graphs and combinatorial optimization (CTW 2011), June 2011, Frascati, Italy.
- [55] A. Abrardo, P. Detti, G. Nicosia, A. Pacifici, M. Servilio, Cellular Radio Resource Allocation Problem, 7th Cologne-Twente Workshop on Graphs and Combinatorial Optimization 2008 (CTW2008), May 13-15, 2008, Gargnano, Italy.
- [56] A. Agnetis, G Ciaschetti, P. Detti, Scheduling different services in TD-CDMA UMTS, Proceedings of the 6th Workshop on Models and Algorithms for Planning and Scheduling Problems (MAPSP2003), March 30, April 5, 2003, Aussois, France.
- [57] A. Agnetis, G Ciaschetti, P. Detti, A column generation scheme for scheduling cutting machines in a clothing industry, Proceedings of the 8th International Workshop on Project Management and Scheduling (PMS2002), April 2002, Valencia.
- [58] A. Agnetis, P. Detti, Scheduling cutting machines in a clothing industry, Proceedings of the IFAC Workshop on Manufacturing, Modeling, Management and Control (MIM2001), Pergamon (Elsevier), Praga, Editor: G. L. Kovacs, 2001.

Rapporti tecnici

- [59] P. Detti, On the Sequential Multiknapsack polytope, ArxiVe id. 1406.3131, 2014.

Phd Thesis

- [60] P. Detti, Il Rilassamento Lagrangiano in problemi di sequenziamento, Phd Thesis, 2000.

Articoli su riviste nazionali e Capitoli di libri

- [61] P. Detti, Il trasporto dei pazienti, Salute e Territorio, Edizioni ETS, 2013.
- [62] A. Agnetis, P. Detti, E. Giovannoni, M. Pranzo, La Data Envelopment Analysis per la misurazione delle performance aziendali, in "Il controllo di gestione. Metodi, strumenti ed esperienze. I fondamenti e le novità", a cura di Busco C., Giovannoni E., Riccaboni A., IPSOA - Wolters Kluwer Italia, 2009.
- [63] A. Agnetis, P. Detti, E. Giovannoni, M. Pranzo, Balanced Scorecard e Data Envelopment Analysis, in "Governance, Strategia e Misurazione delle Performance. Le nuove frontiere della Balanced Scorecard", a cura di Busco C., Riccaboni A., Saviotti A., Knowit  editore, Arezzo, 2007.
- [64] P. Detti, Scheduling different classes of services in UMTS, Aironews, VIII, n. 2, Summer 2003.

Libri

- [65] M. Caramia, P. Detti, La progettazione nell'Ingegneria Gestionale -Esercizi e casi-, Carocci Editore, Roma, 1999.
- [66] L. Adacher, A. Agnetis, P. Detti, D. Pacciarelli, Esercizi di Automazione Industriale, Consorzio NETTUNO, Pitagora Edizioni, Bologna, 1999.

Partecipazione a conferenze

- [67] P. Detti. Sequential upper bounds for the multiple knapsack problem, International Conference on Optimization and Decision Science (ODS 2021), September 14–17, Rome, 2021
- [68] M. Benini, E. Blasi, P. Detti, L. Fosci. Planning Models for Crop Rotation in Agriculture, International Conference on Optimization and Decision Science (ODS 2021), September 14–17, Rome, 2021
- [69] M. Benini, P. Detti, G. Zabalo Manrique de Lara. Optimizing biological sample collection and transportation in healthcare, International Conference on Optimization and Decision Science (ODS 2020), On-line, November 19, 2020.
- [70] P. Detti, G. Zabalo Manrique de Lara, M. Benini. A metaheuristic approach for biological sample transportation in healthcare , 18th Cologne-Twente Workshop on Graphs and Combinatorial Optimization (CTW 2020), On-line, September 14–16, 2020.
- [71] M. Benini, P. Detti, G. Zabalo Manrique de Lara. A MILP Model for Biological Sample Transportation in Healthcare, International Conference on Optimization and Decision Science (ODS 2019), September 4–7, Genova, 2019
- [72] A. Abrardo, F. D’Andreagiovanni, P. Detti, A Robust Optimization Model for Radio Resource Assignment in OFDMA Wireless Networks, INFORMS telecommunication Conference, Lisbon, March 2-4, 2014.
- [73] S. Bartolini, I. Casini, P. Detti, Solving Graph Partitioning Problems Arising in Tagless Cache Management, 3rd International Symposium on Combinatorial Optimization (ISCO), Lisbon, March 57, 2014.
- [74] A. Coppi, P. Detti, J. Raffaelli, A planning and routing problem for patients transportation in health care, 26th European Conference on Operational Research (EURO2013), Rome, July 1-4, 2013.
- [75] A. Coppi, P. Detti, J. Raffaelli, A planning and routing model for patient transportation in health care, International Network Optimization Conference (INOC2013), Tenerife, May 20-22, 2013.

- [76] P. Detti, The Bounded Sequential Multiple Knapsack Problem, 21st International Symposium on Mathematical Programming, Berlin, August 19-24, 2012.
- [77] P. Detti (Invited speaker), Assignment and scheduling of radio resources in mobile telecommunication systems, Giornate di Ricerca Operativa in Cadore, Auronzo di Cadore, June 4-6, 2012.
- [78] P. Detti (Invited speaker), Un problema dial-a-ride per la minimizzazione dei costi dei trasporti in sanità, Convegno FORMAS: Politiche regionali e innovazione gestionale in sanità: lo sviluppo dell'operations management, Firenze 17-18, aprile 2012
- [79] A. Coppi, A. Agnetis, R. Colombai, M. Corsini, G. Dellino, P. Detti, C. Meloni, M. Mezzenzana, G. Murgia, E. Porfido, M. Pranzo, A. Veneziani, Un modello di ottimizzazione per la pianificazione di interventi elettivi, 37th ANMDO National Congress, Bologna, June 8-11, 2011.
- [80] P. Detti, A. Abrardo, M. Belleschi, Radio Resource Allocation in OFDMA Networks: Complexity Analysis and Algorithms, AIRO 2011, Brescia, Italy, September 6-9, 2011
- [81] A. Agnetis, P. Detti, P. Martineau, M. Pranzo, Scheduling Problems with Unreliable Jobs and Machines, AIRO 2011, Brescia, Italy, September 6-9, 2011
- [82] A. Agnetis, P. Detti, M. Pranzo, M.S. Sodhi, Scheduling problems with unreliable jobs and machines, AIRO 2010, Reggio Calabria, Italy, September 7-10, 2010
- [83] A. Agnetis, P. Detti, M. Pranzo, M.S. Sodhi, Scheduling unreliable jobs on parallel machines, invited talk in the 2nd "Scheduling in Assois" workshop, May 18-21, 2008
- [84] A. Agnetis, P. Detti, M. Pranzo, M.S. Sodhi, Sequencing unreliable jobs on parallel machines, International Federation of Operational Research Societies Conference, IFORS 2008, Sandton, South Africa, 13-18 July, 2008.
- [85] P. Detti, G. Nicosia, A. Pacifici, M. Servilio, Radio Resource Allocation in OFDMA Cellular Systems, AIRO 2007, Genova, Italy, September 2007.
- [86] A. Agnetis, P. Detti, M. Pranzo, M.S. Sodhi, Scheduling models for unsupervised machines, AIRO 2006, Cesena, Italy, September 2006.

- [87] P. Detti, Radio resource allocation problems in mobile telecommunications systems, ISMP 2006, Rio de Janeiro, Brazil, July 30-August 4, 2006.
- [88] P. Detti, A. Agnetis, Radio resource allocation problems in mobile telecommunications systems, Operational Research Society of Italy Annual Conference, AIRO2005, Camerino (MC), September 2005.
- [89] M. Ciavotta, P. Detti, C. Meloni, M. Pranzo, A metaheuristic approach to sequencing problems with setups, MAPSP 2005 Conference, Siena, Italy, June 6-10, 2005.
- [90] A. Abrardo, A. Agnetis, A. Alessio, P. Detti, Radio resource allocation in multiuser OFDM telecommunications systems, MAPSP 2005 Conference, Siena, Italy, June 6-10, 2005.
- [91] P. Detti, C. Meloni, M. Pranzo, The Hamiltonian Completion Number of a line graph: algorithms and applications, Graph Theory 2004, Paris, July 5-9 2004.
- [92] A. Agnetis, G. Ciaschetti, P. Detti, Packet Scheduling in UTRA-TDD UMTS, 7th INFORMS Telecommunications Conference, Florida, USA, March 7-10, 2004.
- [93] A. Agnetis, P. Detti, C. Meloni, Algorithms and applications for the edge dominating trail problem, 1st EURO/INFORMS joint international meeting, Istanbul, July 6-10, 2003.
- [94] A. Agnetis, P. Detti, G. Ciaschetti, Scheduling problems in Universal Mobile Telecommunications Systems (UMTS), Operational Research Society of Italy Annual Conference, AIRO2003, Venezia, September 2003.
- [95] A. Agnetis, G. Ciaschetti, P. Detti, A column generation scheme for scheduling cutting machines, Applied Mathematical Programming and Modelling Conference, Lecco, Italy, June 17-19, 2002.
- [96] P. Detti and C. Meloni, Part type selection and batch sequencing in a two-stage manufacturing system, ECCOXIV Conference, Bonn, Germany, May 31- June 2, 2001.
- [97] A. Alonso, P. Detti, L.F. Escudero, M. T. Ortuo, Reduccion de la dimension en el problema del Ordenamiento Secuencial, XXV Congreso Nacional de Estadistica y Envestigacion Operativa, Vigo, Spain, April 4-7, 2000.

- [98] L. Adacher, P. Detti, F. Nicolò, Parallel machines scheduling without complete information, Operational Research Society of Italy Annual Conference AIRO2000, Milano, Italy, September 2000.
- [99] A. Agnetis, P. Detti, C. Meloni, D. Pacciarelli, Set-up coordination between two stages of a supply chain, INFORMS, San Antonio, USA, November 5-8, 2000.
- [100] P. Detti, D. Pacciarelli, Work in Process minimization in a Single-Row Machine Layout problem, Operational Research Society of Italy Annual Conference Proceedings, AIRO99, Napoli, Italy, September 21-24, 1999.

Il sottoscritto, consapevole delle sanzioni previste dal codice penale, e dalle leggi speciali nei confronti di chiunque rilasci dichiarazioni mendaci, consapevole altresì della possibilità di decadere dai benefici conseguenti a eventuali provvedimenti emanati sulla base di dichiarazione non veritiera dichiara: che quanto dichiarato nel curriculum vitae corrisponde a verità - art. 46, D.P.R. 445/2000.

Il sottoscritto autorizza al trattamento dei dati personali, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 196/2003