

Pietro Sala Ph.D.

Ricercatore a Tempo Determinato lett. B (RTD-B)



UNIVERSITÀ
di VERONA

Dipartimento
di INFORMATICA



[Dipartimento d'informatica](#), [Università di Verona](#)

Ufficio: Stanza 1.61

Ca' Vignal 2

strada le Grazie 15

I - 37134 Verona - VR - Italia

indirizzo e-mail: [pietro.sala AT univr.it](mailto:pietro.sala@univr.it)

telefono: ++39 045 802 7850

fax: ++39 045 802 7068

Orario di Ricevimento: Venerdì, dalle 17:00 alle 19:00

Formazione

- Marzo 2010 Dottorato (Ph.D) in Informatica conseguito presso [il Dipartimento di Matematica e Informatica](#) dell=[Università di Udine](#) titolo della tesi: "Decidability of Interval Temporal Logic" (in Inglese) supervisore: prof. [Angelo Montanari](#), la tesi ha vinto il premio come "Miglior Tesi Italiana in Informatica Teorica del 2010" assegnata dal capitolo italiano dell'EATCS (si veda la sezione [Riconoscimenti](#) per maggiori dettagli).
- Luglio 2006 Laurea Magistrale in Informatica conseguita presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell' [Università di Udine](#) con la tesi dal titolo "Una Procedura di Decisione Ottimale per la Propositional Neighbourhood Logic". (votazione: 110 cum laude)
- Laurea Triennale in Informatica conseguita presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell' [Università di Udine](#) con la tesi dal titolo "Metodi a Tableaux per Logiche Temporali ad Intervalli". (votazione: 110 cum laude)

Biografia

Pietro Sala è nato nel 1981. Nel 2003 consegue la Laurea Triennale in Informatica presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell' [Università di Udine](#). Nel 2006 consegue la Laurea Magistrale in Informatica presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell' [Università di Udine](#). Nel 2010 consegue il Dottorato (Ph.D.) in Informatica presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell=[Università di Udine](#) sotto la supervisione del prof. [Angelo Montanari](#). Da Marzo 2010 a Febbraio 2012 ricopre il ruolo di Assegnista Post-Doc presso il [Dipartimento d'informatica](#), [Università di Verona](#) sotto la supervisione del prof. [Carlo Combi](#). Da Marzo 2012 a Febbraio 2013 ricopre il ruolo di Assegnista Post-Doc presso il [Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica](#) of the [University of Verona](#) sotto la supervisione del prof. [Ugo Moretti](#). Da Marzo 2013 a Giugno 2016 ricopre il ruolo di Assegnista Post-Doc presso il [Dipartimento d'informatica](#), [Università di Verona](#) sotto la supervisione del prof. [Carlo Combi](#). Da Luglio 2016 a Novembre 2019 ricopre il ruolo di Ricercatore a Tempo Determinato lett. A (RTD-A) presso il [Dipartimento d'informatica](#), [Università di Verona](#). Da Dicembre 2019 he is Temporary Assistant Professor Senior (RTD-B) ricopre il ruolo di Ricercatore a Tempo Determinato lett. B (RTD-B) presso il [Dipartimento d'informatica](#), [Università di Verona](#). Il 7 August 2018 ha ottenuto l'[Abilitazione Scientifica Nazionale come Professore di II fascia per il settore Informatica \(01/B1\)](#). Il 19 Aprile 2019 ha ottenuto l'[Abilitazione Scientifica Nazionale come Professore di II fascia per il settore Logica Matematica \(01/A1\)](#).

Interessi di ricerca

I miei principali interessi di ricerca possono essere sintetizzati nei seguenti tre macro-argomenti fortemente connessi.

Logiche Temporali

Nell'ambito delle logiche temporali mi focalizzo sullo studio della decidibilità per i problemi di model checking, soddisfacibilità e sintesi per logiche temporali a intervalli. In particolare:

- indecidibilità/decidibilità del problema della soddisfacibilità per logiche temporali a intervalli;
- indecidibilità/decidibilità del problema della soddisfacibilità per estensioni della frammento in due variabili della logica al prim'ordine;
- studio della complessità computazionale del problema della soddisfacibilità per logiche temporali a intervalli qualora questo sia decidibile;
- studio di tecniche di model-checking su strutture di Kripke attraverso logiche temporali a intervalli;
- proposta di nuovi modelli per il model-checking basato su logiche temporali a intervalli;
- indecidibilità/decidibilità del problema di sintesi per logiche temporali a intervalli;

- studio della relazione espressiva tra estensioni di linguaggi regolari e logiche temporali a intervalli.

Data Mining Temporale Data-Mining e sue applicazioni in domini Biomedicali

Questo interesse di ricerca si focalizza sullo studio e implementazione di algoritmi per estrarre informazioni temporali da grandi quantità di dati provenienti da diversi ambiti biomedicali. Lo studio è sia metodologico che pratico. Se da una parte vengono studiati i migliori metodi per rappresentare in maniera concisa e significativa l'evoluzione del dato all'interno di database temporali. Dall'altra si propone, e se ne studia la complessità computazionale, algoritmi efficienti per l'estrazione di tali informazioni. Infine, si sviluppa un prototipo che viene testato e applicato su dati provenienti da contesti biomedicali reali, sui quali sono estratte informazioni di sintesi. Al fine di verificare e dimostrare l'efficacia di tale approccio i risultati vengono costantemente validati con gli esperti del dominio (e.g., medici, farmacologi e psichiatri). Questo interesse di ricerca in particolare si focalizza su:

- rappresentazione di informazioni temporali complesse attraverso l'introduzione di novi tipi di dipendenze temporali (e.g., evoluzionarie, basate su trend, basate su intervalli, e basate su eventi);
- proposta e analisi della complessità di algoritmi per il data mining temporale;
- implementazione efficiente degli algoritmi di cui al punto precedente;
- estrazione e rappresentazione di informazioni estratte da basi di dati medicali provenienti da contesti reali;
- validazione delle informazioni estratte al punto precedente con gli esperti di dominio.

Modellazione e Verifica delle proprietà temporali in processi Aziendali/Industriali

Questo interesse di ricerca si focalizza sul modellare e verificare proprietà temporali di processi aziendali/industriali rappresentati in Business process Modelling and Notation (BPMN). Attraverso questa notazione potente e intuitiva si possono rappresentare scenari reali complessi in cui risulta critico il fattore tempo (e.g., medicina d'emergenza). In tali contesti l'interazione efficiente tra le risorse risulta di fondamentale importanza e quindi la gestione dei vincoli temporali gioca un ruolo fondamentale. Da una parte questo studio punta a introdurre costrutti in BPMN per esprimere vincoli temporali complessi riguardanti l'esecuzione dei task del processo. Dall'altra parte ci si focalizza sulla verifica di vincoli temporale su processi BPMN attraverso l'utilizzo di metodi formali (e.g., logiche temporali, model checking e approcci basati su automi). In particolare si sono studiati:

- rappresentazione di vincoli temporali complessi in BPMN;
- verifica di proprietà temporali su processi BPMN utilizzando metodi formali quali approcci basati su automi, su logiche modali e classiche, e strumenti di model checking;
- ottimizzazione della disponibilità delle risorse e del risultato in processi time critical rappresentati in BPMN;
- sintesi automatica di strategie per a controllabilità di processi rappresentati in BPMN e le risorse da questi impiegate;
- sintesi di sistemi controllabili (rappresentati in BPMN) dati un insieme di vincoli temporali sull'esecuzione e l'impiego di risorse;
- predizione del comportamento degli utenti in processi aziendali.

Pubblicazioni

Informazioni aggiornate e aggiunti riguardo le pubblicazioni si possono trovare presso [DBLP](#), [Google Scholar](#) e [Scopus](#).

Articoli pubblicati negli Atti di Conferenze Internazionali con processo di revisione tra pari

[c46] *Laura Bozzelli, Angelo Montanari, Adriano Peron, Pietro Sala. On a Temporal Logic of Prefixes and Infixes. MFCS 2020. 21:1-21:14*

[c45] *Carlo Combi, Barbara Oliboni, Pietro Sala. Customizing BPMN Diagrams Using Timelines. TIME 2019. 5:1-5:17*

[c44] *Nicola Gigante, Dario Della Monica, Angelo Montanari, Pietro Sala. A Novel Automata-theoretic Approach to Timeline-based Planning. KR 2018. 541-550*

[c43] *Carlo Combi, Pietro Sala, Francesca Zerbatò. A Logical Formalization of Time-Critical Processes with Resources. BPM (Forum) 2018. 20-36.*

[c42] *Laura Bozzelli, Alberto Molinari, Angelo Montanari, Adriano Peron, Pietro Sala. Satisfiability and Model Checking for the Logic of Sub-Intervals under the Homogeneity Assumption. ICALP 2017. 120:1-120:14*

[c41] *Carlo Combi, Matteo Mantovani, Pietro*

Articoli pubblicati in Riviste Internazionali con processo di revisione tra pari

[j19] *Carlo Combi, Romeo Rizzi, and Pietro Sala. Checking Sets of Pure Evolving Association Rules Fundamenta Informaticae (2020, accepted, currently in editing).* [j18] *Pietro Sala, Carlo Combi, Matteo Mantovani and Romeo Rizzi. Discovering Evolving Temporal Information: Theory and Application to Clinical Databases SN Computer Science volume 1, Article number: 153 (2020).*

[j17] *David Barozzini, David de Frutos-Escrig, Dario Della Monica, Angelo Montanari and Pietro Sala. Beyond omega-regular languages: omegaT-regular expressions and their automata and logic counterparts Theoretical Computer Science. 813: 270-304 (2020).*

[j16] *Davide Bresolin, Dario Della Monica, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. Decidability and Complexity of the Fragments of the Modal Logic of Allen's Relations over the Rationals Information and Computation. 266: 97-125 (2019).*

[j15] *Laura Bozzelli, Alberto Molinari, Angelo Montanari, Adriano Peron, Pietro Sala. Interval vs. Point Temporal Logic Model Checking: An Expressiveness Comparison ACM Transactions on Computational Logic. 20(1): 4:1-4:31 (2019).*

[j14] *Emilio Muñoz-Velasco, Mercedes Pelegrín, Pietro Sala, Guido Sciavicco, Ionel Eduard Stan. On Coarser Interval Temporal Logics Artificial Intelligence. 266: 1-26 (2019).*

[j13] *Laura Bozzelli, Alberto Molinari, Angelo Montanari, Adriano Peron, Pietro Sala. Which Fragments of the Interval Temporal Logic HS are*

Sala. Discovering Quantitative Temporal Functional Dependencies on Clinical Data. ICHI 2017. 248-257

[c40] Dario Della Monica, Nicola Gigante, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **Bounded Timed Propositional Temporal Logic with Past Captures Timeline-based Planning with Bounded Constraints.** IJCAI 2017. 1008-1014

[c39] Carlo Combi, Pietro Sala, Francesca Zerbato. **Driving time-dependent paths in clinical BPMN processes.** SAC 2017. 743-750

[c38] Dario Della Monica, Angelo Montanari, Pietro Sala. **Beyond ω -BS-regular Languages: ω -T-regular Expressions and Counter-Check Automata.** GandALF 2017. 223-237

[c37] Laura Bozzelli, Alberto Molinari, Angelo Montanari, Adriano Peron, Pietro Sala. **Interval Temporal Logic Model Checking: The Border Between Good and Bad HS Fragments.** IJCAR 2016. 389-405

[c36] Laura Bozzelli, Alberto Molinari, Angelo Montanari, Adriano Peron, Pietro Sala. **Interval vs. Point Temporal Logic Model Checking. an Expressiveness Comparison.** FSTTCS 2016: 26:1-26:14

[c35] Dario Della Monica, Angelo Montanari, Aniello Murano, Pietro Sala. **Prompt Interval Temporal Logic.** JELIA 2016. 207-222

[c34] Alberto Molinari, Angelo Montanari, Adriano Peron, Pietro Sala. **Model Checking Well-Behaved Fragments of HS: The (Almost) Final Picture.** KR 2016. 473-483

[c33] Laura Bozzelli, Alberto Molinari, Angelo Montanari, Adriano Peron, Pietro Sala. **Model Checking the Logic of Allen's Relations Meets and Started-by is PNP-Complete.** GandALF 2016. 76-90

[c32] Emilio Muñoz-Velasco, Mercedes Pelegrin-Garcia, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **On Coarser Interval Temporal Logics and their Satisfiability Problem.** CAEPIA 2015. 105-115

[c31] Pietro Sala, Carlo Combi, Matteo Cuccato, Andrea Galvani, Alberto Sabaini. **A Framework for Mining Evolution Rules and Its Application to the Clinical Domain.** ICHI 2015. 293-302

[c30] Davide Bresolin, Dario Della Monica, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **On the Complexity of Fragments of the Modal Logic of Allen's Relations over Dense Structures.** LATA 2015. 511-523

[c29] Carlo Combi, Romeo Rizzi, Pietro Sala. **The Price of Evolution in Temporal Databases.** TIME 2015. 47-58

Tractable in Model Checking? Theoretical Computer Science. 764: 125-144 (2019).

[j12] Laura Bozzelli, Alberto Molinari, Angelo Montanari, Adriano Peron, Pietro Sala. **Model Checking for Fragments of the Interval Temporal Logic HS at the Low Levels of the Polynomial Time Hierarchy.** Information and Computation. 262(Part): 241-264 (2018)

[j11] Carlo Combi, Pietro Sala. **Mining approximate interval-based temporal dependencies.** Acta Inf. 53(6-8). 547-585 (2016)

[j10] Angelo Montanari, Marco Pazzaglia, Pietro Sala. **Metric propositional neighborhood logic with an equivalence relation.** Acta Inf. 53(6-8). 621-648 (2016)

[j9] Angelo Montanari, Marco Pazzaglia, Pietro Sala. **Adding one or more equivalence relations to the interval temporal logic.** Theor. Comput. Sci. 629. 116-134 (2016)

[j8] Carlo Combi, Matteo Mantovani, Alberto Sabaini, Pietro Sala, Francesco Amaddeo, Ugo Moretti, Giuseppe Pozzi. **Mining approximate temporal functional dependencies with pure temporal grouping in clinical databases.** Comp. in Bio. and Med. 62. 306-324 (2015)

[j7] Angelo Montanari, Gabriele Puppis, Pietro Sala. **A decidable weakening of Compass Logic based on cone-shaped cardinal directions.** Logical Methods in Computer Science 11(4) (2015)

[j6] Carlo Combi, Pietro Sala. **Interval-based temporal functional dependencies: specification and verification.** Ann. Math. Artif. Intell. 71(1-3). 85-130 (2014)

[j5] Davide Bresolin, Dario Della Monica, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **Interval temporal logics over strongly discrete linear orders: Expressiveness and complexity.** Theor. Comput. Sci. 560. 269-291 (2014)

[j4] Davide Bresolin, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **Optimal decision procedures for MPNL over finite structures, the natural numbers, and the integers.** Theor. Comput. Sci. 493. 98-115 (2013)

[j3] Davide Bresolin, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **On Begins, Meets and before.** Int. J. Found. Comput. Sci. 23(3). 559-583 (2012)

[j2] Davide Bresolin, Valentin Goranko, Angelo Montanari, Pietro Sala. **Tableaux for Logics of Subinterval Structures over Dense Orderings.** J. Log. Comput. 20(1). 133-166 (2010)

[j1] Valentin Goranko, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **A general tableau method for propositional interval temporal logics: Theory and implementation.** J. Applied Logic 4(3). 305-330 (2006)

[c15] Davide Bresolin, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **Optimal Tableau Systems for Propositional Neighborhood Logic over All, Dense, and Discrete Linear Orders.** TABLEAUX 2011. 73-87

[c14] Carlo Combi, Pietro Sala. **Temporal Functional Dependencies Based on Interval Relations.** TIME 2011. 23-30

[c13] Davide Bresolin, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **An Optimal Decision Procedure for MPNL over the Integers.** GandALF 2011. 192-206

[c12] Angelo Montanari, Gabriele Puppis, Pietro Sala. **Maximal Decidable Fragments of Halpern and Shoham's Modal Logic of Intervals.** ICALP (2) 2010. 345-356

[c11] Angelo Montanari, Gabriele Puppis, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **Decidability of the Interval Temporal Logic ABB over the Natural Numbers.**

- [c28] Angelo Montanari, Gabriele Puppis, Pietro Sala. **Decidability of the Interval Temporal Logic $\mathcal{M}\bar{A}\bar{B}$ over the Rationals**. *MFCS (1)* 2014. 451-463
- [c27] Angelo Montanari, Marco Pazzaglia, Pietro Sala. **Metric Propositional Neighborhood Logic with an Equivalence Relation**. *TIME* 2014. 49-58
- [c26] Pietro Sala. **Approximate Interval-Based Temporal Dependencies: The Complexity Landscape**. *TIME* 2014. 69-78
- [c25] Angelo Montanari, Pietro Sala. **Interval-based Synthesis**. *GandALF* 2014. 102-115
- [c24] Carlo Combi, Paolo Parise, Pietro Sala, Giuseppe Pozzi. **Mining Approximate Temporal Functional Dependencies Based on Pure Temporal Grouping**. *ICDM Workshops* 2013. 258-265
- [c23] Angelo Montanari, Pietro Sala. **Interval Logics and ω -Regular Languages**. *LATA* 2013. 431-443
- [c22] Angelo Montanari, Pietro Sala. **Adding an Equivalence Relation to the Interval Logic ABB : Complexity and Expressiveness**. *LICS* 2013. 193-202
- [c21] Dario Della Monica, Angelo Montanari, Pietro Sala. **The Importance of the Past in Interval Temporal Logics: The Case of Propositional Neighborhood Logic**. *Logic Programs, Norms and Action* 2012. 79-102
- [c20] Davide Bresolin, Dario Della Monica, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **Interval Temporal Logics over Finite Linear Orders: the Complete Picture**. *ECAI* 2012. 199-204
- [c19] Angelo Montanari, Pietro Sala. **An Optimal Tableau System for the Logic of Temporal Neighborhood over the Reals**. *TIME* 2012. 39-46
- [c18] Davide Bresolin, Dario Della Monica, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **Interval Temporal Logics over Strongly Discrete Linear Orders: the Complete Picture**. *GandALF* 2012. 155-168
- [c17] Davide Bresolin, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **What's Decidable about Halpern and Shoham's Interval Logic? The Maximal Fragment ABB** . *LICS* 2011. 387-396
- [c16] Carlo Combi, Angelo Montanari, Pietro Sala. **A Uniform Framework for Temporal Functional Dependencies with Multiple Granularities**. *SSTD* 2011. 404-421
- STACS 2010. 597-608
- [c10] Angelo Montanari, Ian Pratt-Hartmann, Pietro Sala. **Decidability of the Logics of the Reflexive Sub-interval and Super-interval Relations over Finite Linear Orders**. *TIME* 2010. 27-34
- [c9] Davide Bresolin, Pietro Sala, Dario Della Monica, Angelo Montanari, Guido Sciavicco. **A Decidable Spatial Generalization of Metric Interval Temporal Logic**. *TIME* 2010. 95-102
- [c8] Davide Bresolin, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **Begin, After, and Later: a Maximal Decidable Interval Temporal Logic**. *GANDALF* 2010. 72-88
- [c7] Davide Bresolin, Valentin Goranko, Angelo Montanari, Pietro Sala. **Complete and Terminating Tableau for the Logic of Proper Subinterval Structures Over Dense Orderings**. *Electr. Notes Theor. Comput. Sci.* 231. 131-151 (2009)
- [c6] Angelo Montanari, Gabriele Puppis, Pietro Sala. **A Decidable Spatial Logic with Cone-Shaped Cardinal Directions**. *CSL* 2009. 394-408
- [c5] Davide Bresolin, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **A Tableau-Based System for Spatial Reasoning about Directional Relations**. *TABLEAUX* 2009. 123-137
- [c4] Davide Bresolin, Angelo Montanari, Pietro Sala, Guido Sciavicco. **Optimal Tableaux for Right Propositional Neighborhood Logic over Linear Orders**. *JELIA* 2008. 62-75
- [c3] Davide Bresolin, Angelo Montanari, Pietro Sala. **An optimal tableau for Right Propositional Neighborhood Logic over Trees**. *TIME* 2008. 110-117
- [c2] Davide Bresolin, Angelo Montanari, Pietro Sala. **An Optimal Tableau-Based Decision Algorithm for Propositional Neighborhood Logic**. *STACS* 2007. 549-560
- [c1] Davide Bresolin, Valentin Goranko, Angelo Montanari, Pietro Sala. **Tableau Systems for Logics of Subinterval Structures over Dense Orderings**. *TABLEAUX* 2007. 73-89

Altre attività professionali sono elencate di seguito.

Attività Didattiche

Attività didattiche ordinate per anno accademico:

- **a.a. 2019/2020** Biomedical Decision Support Systems (in Inglese). Laurea Magistrale in Biomedical Informatics, [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#). Titolare del Corso: Dr. Pietro Sala Ph.D.
- **a.a. 2019/2020** Laboratorio di progettazione web. Laurea Triennale in Lingue e letterature per l'editoria e i media digitali, [Dipartimento di Lingue e Letterature Straniere](#) of the [Università di Verona](#). Titolare del Corso: Dr. Pietro Sala Ph.D.
- **a.a. 2018/2019** Biomedical Decision Support Systems (in Inglese). Laurea Magistrale in Biomedical Informatics, [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#). Titolare del Corso: Dr. Pietro Sala Ph.D.
- **a.a. 2017/2018** Biomedical Decision Support Systems (in Inglese). Laurea Magistrale in Biomedical Informatics, [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#). Titolare del Corso: Dr. Pietro Sala Ph.D.
- **a.a. 2016/2017** Interval-based synthesis (in Inglese, lezione su invito presso la scuola estiva di dottorato "[The 1st Summer School on formal methods for Cyber-Physical Systems.](#)"). [Dottorato in Informatica](#), [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#). Docente: Dr. Pietro Sala Ph.D.
- **a.a. 2016/2017** Logic, Automata and Games at the edge of Decidability (Corso di Dottorato). [Dottorato in Informatica](#), [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#). Docente: Dr. Pietro Sala Ph.D.
- **a.a. 2016/2017** Biomedical Decision Support Systems (in Inglese). Laurea Magistrale in Biomedical Informatics, [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#). Titolare del Corso: Dr. Pietro Sala Ph.D.
- **a.a. 2014/2015** Laboratorio di Basi di Dati. Laurea Triennale in Bioinformatica, [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#). Titolare del Corso: [prof. Carlo Combi](#)
- **a.a. 2013/2014** ingegneria del Software. Laurea Triennale in Informatica, [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#). Titolari del Corso: Dr. Pietro Sala Ph.D. e [Dr. Marco Volpe Ph.D.](#)
- **a.a. 2011/2012** Linguaggi e Algoritmi per la Bioinformatica. Laurea Magistrale in Biotecnologie, [Dipartimento di Biotecnologie](#) dell'[Università di Verona](#). Titolari del Corso: Dr. Pietro Sala Ph.D. e [Dr. Alberto Castellini Ph.D.](#)
- **a.a. 2010/2011** Intelligenza Artificiale 2. Laurea Magistrale in Informatica, [Dipartimento di Matematica e Informatica](#) dell'[Università di Trieste](#). Titolare del Corso: Dr. Pietro Sala Ph.D.
- **a.a. 2009/2010** Architettura degli Elaboratori (Esercitazioni). Laurea Triennale in Informatica, [Dipartimento di Matematica e Informatica](#) dell'[Università di Udine](#). Titolare del Corso: [prof. Pietro Di Gianantonio](#).
- **a.a. 2008/2009** Laboratorio di Architettura degli Elaboratori. Laurea Triennale in Informatica, [Dipartimento di Matematica e Informatica](#) dell'[Università di Udine](#). Titolare del Corso: [prof. Pietro Di Gianantonio](#).
- **a.a. 2007/2008** Laboratorio di Architettura degli Elaboratori. Laurea Triennale in Informatica, [Dipartimento di Matematica e Informatica](#) dell'[Università di Udine](#). Titolare del Corso: [prof. Pietro Di Gianantonio](#).

Studenti

Lista delle tesi Magistrali in Informatica di cui sono stato co-relatore:

- **Matteo Cuccato** ``A Framework for Extracting Approximate Temporal Functional Dependencies : Architecture and Application in the Clinical Domain" Tesi Magistrale in Informatica, [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#), 2015. Relatore: [prof. Carlo Combi](#).
- **Marco Pazzaglia** ``Metric Propositional Neighborhood Logic with an Equivalence Relation" Tesi Magistrale in Informatica, [Dipartimento di Matematica e Informatica](#) dell'[Università di Udine](#), 2014. Relatore: [Angelo Montanari](#).
- **Andrea Galvani** ``Mining Algorithms for Approximate Temporal Functional Dependencies: Pure temporally evolving ATFDs applied to healthcare data" Tesi Magistrale in Informatica, [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#), 2014. Relatore: [prof. Carlo Combi](#).
- **Marco Pagliarini** ``Algorithms for Mining Interval-Based Temporal Functional Dependencies - The Case of Relation During -" Tesi Magistrale in Informatica, [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#), 2014. Relatore: [prof. Carlo Combi](#).
- **Matteo Mantovani** ``Temporal Data Mining Techniques: Discovering approximate temporal functional dependencies based on sliding windows in healthcare data warehouses" Master Thesis in Computer Science, [Department of Computer Science](#) of the [University of Verona](#), 2013. Supervisor: [prof. Carlo Combi](#).
- **Marco Baciga** ``Design and Implementation of a Data Mart to support the analysis of drug expenditure within the healthcare Veneto regional system" Tesi Magistrale in Informatica, [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#), 2013. Relatore: [prof. Carlo Combi](#).
- **Paolo Parise** ``Dipendenze Funzionali Temporali Approssimate basate su Grouping Temporali: Modellazione, derivazione e prime valutazioni su dati psichiatrici" Tesi Magistrale in Informatica, [Dipartimento di Informatica](#) dell'[Università di Verona](#), 2011. Relatore: [prof. Carlo Combi](#).
- **Tommaso D'Odorico** ``Modal Logics for Spatial Reasoning" Tesi Magistrale in Informatica, [Dipartimento di Matematica e Informatica](#) dell'[Università di Udine](#), 2009. Relatore: [Angelo Montanari](#).

Partecipazioni a Comitati di Programma/Organizzativi di Conferenze Internazionali

Membro dei seguenti comitati:

- IJCAI 2020 **Membro del Comitato di Programma** of [The 29th International Joint Conference on Artificial Intelligence](#).
- ECAI 2020 **Membro del Comitato di Programma** of [The 24th European Conference on Artificial Intelligence](#).
- OVERLAY 2020 **Membro del Comitato di Programma** of [The 2st Workshop on Artificial Intelligence and fOrmal VERification, Logic, Automata, and sYnthesis](#) OVERLAY @ BOSK 2020
- IJCAI 2019 **Membro del Comitato di Programma** of [The 28th International Joint Conference on Artificial Intelligence](#).
- GandALF 2019 **Membro del Comitato di Programma** of [The 10th International Symposium on Games, Automata, Logics, and Formal Verification](#).
- CILC 2019 **Membro del Comitato di Programma** of [The 34th Italian Conference on Computational Logic](#).

- OVERLAY 2019 **Membro del Comitato di Programma** of [The 1st Workshop on Artificial Intelligence and fOrmal VERification, Logic, Automata, and sYnthesis](#) OVERLAY @ AIXIA 2019
- CILC 2018 **Membro del Comitato di Programma** of [The 33rd Italian Conference on Computational Logic](#).
- GandALF 2018 **Membro del Comitato di Programma** of [The 9th International Symposium on Games, Automata, Logics, and Formal Verification](#).
- ACM BCB 2017 **Membro del Comitato di Programma** of [The 8th ACM Conference on Bioinformatics, Computational Biology, and Health Informatics](#).
- CPS 2017 **Membro del Comitato di Organizzazione** of [The 1st Summer School on formal methods for Cyber-Physical Systems](#).
- CILC 2016 **Membro del Comitato di Programma** of [The 31st Italian Conference on Computational Logic](#).
- ICHI 2014 **Membro del Comitato di Organizzazione** of [The 2nd IEEE International Conference on Healthcare Informatics](#).
- GandALF 2014 **Membro del Comitato di Organizzazione** of [The 5th International Symposium on Games, Automata, Logics and Formal Verification](#).
- TIME 2014 **Membro del Comitato di Organizzazione** of [The 21st International Symposium on Temporal Representation and Reasoning](#).
- CILC 2014 **Membro del Comitato di Programma** of [The 29th Italian Conference on Computational Logic](#).
- GandALF 2013 **Responsabile del Comitato di Organizzazione** of [The 4th International Symposium on Games, Automata, Logics and Formal Verification](#).
- GAMES 2009 **Membro del Comitato di Organizzazione** of [The Annual Workshop of the ESF Networking Programme on Games for Design and Verification](#).

Partecipazioni in Organi Accademici

Partecipazione nei seguenti organi accademici:

- Dal 23 Marzo 2018 **Membro del Consiglio del Dottorato in Informatica** della [Scuola di dottorato \(Università di Verona\)](#).
- Dal 1 Luglio 2016 **Membro del Consiglio Didattico delle Lauree in Informatica** del [Dipartimento di Informatica \(Università di Verona\)](#).
- Dal 1 Luglio 2016 **Membro del Consiglio di Dipartimento di Informatica (Università di Verona)**.

Relazioni Invitate

Relazioni invitate presso Conferenze Internazionali:

- [ECAI 2014: 21st European Conference on Artificial Intelligence](#) Agosto 18, 2014. Titolo del tutorial invitato: "Temporal Representation and Reasoning in Interval Temporal Logics".
- [ICTCS 2010: 12th Italian Conference on Theoretical Computer Science](#) Settembre 16, 2010. Titolo del talk invitato: "Decidability of Interval Temporal logic".
- [SAKT 2010: colloquium on logic for temporal databases](#) Dicembre 18, 2010. Titolo del talk invitato: "Temporal Functional Dependencies".

Progetti

Responsabile Scientifico del progetto assegnato dalla Regione Veneto "Regional Operative Program" (POR) e finanziato da "European Regional Development Fund" (FESR) dal titolo: "**Tecniche di Data Mining e controllo del Modello per la previsione del comportamento dei clienti**" in collaborazione con [CRMVillage](#).

Responsabile Scientifico del joint-project assegnato e finanziato dall'Università di Verona nel 2018 dal titolo: "**Tecniche di Data Mining e Model Checking per predire il comportamento dei clienti in sistemi CRM process-driven**" in collaborazione con [CRMVillage](#).

Membro scientifico dei seguenti progetti di ricerca Nazionali/Internazionali:

- **ESF-GAMES** dal 2008 al 2012 membro del progetto internazionale: [Games for Design and Verification \(GAMES\)](#) finanziato dall' [European Science Foundation](#) .
- **GNCS 2020** mem: **Strategic Reasoning and Automatic Synthesis of Multi-Agent Systems** finanziato dal [Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico \(GNCS\)](#) .
- **GNCS 2019** membro del progetto nazionale: **Formal Methods for combined verification techniques** finanziato dal [Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico \(GNCS\)](#) .
- **GNCS 2018** membro del progetto nazionale: **Formal Methods for Synthesis and Verification of Discrete and Hybrid Systems** finanziato dal [Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico \(GNCS\)](#) .
- **GNCS 2017** membro del progetto nazionale: **High performing computational models for biomedical information extraction and integration** finanziato dal [Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico \(GNCS\)](#) .
- **GNCS 2016** membro del progetto nazionale: **Logica, Automi e Giochi per Sistemi Auto-adattivi** finanziato dal [Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico \(GNCS\)](#) .
- **GNCS 2015** membro del progetto nazionale: **Algoritmica per il model checking e la sintesi di sistemi safety-critical** finanziato dal [Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico \(GNCS\)](#) .
- **GNCS 2014** membro del progetto nazionale: **Automi, giochi e logiche temporali per la verifica e la sintesi di controllori in sistemi safety-critical** finanziato dal [Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico \(GNCS\)](#) .
- **GNCS 2013** membro del progetto nazionale: **Logiche di gioco estese** finanziato dal [Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico \(GNCS\)](#) .

- **GNCS 2010** membro del progetto nazionale: **Logiche, automi e giochi per la verifica formale di sistemi complessi** finanziato dal [Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico \(GNCS\)](#).

Attività di Revisione

Revisioni per le seguenti riviste/Conferenze internazionali:

- [Fundamenta Informaticae](#) ▪ [Science of Computer Programming \(SCICO\)](#) ▪ [PPDP 2016](#) ▪ [LICS 2015](#) ▪ [HSCC 2015](#) ▪ [GandALF 2013](#) ▪ [TIME 2013](#) ▪ [Journal of Healthcare Informatics Research \(JHIR\)](#) ▪ [Journal Of Logic And Computation \(JLC\)](#) ▪ [Journal of Applied Logic \(JAL\)](#) ▪ [Annals of Mathematics and Artificial Intelligence \(AMAI\)](#) ▪ [Mobile Information Systems \(MIS\)](#) ▪ [ACM BCB 2017](#) ▪ [IJCAI 2018](#) ▪ [CiE 2018](#) ▪ [Distributed and Parallel Databases \(DAPD\)](#) ▪ [Journal of Biomedical Informatics \(JBI\)](#) ▪ [CONCUR 2018](#)

Società Spin-off

Attività presso le seguenti aziende:

- **2018** socio fondatore e membro del consiglio di amministrazione in qualità di scientific advisor della startup innovativa [MedBrains s.r.l.](#)

Riconoscimenti

Vincitore dei seguenti premi:

- **2020** [Miglior Giovane Ricercatore in Informatica Teorica](#) assegnato dal [Capitolo Italiano dell' European Association for Theoretical Computer Science \(EATCS\)](#).
- **2010** [Miglior Tesi di Dottorato in Informatica Teorica](#) assegnato dal [Capitolo Italiano dell' European Association for Theoretical Computer Science \(EATCS\)](#).