

Roberto Posenato

Curriculum Vitae – versione tematica

Formazione

11/1992–10/1995

Dottorato in “Matematica computazionale e ricerca operativa”, VIII ciclo, Università degli Studi di Milano

02/1991

Laurea in Scienze dell'Informazione (con lode), Università degli Studi di Milano

Formazione continua e certificazioni

07/2026

Percorso formativo “Intelligenza Artificiale Generativa e Didattica Universitaria”, Università di Verona

Certificazione digitale Open Badge Bestr ottenuta mediante frequenza del percorso e superamento della verifica finale.

2026

Cybersecurity e Governance Universitaria: Strategie, Norme e Innovazione alla luce della Direttiva NIS-2, Cyber 4.0 e CODAU

Attestato di partecipazione al ciclo di seminari, 6 ore.

2021

DSA e Università: corso di formazione per docenti universitari, Associazione Italiana Dislessia

Formazione online di 4 ore, svolta tra novembre e dicembre 2021; ente organizzatore accreditato dal MIUR per la formazione del personale scolastico.

Attività scientifica

Interessi di ricerca

L'attività di ricerca si concentra sulla **rappresentazione e il ragionamento su vincoli temporali**, con particolare attenzione allo studio, all'estensione e alla verifica di reti di vincoli temporali (STN, STNU, CSTN, CSTNU) e alla loro applicazione a processi di business e workflow temporali. I contributi spaziano dalla teoria della complessità computazionale alla progettazione di algoritmi efficienti e allo sviluppo di strumenti software open-source.

○ Studio di nuovi modelli per reti di vincoli temporali.

Nel 1991, Dechter et al. hanno proposto le Simple Temporal Networks (STNs) per il ragionamento su vincoli temporali quantitativi: un grafo in cui i nodi rappresentano istanti di tempo e gli archi pesati rappresentano vincoli lineari sulla distanza temporale tra essi. Il modello consente algoritmi efficienti sia per la verifica della consistenza sia per l'esecuzione incrementale (scheduling), generando un significativo interesse e numerose estensioni [34]. Vidal e Fargier (1997) hanno introdotto le STN with Uncertainty (STNU), in cui il termine di alcune azioni ha durata incerta (*contingente*), fissata dall'ambiente durante l'esecuzione. Morris e Muscettola (2001) hanno dimostrato che la controllabilità di tali reti è verificabile efficientemente. Tsamardinos et al. (2003) hanno proposto le Conditional STN (CSTN), in cui solo i nodi associati a condizioni osservate durante l'esecuzione devono essere eseguiti. Per le CSTN, abbiamo raffinato il modello estendendo le condizioni ai vincoli [49], dimo-

strato la PSPACE-completezza della consistenza [42], proposto semantiche per gestire il ritardo nelle osservazioni con relativi algoritmi [38, 41, 48, 46, 35], analizzato estensioni con vincoli non lineari e Hyper Temporal Networks [10, 36, 52] e con nodi di decisione [43]. Nel 2012 abbiamo proposto le Conditional Simple Temporal Network with Uncertainty (CSTNU) [59], combinando vincoli contingenti e condizioni delle CSTN. Abbiamo sviluppato algoritmi di controllabilità basati sulla propagazione di vincoli [39, 51, 56], dimostrato PSPACE-completezza e riducibilità a raggiungibilità su Time Game Automaton [42, 11, 53], ed esteso il modello con risorse [8], incertezza parzialmente controllabile [40, 7], reti parametrizzate [32] e controllabilità agile [23], con applicazioni alla pianificazione del trasporto medico [29].

Per le STNU, abbiamo affrontato il problema della *dispatchability*: trovare una forma equivalente minimale della rete per un'esecuzione in tempo reale efficiente [30, 27, 25, 4, 31, 33, 1, 22], sviluppato algoritmi per l'identificazione di cicli negativi in reti sovravincolate [24], esteso le reti a durate probabilistiche [26] e a scenari multi-agente [21]. Ulteriori contributi riguardano la progettazione ottimale di STN consistenti [54].

I contributi teorici sono affiancati dal CSTNU Tool, una libreria Java open-source per la costruzione grafica, la verifica della consistenza/controllabilità e il benchmarking di reti di vincoli temporali di tipo STN, STNU, CSTN e CSTNU, che implementa tutti gli algoritmi pubblicati [6].

○ **Modellazione e verifica di processi temporali mediante reti di vincoli.**

Applicando i modelli teorici sviluppati (STNU, CSTN, CSTNU), abbiamo proposto un modello concettuale avanzato per esprimere vincoli temporali in **workflow e business process**: scadenze, durate min/max delle azioni, ritardi tra azioni, autorizzazioni temporali e dipendenze tra dati [13, 57, 12]. Per tale modello sono stati sviluppati algoritmi per la verifica della controllabilità temporale sia a design-time sia a run-time, applicati anche a processi modulari e riusabili [61, 55, 50, 47, 9, 3]. Estensioni successive hanno introdotto la gestione di task decisionali ed eventi nei modelli BPMN temporali [37], la verifica con controllo degli accessi condizionato all'incertezza [45, 44, 8], e la controllabilità agile nei processi di business [28]. I contributi teorici sono affiancati dallo strumento web TimeAwareBPMN-js per la modellazione e la verifica interattiva di processi BPMN con vincoli temporali [5].

Altri interessi di ricerca:

- Studi sulla correlazione tra reti neurali e vetri di spin Ising da un punto di vista della complessità computazionale [17] e sulla complessità del problema di tracciamento delle fibre neurali [14].
- Studi sulla possibile parzialità della definizione originale di page rank (*pagerank* di Google) [62].
- Studi su come modellare e rappresentare i dati in differenti lingue (la cosiddetta 'internazionalizzazione') di applicazioni web di tipo data-intensive [64].
- Caratterizzazione della complessità computazionale di un linguaggio di interrogazione grafico per il WWW [66].
- Caratterizzazione della complessità computazionale di alcuni problemi di ottimizzazione discreta quando si vogliono determinare soluzioni approssimate mediante modelli di reti neurali [18, 19, 84].
- Studio dell'implementazione di modelli di reti neurali come circuiti [15, 65, 68, 70] e loro applicazione a problemi reali [16].

Visite

15/10/2025–17/10/2025	Information and Communication Systems Group–University of Alpen-Adria, Klagenfurt, Austria Missione di ricerca per collaborazione sui modelli di analisi delle reti di vincoli temporali
04/2018	Information and Communication Systems Group–University of Alpen-Adria, Klagenfurt, Austria Ricercatore Ospite
12/2016	Escuela de Ingeniería Informática–University of Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, Spain Ricercatore Ospite
07/2015	Information and Communication Systems Group–University of Alpen-Adria, Klagenfurt, Austria Ricercatore Ospite
04/2015	Artificial Intelligence and Knowledge Engineering Group–University of Murcia, Murcia, Spain Ricercatore Ospite
02/2015–03/2015	Institute of Databases and Information Systems–University of Ulm, Ulm, Germany Ricercatore Ospite
12/2014	College of Engineering–Northeastern University, Boston, MA, USA Ricercatore Ospite
10/2014–01/2015	Department of Computer Science–Vassar College, Poughkeepsie, NY, USA Ricercatore Ospite
11/2013	Institute of Databases and Information Systems–Ulm University, Ulm, Germany Ricercatore Ospite
09/2012	Department of Computer Science–Vassar College, Poughkeepsie, NY, USA Ricercatore Ospite
07/2005	Department of Computer Science–Queen Mary, University of London, London, UK Ricercatore Ospite

Collaborazioni internazionali

Dal 2025	Thierry Vidal, Frédéric Maris, Gauthier Picard, LAAS-CNRS / ENSEEIHT, Toulouse, France
Dal 2015	Johann Eder, Information and Communication Systems Group, University of Klagenfurt, Austria
2013–2019	Andreas Lanz, Institute of Databases and Information Systems, Ulm University, Germany
2013–2019	Manfred Reichert, Institute of Databases and Information Systems, Ulm University, Germany
Dal 2012	Luke Hunsberger, Department of Computer Science, Vassar College, Poughkeepsie, NY, USA

Attività didattica

Riassunto degli insegnamenti in corsi di laurea e laurea magistrale tenuti all'Università di Verona

AI Literacy per studenti UNIVR, Università di Verona

Docente proponente, coordinatore e docente della prima lezione del corso blended trasversale di Ateneo da 3 CFU e 20 ore complessive, rivolto a studentesse e studenti di tutti i corsi di laurea, laurea magistrale e laurea magistrale a ciclo unico. Fornisce una base comune per l'uso critico e responsabile dell'intelligenza artificiale, comprendendo fondamenti concettuali, aspetti etici e normativi e applicazioni dell'IA nelle attività di studio, scrittura, ricerca e verifica, senza richiedere competenze informatiche pregresse.

Dal 2025

Temporal Reasoning, Master's Degree in Artificial Intelligence

Corso in inglese di un semestre.

Dal 2020

Algoritmi per Bioinformatica, Laurea in Bioinformatica

Corso di due semestri.

Dal 2020

Laboratorio di Programmazione II, Laurea in Bioinformatica

Corso di due semestri.

2020-2025

Applicazioni Dinamiche per il Web, Laurea Magistrale in Ingegneria e Scienze Informatiche

Corso di un semestre.

2016-2018

Ingegneria del Software, Laurea in Informatica

Corso di un semestre.

2015-2019

Laboratorio di Basi di Dati, Laurea in Informatica e Laurea in Bioinformatica

Due insegnamenti. Corso di un semestre.

2009

Complessità Computazionale, Laurea magistrale in Ingegneria e Scienze informatiche

Corso fondamentale. Corso di un semestre.

2011-2013

Complessità Computazionale, Laurea magistrale in Ingegneria e Scienze informatiche

Corso fondamentale. Corso di un semestre.

2009

Algoritmi Avanzati, Laurea magistrale in Ingegneria e Scienze informatiche

Corso fondamentale. Corso di un semestre.

2007-2008

Laboratorio di Algoritmi e Strutture Dati, Laurea in Informatica

Corso di un semestre.

2006-2008

Algoritmi Avanzati, Laurea specialistica in Informatica

Corso di un semestre.

2002

Complessità Computazionale, Laurea specialistica in Informatica

Corso di un semestre.

2004-2005

Complessità Computazionale, Laurea specialistica in Informatica

Corso di un semestre.

2003

Complessità Computazionale, Laurea specialistica in Informatica

Corso di un semestre, 40 ore.

2001

Complessità Computazionale, Laurea specialistica in Informatica

Corso di un semestre.

2000-2001

Laboratorio di Algoritmi e Strutture Dati, Laurea in Informatica

Corso di un semestre.

1996

Laboratorio di Algoritmi e Strutture Dati, Laurea in Informatica

24 ore. Corso di un semestre.

1993

Introduzione ai circuiti logici-digitali, Sistemi per l'Elaborazione dell'Informazione I

Ciclo di seminari presso la Facoltà di Scienze MM.FFN.; l'attestazione non indica il monte ore.

1995

Circuiti Logici e Digitali, Laurea in Informatica

15 ore.

Riassunto insegnamenti per master e dottorato tenuti all'Università di Verona

2019	Temporal Constraint Networks , <i>Dottorato in Informatica</i> 20 ore.
2018	Constraint Networks , <i>Dottorato in Informatica</i> 20 ore.
2006	Network Operating Systems , <i>Master in Progettazione e gestione di sistemi di rete</i> 16 ore di lezione frontale.
2005	Network Operating Systems , <i>Master in Progettazione e gestione di sistemi di rete</i> 24 ore di attività didattica.
2004	Network Operating Systems , <i>Master in Progettazione e gestione di sistemi di rete</i> 16 ore di lezione frontale.
2004	Complessità computazionale e approssimazione , <i>Dottorato in Informatica</i> 20 ore di didattica frontale, 24/11/2004–30/03/2005.
2001	Progettazione e Realizzazione d'Ipertesti per Siti Web , <i>Master in Tecnologie e formazione in rete</i> 60 ore.

Riassunto insegnamenti tenuti in altre istituzioni

2018	Introduction to PostgreSQL and to Optimization of Queries , <i>Escuela de Ingeniería Informática–University of Las Palmas de Gran Canaria</i> , Las Palmas de Gran Canaria, Spain Corso intensivo Erasmus+ Staff Mobility for Teaching, 10/12/2018–14/12/2018, 8 ore..
2018	Time in Information Systems (with Applications in Medicine) , <i>Faculty of Technical Sciences–University of Alpen-Adria</i> , Klagenfurt, Austria Corso intensivo per dottorandi sul ragionamento temporale nei sistemi informativi, svolto in due parti (23/04/2018–28/04/2018 e 11/06/2018–16/06/2018), per complessive 48 ore in presenza..
2016	Introduction to the Analysis of Query Planning in PostgreSQL , <i>Escuela de Ingeniería Informática–University of Las Palmas de Gran Canaria</i> , Las Palmas de Gran Canaria, Spain Corso intensivo Erasmus+ Staff Mobility for Teaching, 12/12/2016–16/12/2016, 10 ore..
1996	Modelli di Calcolo Parallelo , <i>ITIS G. Marconi</i> , Verona Corso di aggiornamento per insegnanti scuole superiori. 16 ore.
1994	Modelli Computazionali , <i>ITIS G. Marconi</i> , Verona Corso di aggiornamento per insegnanti scuole superiori. 8 ore.
1991	Reti Neurali , <i>ITIS G. Marconi</i> , Verona Corso di aggiornamento per insegnanti scuole superiori. 8 ore.

Publicazioni

Riviste con revisori

- [1] L. Hunsberger and R. Posenato, “Recent Algorithmic Advances in Simple Temporal Networks with Uncertainty: from Faster Controllability Checking to Faster Execution,” *Information and Computation*, vol. 307, article no. 105356, Nov. 2025. doi:10.1016/j.ic.2025.105356.
- [2] A. Artikis, R. Posenato, and S. Tonetta, “Temporal representation and reasoning in data-intensive systems,” *Information Systems*, vol. 122, article no. 102350, May 2024. doi:10.1016/j.is.2024.102350.
- [3] R. Posenato and C. Combi, “Flexible temporal constraint management in modularized processes,” *Information Systems*, vol. 118, article no. 102257, 2023. doi:10.1016/j.is.2023.102257.
- [4] L. Hunsberger and R. Posenato, “A Faster Algorithm for Converting Simple Temporal Networks with Uncertainty into Dispatchable Form,” *Information and Computation*, vol. 293, no. 105063, pp. 1–21, 2023. doi:10.1016/j.

ic.2023.105063.

- [5] M. Ocampo-Pineda, R. Posenato, and F. Zerbato, "TimeAwareBPMN-js: An editor and temporal verification tool for Time-Aware BPMN processes," *SoftwareX*, vol. 17, article no. 100939, Jan. 2022. doi:10.1016/j.softx.2021.100939.
- [6] R. Posenato, "CSTNU Tool: A Java library for checking temporal networks," *SoftwareX*, vol. 17, article no. 100905, 2022. doi:10.1016/j.softx.2021.100905.
- [7] R. Posenato and C. Combi, "Adding flexibility to uncertainty: Flexible Simple Temporal Networks with Uncertainty (FTNU)," *Information Sciences*, vol. 584, pp. 784–807, Jan. 2022. doi:10.1016/j.ins.2021.10.008.
- [8] C. Combi, R. Posenato, L. Viganò, and M. Zavatteri, "Conditional Simple Temporal Networks with Uncertainty and Resources," *J Artif Intell Res*, vol. 64, pp. 931–985, Apr. 2019. doi:10.1613/jair.1.11453.
- [9] R. Posenato, A. Lanz, C. Combi, and M. Reichert, "Managing time-awareness in modularized processes," *Software & Systems Modeling*, vol. 18, pp. 1135–1154, Apr. 2019. doi:10.1007/s10270-017-0643-4.
- [10] C. Comin, R. Posenato, and R. Rizzi, "Hyper temporal networks," *Constraints*, vol. 22, pp. 152–190, Apr. 2017. doi:10.1007/s10601-016-9243-0.
- [11] A. Cimatti, L. Hunsberger, A. Micheli, R. Posenato, and M. Roveri, "Dynamic controllability via Timed Game Automata," *Acta Informatica*, vol. 53, pp. 681–722, Oct. 2016. doi:10.1007/s00236-016-0257-2.
- [12] C. Combi, M. Gambini, S. Migliorini, and R. Posenato, "Representing Business Processes Through a Temporal Data-Centric Workflow Modeling Language: An Application to the Management of Clinical Pathways," *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, vol. 44, pp. 1182–1203, Sept. 2014. doi:10.1109/TSMC.2014.2300055.
- [13] C. Combi, M. Gozzi, R. Posenato, and G. Pozzi, "Conceptual modeling of flexible temporal workflows," *ACM Transactions on Autonomous and Adaptive Systems*, vol. 7, pp. 1–29, July 2012. ISBN: 1556-4665. doi:10.1145/2240166.2240169.
- [14] A. Daducci, A. Marigonda, G. Orlandi, and R. Posenato, "Neuronal fiber tracking via optimal mass transportation," *Communications on Pure and Applied Analysis*, vol. 11, no. 5, pp. 2157–2177, 2012. doi:10.3934/cpaa.2012.11.2157.
- [15] G. Grossi, M. Marchi, and R. Posenato, "Solving maximum independent set by asynchronous distributed hopfield-type neural networks," *RAIRO - Theoretical Informatics and Applications*, vol. 40, pp. 371–388, Apr. 2006. doi:10.1051/ita:2006012.
- [16] P. Campadelli, R. Posenato, and R. Schettini, "An algorithm for the selection of high-contrast color sets," *Color Research & Application*, vol. 24, no. 2, pp. 132–138, 1999. doi:10.1002/(SICI)1520-6378(199904)24:2<132::AID-COL8>3.0.CO;2-B.
- [17] R. Posenato and M. Santini, "A new lower bound on approximability of the ground state problem for tridimensional Ising spin glasses," *Information Processing Letters*, vol. 68, pp. 167–171, Nov. 1998. doi:10.1016/S0020-0190(98)00157-4.
- [18] M. A. Alberti, A. Bertoni, P. Campadelli, G. Grossi, and R. Posenato, "A neural algorithm for MAX-2SAT: Performance analysis and circuit implementation," *Neural Networks*, vol. 10, pp. 555–560, Apr. 1997. doi:10.1016/S0893-6080(96)00065-2.
- [19] A. Bertoni, P. Campadelli, C. Gangai, and R. Posenato, "Approximability of the ground state problem for certain Ising spin glasses," *Journal of Complexity*, vol. 13, pp. 326–339, Sept. 1997. doi:10.1006/jcom.1997.0449.

Conferenze e workshop con revisori e atti pubblicati

- [20] R. Posenato and I. Vanderfeesten, eds., *Advanced Information Systems Engineering Workshops: CAiSE 2026 Workshops, Verona, Italy, June 8–12, 2026, Proceedings*, vol. 586 of *Lecture Notes in Business Information Processing*. Springer, 2026. doi:10.1007/978-3-032-28160-9.
- [21] A. Sumic, T. Vidal, G. Picard, F. Maris, R. Posenato, and C. Combi, "Centralized and Distributed approaches for restoring the Weak Controllability of Multi-Agent Interdependent STNUs," in *Proceedings of the 25th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems*, (Paphos, Cyprus), International Foundation for Autonomous Agents and Multiagent Systems, May 2026. URL: <https://ifaamas.org/Proceedings/aamas2026/pdfs/FQWT7513.pdf>, doi:10.65109/FQWT7513.
- [22] L. Hunsberger and R. Posenato, "A Better Algorithm for Converting an STNU into Minimal Dispatchable Form," in *Proceedings of the 32nd International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2025)*, vol. 355 of *LIPICs*, (London), pp. 1–15, Dagstuhl Publishing, 2025. doi:10.4230/LIPICs.TIME.2025.11.
- [23] J. Eder, R. Posenato, C. Combi, M. Franceschetti, and F. S. Hollauf, "Agile Controllability of Simple Temporal Networks with Uncertainty and Oracles," in *31st International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2024)*, vol. 318 of *LIPICs*, pp. 4:1–4:16, 2024. doi:10.4230/LIPICs.TIME.2024.4.

- [24] L. Hunsberger and R. Posenato, “A Faster Algorithm for Finding Negative Cycles in Simple Temporal Networks with Uncertainty,” in *31st International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2024)*, vol. 318 of *Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)*, pp. 9:1–9:15, 2024. doi:10.4230/LIPIcs.TIME.2024.9.
- [25] L. Hunsberger and R. Posenato, “Faster Algorithm for Converting an STNU into Minimal Dispatchable Form,” in *31st International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2024)*, vol. 318 of *Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)*, pp. 11:1–11:14, 2024. doi:10.4230/LIPIcs.TIME.2024.11.
- [26] L. Hunsberger and R. Posenato, “Robust Execution of Probabilistic STNs,” in *31st International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2024)*, vol. 318 of *Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)*, pp. 12:1–12:19, 2024. doi:10.4230/LIPIcs.TIME.2024.12.
- [27] L. Hunsberger and R. Posenato, “Converting Simple Temporal Networks with Uncertainty into Minimal Equivalent Dispatchable Form,” in *Proceedings of the Thirty-Fourth International Conference on Automated Planning and Scheduling (ICAPS 2024)*, vol. 34, pp. 290–300, 2024. doi:10.1609/icaps.v34i1.31487.
- [28] R. Posenato, M. Franceschetti, C. Combi, and J. Eder, “Introducing Agile Controllability in Temporal Business Processes,” in *Enterprise, Business-Process and Information Systems Modeling*, vol. 511 of *Lecture Notes in Business Information Processing (LNBIP)*, pp. 87–99, Springer, 2024. doi:10.1007/978-3-031-61007-3_8.
- [29] G. A. Beltrame, C. Combi, A. Farinelli, R. Posenato, and G. Pozzi, “Ride-Sharing in Medical Transportations: Dealing with Temporal Requirements,” in *Workshop Proceedings of the EDBT/ICDT 2024 Joint Conference*, vol. 3651, CEUR-WS, 2024. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3651/HeDAI-1.pdf>.
- [30] L. Hunsberger and R. Posenato, “Foundations of Dispatchability for Simple Temporal Networks with Uncertainty,” in *16th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (ICAART 2024)*, vol. 2, pp. 253–263, SCITEPRESS, Feb. 2024. doi:10.5220/0012360000003636.
- [31] L. Hunsberger and R. Posenato, “Converting Simple Temporal Networks with Uncertainty into Dispatchable Form - Faster,” in *30th International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2023)* (A. Artikis, F. Bruse, and L. Hunsberger, eds.), vol. 278 of *Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)*, (Dagstuhl, Germany), pp. 20:1–20:3, Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik, Sept. 2023. doi:10.4230/LIPIcs.TIME.2023.20.
- [32] M. Franceschetti, R. Posenato, C. Combi, and J. Eder, “Dynamic Controllability of Parameterized CSTNUs,” in *37th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC '23)*, June 2023. doi:10.1145/3555776.3577618.
- [33] L. Hunsberger and R. Posenato, “Speeding up the RUL⁺ Dynamic-Controllability-Checking Algorithm for Simple Temporal Networks with Uncertainty,” in *36th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-22)*, vol. 36, pp. 9776–9785, AAAI Press, 2022. doi:10.1609/aaai.v36i9.21213.
- [34] L. Hunsberger and R. Posenato, “Simple Temporal Networks: A Practical Foundation for Temporal Representation and Reasoning,” in *28th International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2021)*, vol. 206 of *Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)*, pp. 1:1–1:5, Schloss Dagstuhl, 2021. doi:10.4230/LIPIcs.TIME.2021.1.
- [35] L. Hunsberger and R. Posenato, “Faster Dynamic-Consistency Checking for Conditional Simple Temporal Networks,” in *Proceedings of the International Conference on Automated Planning and Scheduling*, vol. 30, pp. 152–160, June 2020. URL: <https://ojs.aaai.org/index.php/ICAPS/article/view/6656>.
- [36] L. Hunsberger and R. Posenato, “Propagating Piecewise-Linear Weights in Temporal Networks,” in *Proceedings of the 29th International Conference on Automated Planning and Scheduling, ICAPS 2019*, vol. 29, pp. 223–231, AAAI Press, 2019. doi:10.1609/icaps.v29i1.3480.
- [37] R. Posenato, F. Zerbato, and C. Combi, “Managing Decision Tasks and Events in Time-Aware Business Process Models,” in *Business Process Management - 16th International Conference (BPM 2018)* (M. Weske, M. Montali, I. Weber, and J. vom Brocke, eds.), vol. 11080 of *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, pp. 102–118, Springer, 2018. doi:10.1007/978-3-319-98648-7_7.
- [38] L. Hunsberger and R. Posenato, “Reducing epsilon-DC Checking for Conditional Simple Temporal Networks to DC Checking,” in *25th International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2018)* (N. Alechina, K. Nørvåg, and W. Penczek, eds.), vol. 120 of *Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)*, pp. 15:1–15:15, Schloss Dagstuhl, 2018. doi:10.4230/LIPIcs.TIME.2018.15.
- [39] L. Hunsberger and R. Posenato, “Sound-and-Complete Algorithms for Checking the Dynamic Controllability of Conditional Simple Temporal Networks with Uncertainty,” in *25th International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2018)* (N. Alechina, K. Nørvåg, and W. Penczek, eds.), vol. 120 of *Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)*, pp. 14:1–14:17, Schloss Dagstuhl, 2018. doi:10.4230/LIPIcs.TIME.2018.14.
- [40] C. Combi and R. Posenato, “Extending Conditional Simple Temporal Networks with Partially Shrinkable Uncertainty,” in *25th International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2018)* (N. Alechina, K. Nørvåg, and W. Penczek, eds.), vol. 120 of *Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)*, pp. 9:1–9:15, Schloss Dagstuhl, 2018. doi:10.4230/LIPIcs.TIME.2018.9.

- [41] L. Hunsberger and R. Posenato, "Simpler and Faster Algorithm for Checking the Dynamic Consistency of Conditional Simple Temporal Networks," in *Proceedings of the 26th International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI-18*, pp. 1324–1330, International Joint Conferences on Artificial Intelligence Organization, July 2018. doi:10.24963/ijcai.2018/184.
- [42] M. Cairo, L. Hunsberger, R. Posenato, and R. Rizzi, "A Streamlined Model of Conditional Simple Temporal Networks - Semantics and Equivalence Results," in *24th International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2017)* (S. Schewe, T. Schneider, and J. Wijsen, eds.), vol. 90 of *Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)*, pp. 10:1–10:19, Schloss Dagstuhl, 2017. doi:10.4230/LIPIcs.TIME.2017.10.
- [43] M. Cairo, C. Combi, C. Comin, L. Hunsberger, R. Posenato, R. Rizzi, and M. Zavatteri, "Incorporating Decision Nodes into Conditional Simple Temporal Networks," in *24th International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2017)* (S. Schewe, T. Schneider, and J. Wijsen, eds.), vol. 90 of *Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)*, pp. 9:1–9:18, Schloss Dagstuhl, 2017. doi:10.4230/LIPIcs.TIME.2017.9.
- [44] M. Zavatteri, C. Combi, R. Posenato, and L. Viganò, "Weak, Strong and Dynamic Controllability of Access-Controlled Workflows Under Conditional Uncertainty," in *Business Process Management - 15th International Conference (BPM 2017)* (J. Carmona, G. Engels, and A. Kumar, eds.), vol. 10445 of *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, pp. 235–251, Springer, 2017. doi:10.1007/978-3-319-65000-5_14.
- [45] C. Combi, R. Posenato, L. Viganò, and M. Zavatteri, "Access Controlled Temporal Networks," in *Proceedings of the 9th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (ICAART 2017)* (J. van den Herik, A. P. Rocha, and J. Filipe, eds.), vol. 2, pp. 118–131, SCITEPRESS, Feb. 2017. doi:10.5220/0006185701180131.
- [46] L. Hunsberger and R. Posenato, "A New Approach to Checking the Dynamic Consistency of Conditional Simple Temporal Networks," in *Proceedings of the 22nd International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming, CP 2016*, pp. 268–286, 2016. doi:10.1007/978-3-319-44953-1_18.
- [47] A. Lanz, R. Posenato, C. Combi, and M. Reichert, "Controlling Time-Awareness in Modularized Processes," in *Enterprise, Business-Process and Information Systems Modeling. BPMDS 2016, EMMSAD 2016*, vol. 248 of *Lecture Notes in Business Information Processing*, pp. 157–172, Springer, 2016. doi:10.1007/978-3-319-39429-9_11.
- [48] L. Hunsberger and R. Posenato, "Checking the Dynamic Consistency of Conditional Temporal Networks with Bounded Reaction Times," in *Proceedings of the 26th International Conference on Automated Planning and Scheduling, ICAPS 2016*, pp. 175–183, 2016. URL: <http://www.aaai.org/ocs/index.php/ICAPS/ICAPS16/paper/view/13108>.
- [49] L. Hunsberger, R. Posenato, and C. Combi, "A Sound-and-Complete Propagation-based Algorithm for Checking the Dynamic Consistency of Conditional Simple Temporal Networks," in *22nd International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2015)* (F. Grandi, M. Lange, and A. Lomuscio, eds.), pp. 4–18, IEEE CPS, Sept. 2015. doi:10.1109/TIME.2015.26.
- [50] A. Lanz, R. Posenato, C. Combi, and M. Reichert, "Simple Temporal Networks with Partially Shrinkable Uncertainty," in *Proceedings of the 6th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (ICAART 2015)*, vol. 2, pp. 370–381, 2015. doi:10.5220/0005200903700381.
- [51] C. Combi, L. Hunsberger, and R. Posenato, "An Algorithm for Checking the Dynamic Controllability of a Conditional Simple Temporal Network with Uncertainty - Revisited," in *Agents and Artificial Intelligence - 5th International Conference, ICAART 2013. Revised Selected Papers*, vol. 449 of *Communications in Computer and Information Science (CCIS)*, pp. 314–331, Springer, 2014. doi:10.1007/978-3-662-44440-5_19.
- [52] C. Comin, R. Posenato, and R. Rizzi, "A Tractable Generalization of Simple Temporal Networks and its relation to Mean Payoff Games," in *21st International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2014)* (A. Cesta, C. Combi, and F. Laroussinie, eds.), pp. 7–16, IEEE CPS, Sept. 2014. doi:10.1109/TIME.2014.13.
- [53] A. Cimatti, L. Hunsberger, A. Micheli, R. Posenato, and M. Roveri, "Sound and Complete Algorithms for Checking the Dynamic Controllability of Temporal Networks with Uncertainty, Disjunction and Observation," in *21st International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2014)* (A. Cesta, C. Combi, and F. Laroussinie, eds.), pp. 27–36, IEEE CPS, Sept. 2014. doi:10.1109/TIME.2014.21.
- [54] R. Rizzi and R. Posenato, "Optimal Design of Consistent Simple Temporal Networks," in *TIME 2013 - 20th International Symposium on Temporal Representation and Reasoning* (C. Sánchez, K. B. Venable, and E. Zimányi, eds.), pp. 19–25, IEEE CPS, 2013. URL: <https://doi.org/10.1109/TIME.2013.12>, doi:10.1109/TIME.2013.12.
- [55] A. Lanz, R. Posenato, C. Combi, and M. Reichert, "Controllability of time-aware processes at run time," in *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, vol. 8185 of *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, pp. 39–56, 2013. doi:10.1007/978-3-642-41030-7_4.
- [56] C. Combi, L. Hunsberger, and R. Posenato, "An algorithm for checking the dynamic controllability of a conditional Simple Temporal Network with Uncertainty," in *ICAART 2013 - Proceedings of the 5th International Conference on Agents and Artificial Intelligence*, vol. 2, pp. 144–156, 2013. doi:10.5220/0004256101440156.

- [57] C. Combi, M. Gambini, S. Migliorini, and R. Posenato, "Modelling temporal, data-centric medical processes," in *Proceedings of the 2nd ACM SIGHIT symposium on International health informatics - IHI '12*, article no. 141, 2012. doi:10.1145/2110363.2110382.
- [58] C. Combi and R. Posenato, "On the complexity of temporal controllabilities for workflow schemata," in *Proceedings of the ACM Symposium on Applied Computing (SAC 2012)*, pp. 60–66, 2012. doi:10.1145/2245276.2245292.
- [59] L. Hunsberger, R. Posenato, and C. Combi, "The Dynamic Controllability of Conditional STNs with Uncertainty," in *PlanEx 2012: "Planning and Plan Execution for Real-World Systems: Principles and Practices (PlanEx)" @ ICAPS 2012*, (Atibaia), pp. 21–29, June 2012. URL: <http://arxiv.org/abs/1212.2005>.
- [60] C. Combi and R. Posenato, "Towards Temporal Controllabilities for Workflow Schemata," in *TIME 2010: International Symposium on Temporal Representation and Reasoning. Proceedings*, pp. 129–136, IEEE CPS, Sept. 2010. doi:10.1109/TIME.2010.17.
- [61] C. Combi and R. Posenato, "Controllability in temporal conceptual workflow schemata," in *Business Process Management, 7th International Conference, BPM 2009*, vol. 5701 of *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, pp. 64–79, Springer, 2009. doi:10.1007/978-3-642-03848-8_6.
- [62] P. Boldi, R. Posenato, M. Santini, and S. Vigna, "Traps and pitfalls of topic-biased PageRank," in *WAW 2006: Algorithms and Models for the Web-Graph*, vol. 4936 of *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, 2008. doi:10.1007/978-3-540-78808-9_10.
- [63] A. Bertoni, P. Campadelli, and R. Posenato, "Analysis of a genetic model with finite populations," in *Advances in natural computation* (L. Wang, K. Chen, and Y. S. Ong, eds.), vol. 3612 of *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, pp. 235–244, Springer, 2005. doi:10.1007/11539902_28.
- [64] A. Belussi and R. Posenato, "A framework for the internationalization of data-intensive web applications," in *Web engineering. ICWE 2004* (N. Koch, P. Fraternali, and M. Wirsing, eds.), vol. 3140 of *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, pp. 478–482, Springer, 2004. doi:10.1007/978-3-540-27834-4_58.
- [65] G. Grossi and R. Posenato, "A distributed algorithm for max independent set problem based on hopfield networks," in *Neural nets* (M. Marinaro and R. Tagliaferri, eds.), vol. 2486 of *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, pp. 64–74, Springer, 2002. doi:10.1007/3-540-45808-5_6.
- [66] S. Comai, E. Damiani, R. Posenato, and L. Tanca, "A schema-based approach to modeling and querying WWW data," in *Flexible query answering systems. FQAS 1998* (T. Andreassen, H. Christiansen, and H. L. Larsen, eds.), vol. 1495 of *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, pp. 110–125, Springer, 1998. doi:10.1007/BFb0055995.
- [67] A. Bertoni, P. Campadelli, and R. Posenato, "An upper bound for the maximum cut mean value," in *Graph-theoretic concepts in computer science* (R. H. Möhring, ed.), vol. 1335 of *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, pp. 78–84, Springer, 1997. doi:10.1007/BFb0024489.
- [68] M. A. Alberti, A. Bertoni, P. Campadelli, G. Grossi, and R. Posenato, "A neural circuit for the maximum 2-satisfiability problem," in *Proceedings Euromicro Workshop on Parallel and Distributed Processing*, IEEE CPS, 1995. doi:10.1109/empdp.1995.389192.
- [69] A. Bertoni, P. Campadelli, R. Posenato, and M. Santini, "Approximability of GROUND STATE Problem on Tridimensional Ising Sping Glasses (extended abstract)," in *Proceedings of the 5th Italian Conference on Theoretical Computer Science (ICTCS 95)* (A. De Santis, ed.), (EATCS), pp. 492–496, World Scientific Publishing Co., 1995. doi:10.1142/9789814531184.
- [70] G. Grossi, R. Posenato, M. Costa, D. Palmisano, and E. Pasero, "Fast prototyping for hardware neural networks," in *Proceedings of the 5th International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN 95)*, pp. 411–416, European Neural Network Society, 1995.
- [71] A. Bertoni, P. Campadelli, and R. Posenato, "Polynomial Time Approximation of Min-Energy in Hopfield Networks," in *Neural Nets WIRN VIETRI-95* (M. Marinaro and R. Tagliaferri, eds.), pp. 165–170, World Scientific Publishing Co., 1995. doi:10.1142/9789814531337.
- [72] M. A. Alberti, P. Marelli, and R. Posenato, "A Neural Algorithm for the Maximum Satisfiability Problem," in *Neural Nets Wirn Vietri-93* (E. R. Caianello, ed.), pp. 173–179, World Scientific Publishing Co., May 1993. doi:10.1142/9789814534604.
- [73] A. Bertoni, P. Campadelli, A. Morpurgo, and R. Posenato, "An Algorithm for Learning from Positive Examples Classes of Linearly Separable Boolean Functions," in *PARALLEL ARCHITECTURES AND NEURAL NETWORKS* (E. R. Caianello, ed.), pp. 11–19, World Scientific Publishing Co., Jan. 1991. doi:10.1142/9789814538480.

Rapporti tecnici

- [74] L. Hunsberger and R. Posenato, "Canonical Form of Nested Diamond Structures," Technical Report 111/2025, Dipartimento di Informatica - Università degli Studi di Verona, May 2025. URL: <https://iris.univr.it/handle/11562/1163111>.

- [75] R. Posenato, M. Franceschetti, C. Combi, and J. Eder, “Some results and challenges Extending Dynamic Controllability to Agile Controllability in Simple Temporal Networks with Uncertainties,” Technical Report 1/2023, Dipartimento di Informatica - Università degli Studi di Verona, 2023. URL: <https://iris.univr.it/handle/11562/1116013>.
- [76] L. Hunsberger and R. Posenato, “A note on speeding up DC-checking for STNUs,” Tech. Rep. RR 109/2021, Department of Computer Science, University of Verona, July 2021. URL: <https://iris.univr.it/handle/11562/1045707>.
- [77] L. Hunsberger and R. Posenato, “Dynamic-Consistency Checking for Conditional Simple Temporal Networks: Strengthening the Theoretical Foundations and Presenting a Faster Algorithm,” Tech. Rep. 103, Computer Science Department-University of Verona, Feb. 2018. URL: <http://hdl.handle.net/11562/973404>.
- [78] L. Hunsberger and R. Posenato, “Reducing Dynamic-Consistency (DC) Checking for Conditional Simple Temporal Networks (CSTNs) with Bounded Reaction Times to Standard DC Checking for CSTNs,” Tech. Rep. 104, Computer Science Department-University of Verona, Feb. 2018. URL: <http://hdl.handle.net/11562/973408>.
- [79] L. Hunsberger and R. Posenato, “Dynamic Controllability Checking for Conditional Simple Temporal Networks with Uncertainty: New Sound-and-Complete Algorithms based on Constraint Propagation,” Tech. Rep. 105, Computer Science Department-University of Verona, Feb. 2018. URL: <http://hdl.handle.net/11562/977720>.
- [80] A. Lanz, R. Posenato, C. Combi, and M. Reichert, “Controlling Time-Awareness in Modularized Processes (extended Version),” Technical Report UIB-2015-01, Ulm University, Mar. 2015. URL: <http://dbis.eprints.uni-ulm.de/1133/>.
- [81] A. Lanz, R. Posenato, C. Combi, and M. Reichert, “Simple Temporal Networks with Partially Shrinkable Uncertainty (extended Version),” Tech. Rep. UIB-2014-05, Ulm University, Faculty of Engineering and Computer Science, Dec. 2014. URL: <http://dbis.eprints.uni-ulm.de/1124/>.
- [82] A. Belussi and R. Posenato, “Internationalizing Data-Intensive Web Applications,” Technical Report DI 16, Dipartimento di Informatica - Università degli Studi di Verona, Apr. 2004.
- [83] A. Bertoni, P. Campadelli, R. Posenato, and M. Santini, “Approximability of the Ground State Problem for Tridimensional Ising Spin Glasses,” Technical Report RI-DSI 217-98, Dipartimento di Scienze dell’Informazione-Università degli Studi di Milano, 1998.

Tesi

- [84] R. Posenato, *Ottimizzazione approssimata di funzioni quadratiche nell’ambito delle reti neurali e dei vetri di spin*. phdthesis, Università degli Studi di Milano, Feb. 1996. Advisors: Alberto Bertoni, and Paola Campadelli.
- [85] R. Posenato, “Apprendimento di neuroni binari a soglia mediante esempi positivi,” mathesis, Università degli Studi di Milano, Feb. 1991. Advisors: Alberto Bertoni, and Paola Campadelli.