

Informazioni Personali

Nome e Cognome

Lucia Sacchi

Indirizzo e-mail

lucia.sacchi@unipv.it

Formazione e Titoli di Studio

- 30/03/2007: Dottore di Ricerca in Bioingegneria e Bioinformatica, Università degli Studi di Pavia,
Dottorato di Ricerca in Bioingegneria e Bioinformatica, XIX Ciclo.
Tesi: *Learning Temporal Relationships between Complex Patterns: Theory and Applications in Gene Expression Analysis*
- 2007: Diploma di Formazione Post-Laurea rilasciato dall'Istituto Universitario di Studi Superiori (IUSS) di Pavia.
- 2004: Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere
- 25/09/2003: Laurea in Ingegneria Informatica.
Titolo conseguito presso l'Università degli Studi di Pavia (Punteggio: 110 / 110 e Lode).
Titolo della tesi: *"Astrazioni temporali per il clustering e la classificazione di profili di espressione genica"*
- 1998: Diploma di Maturità Scientifica.
Titolo conseguito presso il Liceo Scientifico Statale "Torquato Taramelli" di Pavia

Percorso Formativo e di Ricerca

- Gennaio 2016 - oggi Ricercatore a Tempo Determinato (art.24 comma 3 lett.b) Legge 240/2010) presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione dell'Università di Pavia.
- Gennaio 2012 - Dicembre 2015: Ricercatore a Tempo Determinato (art.24 comma 3 lett.a) Legge 240/2010) presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione dell'Università di Pavia.
- 2010 –2011: Senior research fellow presso la School of Information Systems, Computing and Mathematics, Brunel University, London. (EPSRC grant RRR1025R29033: "Data Integrity and Intelligent Data Analysis techniques applied to a Glaucoma progression dataset").
- 2007 – 2010: Ricercatrice post-doc presso il Laboratorio di Informatica Biomedica dell'Università degli Studi di Pavia (contratto di ricerca sul progetto FIRB *"ITALBIONET - Rete Italiana di Bioinformatica"*).
- Ottobre – Dicembre 2008: Visiting researcher presso Dipartimento di Informatica dell'Università di Pittsburgh, PA, USA.
- Sett-Dic 2005, Luglio 2006: Visiting student presso il Laboratorio di Intelligenza Artificiale dell'Università di Ljubljana, Slovenia.
- Nov 2003 – Ott 2006: Studente di Dottorato (Dottorato di Ricerca in Bioingegneria e Bioinformatica) presso l'Università degli Studi di Pavia.
- Nov 2003 – Ott 2006 Studente presso la "Scuola Avanzata di Formazione Integrata (SAFI)" presso lo IUSS, Pavia

Attività Didattica

- Dall'AA 2017/2018: Titolare di 3CFU all'interno del corso di *Fondamenti di Informatica Medica* (Laurea in Bioingegneria) presso l'Università degli Studi di Pavia (6 CFU)

- Dall'AA 2012/2013: Titolare del corso di *Intelligenza Artificiale in Medicina* (Laurea Magistrale in Bioingegneria) presso l'Università degli Studi di Pavia (6 CFU)
- AA 2015/2016 Lezioni di Informatica Medica per la Scuola di Specializzazione Malattie dell'Apparato Cardiovascolare dell'Università di Pavia (2CFU)
- Dal 2012: Relatore di 3 tesi di laurea triennale e di 6 tesi di Laurea Magistrale per il corso di Laurea in Bioingegneria dell'Università di Pavia.
Supervisor di tre dottoranti del Dottorato di Ricerca in Bioingegneria e Bioinformatica dell'Università di Pavia
- AA 2014/2015, 2009/2010, 2008/09, 2007/08, 2006/07, 2005/06, 2004/05: Attività didattica, Seminari didattici e assistenza in laboratorio per il corso di Informatica Medica del Corso di Laurea in Bioingegneria presso l'Università degli Studi di Pavia.
- AA 2014/2015, 2013/2014, 2012/2013, 2009/2010, 2008/09, 2007/08, 2006/07, 2005/06, 2004/05: Seminari didattici per il corso di Apprendimento Automatico in Biomedicina del Corso di Laurea Magistrale in Bioingegneria presso l'Università degli Studi di Pavia.
- AA 2009/2010, 2008/2009: Seminari nell'ambito del corso di Modelli Probabilistici in Medicina, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica, Università degli Studi di Pavia.

Partecipazione a Progetti di Ricerca

REGIONE LOMBARDIA

2017-2018 NONCADO Prevenzione Integrata del rischio caduta nella fragilità dell'invecchiamento (Bando Linea Ricerca e Sviluppo per aggregazioni, progetto 142265)
Ruolo: membro di unità di ricerca

EU - FP7

2013-2016 MOSAIC (FP7 - 600914) (<http://www.mosaicproject.eu/>) 36 months, starting January 2013

Ruolo: membro di unità di ricerca

2011-2015 MobiGuide (FP7-287811) (<http://www.mobiguide-project.eu/>). 48 months, starting November 2011

Ruolo: membro di unità di ricerca

EPSRC (Engineering and Physical Science Research council)

2010-2012 grant RRR1025R29033: "Data Integrity and Intelligent Data Analysis techniques applied to a Glaucoma progression dataset"

Ruolo: research fellow

MIUR - PRIN

2003-2005 Modelli dinamici dell'espressione genica da dati di microarray

Ruolo: membro di unità di ricerca

2004-2006 Analisi intelligente dei dati di monitoraggio di emodialisi per il miglioramento dei processi di cura

Ruolo: membro di unità di ricerca

2005-2007 Modelli dinamici dell'espressione genica e proteica in cellule progenitrici endoteliali nell'evoluzione del diabete

Ruolo: membro di unità di ricerca

MIUR – FIRB

2007-2011 ITALBIONET - Rete Italiana di Bioinformatica

Ruolo: membro di unità di ricerca

CARIPLO

2008-2011 Bioinformatica per l'ingegneria tissutale: creazione di un gruppo di ricerca internazionale

Ruolo: membro di unità di ricerca

Organizzazione di Eventi Scientifici

2017 Organizzazione Summer School "Big data, Neuroscience, and Law", Pavia, 11-15 Settembre 2017

2017 Scientific co-chair per la 16th Conference on Artificial Intelligence in Medicine (AIME 2017), Vienna, 21 - 24 Giugno 2017

2016 Organizzazione Summer School "Big data for Precision Medicine", Pavia, 12-15 Settembre 2016

2015: Local organizing chair per la 15th Conference on Artificial Intelligence in Medicine (AIME 2015), Pavia, 17 - 20 Giugno 2015

2012: Co-chair del 17° Workshop di Intelligent Data Analysis in Biomedicine and Pharmacology (IDAMAP 2012, Pavia 22 Novembre 2012).

2009: Co-chair del 14° Workshop di Intelligent Data Analysis in Biomedicine and Pharmacology (IDAMAP 2009, Verona, 19 Luglio 2009).

Board e Working Groups

- dal 2017: Membro dell'editorial board di Artificial Intelligence in Medicine
- dal 2016: Segretario SIBIM (Società Scientifica Italiana di Informatica Biomedica)
- dal 2016: Membro dell'editorial board di BMC Medical Informatics and Decision Making
- dal 2015: Board member, Artificial Intelligence in Medicine society (AIME)
- dal 2015: Vice-chair, IMIA Working Group on Data Mining and Big Data Analytics

Program Committee

- dal 2014: Membro del program committee di IEEE International Conference on Healthcare Informatics (ICHI)
- dal 2012: Membro del Program Committee di: International Conference on Health Information Science (HIS2013), ACM CIKM International Workshop on Smart Health and Wellbeing (SHB2012), International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME'12).
- dal 2009: Membro del Program Committee della Conference on Artificial Intelligence in Medicine (AIME) e del Workshop on Intelligent Data Analysis in bioMedicine and Pharmacology (IDAMAP).

Attività di Revisione

Riviste e Congressi Internazionali

- Dal 2006: Svolge attività di revisore per le seguenti riviste internazionali: Methods of Information in Medicine, Information Sciences, IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine e IEEE Transactions on Biomedical Engineering, BMC Medical Informatics and Decision Making, Journal of Biomedical Informatics, Artificial Intelligence in Medicine.
- Dal 2007: Svolge attività di revisore per i seguenti congressi e workshop internazionali: AIME, MEDINFO, AMIA Summit on Translational Bioinformatics, IEEE CBMS, IDAMAP, MIE

Progetti e Tesi di Dottorato

- 2016 Expert evaluator per il progetto EQUIPT - Tobacco ROI tool
- 2015 External Reviewer per la Tesi di Dottorato " Proposal of a trust and reputation model to provide recommendation in open quality oriented environments", candidato: Inaki Martinez Sarriegui, Università Politecnica di Madrid (UPM)

Invited Talks

- *Medical Shared Decision Making*, Bressanone 19 Settembre, 2017, Scuola Annuale di Bioingegneria.
- *Data Mining nei Sistemi di Supporto alla Decisione in Medicina*, 6 Aprile 2017, Venezia, Connectathon 2017
- *MobiGuide – Homecare per pazienti con fibrillazione atriale*, 8 Marzo 2016, Collegio Cairoli, Pavia, nel ciclo delle Giornate Tematiche per le Imprese
- *Mining Multivariate Temporal Data in Biomedical Applications*. Centre for Intelligent Data Analysis, Brunel University, 28 Ottobre 2010.

- *Mining Complex Temporal Patterns in Multivariate Biomedical Time Series*. ISP AI Forum, University of Pittsburgh, 21 Novembre 2008.

Attività scientifica

Principali Aree di Ricerca

1. Temporal Data Mining e Machine Learning.

In questo ambito sono state sviluppate diverse metodologie innovative che, insieme ad algoritmi più tradizionali, sono state applicate a diversi problemi clinici per l'estrazione di nuova conoscenza. Particolare attenzione è stata rivolta alle tecniche di analisi di dati temporali, alle tecniche di integrazione ed analisi di dati eterogenei ed alle tecniche di big data analytics.

- Metodologie e tool per l'estrazione di astrazioni temporali
- Algoritmi per il clustering di serie temporali
- Algoritmi per il mining di regole temporali da dati clinici e relativa visualizzazione
- Tecniche per l'integrazione ed il mining di dati clinici eterogenei
- Algoritmi di careflow mining per l'estrazione di storie temporali frequenti da dati di EHR ed amministrativi

2. Clinical Data Mining

Applicazione di tecniche di temporal data mining, di machine learning e di statistica a per l'estrazione di conoscenza da dati clinici.

- Renal Cell carcinoma, in collaborazione con IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia
- Ictus, in collaborazione con IRCCS Istituto C. Mondino, Pavia
- Breast cancer, in collaborazione con IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri, Pavia
- Terapia Intensiva, in collaborazione con Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (ISMETT), Palermo, e Academic Medical Centre, Amsterdam, NL
- Glaucoma, ricerca svolta presso Brunel University, in Collaborazione con Moorfields Eye Hospital (London, UK)
- HIV, in collaborazione con IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia
- Emodialisi, in collaborazione con l'Unità Operativa di Nefrologia e Dialisi, PO Lomellina, AO Provincia di Pavia, Vigevano (PV), Italy.

3. Sistemi di supporto alle decisioni

Progettazione e implementazione di sistemi per il supporto alle decisioni, applicati a differenti problemi clinici: fibrillazione atriale, diabete, e prevenzione cadute nell'anziano. I sistemi sviluppati si differenziano dal punto di vista metodologico, collocandosi sia nell'ambito dei sistemi basati su linee guida, sia su quelli basati su modelli di data mining e machine learning. I sistemi sviluppati sono tutti caratterizzati dall'integrazione di dati provenienti da più fonti, sia relative alle strutture sanitarie che dai pazienti stessi tramite telemonitoraggio.

4. Bioinformatica

Sono state sviluppate competenze sia metodologiche che tecniche per l'analisi di dati high throughput provenienti da esperimenti con DNA microarray. Sono stati proposte nuove metodologie per lo studio di esperimenti temporali e sono stati approfonditi lo studio e l'applicazione di metodologie standard per l'analisi di questo tipo di dati.

- Sviluppo di un algoritmo per l'apprendimento di reti di regolazione genica basato sull'integrazione di diverse fonti di dati e conoscenza
- Sviluppo di un metodo basato su regole di associazione per l'identificazione di geni la cui espressione sia simultaneamente alterata in diverse condizioni sperimentali
- Tecniche di analisi di dati provenienti da DNA microarrays applicate allo sviluppo embrionale nel topo

Publicazioni Scientifiche

Indicatori (al 14/07/2017)

Scopus:

Documents: 74

Citations: 569 total citations by 458 documents

h-index: 12

Google Scholar:

Citations: 1021 (All), 769 (Since 2012)

h-index: 18 (all), 16 (Since 2012)

i10-index: 30 (All), 25 (Since 2012)

ISI Web of Science

Documents: 45

Sum of the Times Cited: 400

Sum of Times Cited without self-citations: 367

Citing Articles: 348

Citing Articles without self-citations: 330

Average Citations per Item: 8.89

h-index: 10

Elenco delle Pubblicazioni

Articoli su Riviste Internazionali

1. Dagliati A, Marini S, **Sacchi L**, Cogni G, Teliti M, Tibollo V, De Cata P, Chiovato L, Bellazzi R. Machine Learning Methods to Predict Diabetes Complications. *J Diabetes Sci Technol*. 2017 May 1;1932296817706375. doi: 10.1177/1932296817706375. [Epub ahead of print]
2. Martin-Sanchez FJ, Aguiar-Pulido V, Lopez-Campos GH, Peek N, **Sacchi L**. Secondary Use and Analysis of Big Data Collected for Patient Care. Contribution from the IMIA Working Group on Data Mining and Big Data Analytics. *Yearb Med Inform*. 2017 May 8;26(1). doi: 10.15265/IY-2017-008. [Epub ahead of print]
3. Peleg M, Shahar Y, Quaglini S, Fux A, García-Sáez G, Goldstein A, Hernando ME, Klimov D, Martínez-Sarriegui I, Napolitano C, Parimbelli E, Rigla M, **Sacchi L**, Shalom E, Soffer P. MobiGuide: a personalized and patient-centric decision-support system and its evaluation in the atrial fibrillation and gestational diabetes domains. *User Modeling and User-Adapted Interaction Volume 27, Issue 2, 1 June 2017, Pages 159-213*
4. Peleg M, Shahar Y, Quaglini S, Broens T, Budasu R, Fung N, Fux A, García-Sáez G, Goldstein A, González-Ferrer A, Hermens H, Hernando ME, Jones V, Klebanov G, Klimov D, Knoppel D, Larburu N, Marcos C, Martínez-Sarriegui I, Napolitano C, Pallàs À, Palomares A, Parimbelli E, Pons B, Rigla M, **Sacchi L**, Shalom E, Soffer P, van Schooten B. Assessment of a personalized and distributed patient guidance system. *Int J Med Inform*. 2017 May;101:108-130. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2017.02.010.
5. Dagliati A, **Sacchi L**, Zambelli A, Tibollo V, Pavesi L, Holmes JH, Bellazzi R. Temporal electronic phenotyping by mining careflows of breast cancer patients. *J Biomed Inform*. 2017 Feb; 66:136-147. doi: 10.1016/j.jbi.2016.12.012.
6. Dagliati A, Sacchi L, Zambelli A, Tibollo V, Pavesi L, Holmes JH, Bellazzi R. Temporal electronic phenotyping by mining careflows of breast cancer patients. *J Biomed Inform*. 2017 Feb;66:136-147. doi: 10.1016/j.jbi.2016.12.012. Epub 2017 Jan 3.
7. Tagliaferri S, Esposito FG, Fagioli R, Di Cresce M, **Sacchi L**, Signorini M, Campanile M, Martinelli P, Magenes G. Ethnic analogies and differences in fetal heart rate variability signal: a retrospective study. *J Obstet Gynaecol Res*. 2017 Feb;43(2):281-290. doi: 10.1111/jog.13213.
8. Canavero I, Cavallini A, **Sacchi L**, Quaglini S, Arnò N, Perrone P, Bono G, Marcheselli S, Micieli G. Safely Addressing Patients with Atrial Fibrillation to Early Anticoagulation after Acute Stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2017 Jan;26(1):7-18. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.08.022.

9. **Sacchi L**, Holmes JH. Progress in Biomedical Knowledge Discovery: A 25-year Retrospective. *Yearb Med Inform* 2016 Suppl. 1: S117-S129.
10. **Sacchi L**, Lanzola G, Viani N, Quaglini S. Personalization and patient involvement in decision support systems: current trends. *Yearb Med Inform*. 2015 Aug 13;10(1):106-18. doi: 10.15265/IY-2015-015
11. **Sacchi L**, Capozzi D, Bellazzi R, Larizza C. JTSA: an open source framework for time series abstractions. *Comput Methods Programs Biomed*. 2015 Oct;121(3):175-88. doi: 10.1016/j.cmpb.2015.05.006.
12. Bellazzi R, Dagliati A, **Sacchi L**, Segagni D. Big Data Technologies: New Opportunities for Diabetes Management. *J Diabetes Sci Technol*. 2015 Apr 24. pii: 1932296815583505. [Epub ahead of print]
13. Rubrichi S, Rognoni C, **Sacchi L**, Parimbelli E, Napolitano C, Mazzanti A, Quaglini S. Graphical representation of life paths to better convey results of decision models to patients. *Med Decis Making*. 2015 Apr;35(3):398-402. doi: 10.1177/0272989X14565822.
14. **Sacchi L**, Rubrichi S, Rognoni C, Panzarasa S, Parimbelli E, Mazzanti A, Napolitano C, Priori SG, Quaglini S. From decision to shared-decision: Introducing patients' preferences into clinical decision analysis. *Artif Intell Med*. 2014 Nov 1. pii: S0933-3657(14)00107-9. doi: 10.1016/j.artmed.2014.10.004. [Epub ahead of print]
15. Parimbelli E, **Sacchi L**, Rubrichi S, Mazzanti A, Quaglini S. UceWeb: a web-based collaborative tool for collecting and sharing quality of life data. *Methods Inf Med*. 2015;54(2):156-63. doi: 10.3414/ME14-01-0021.
16. **Sacchi L**, Tucker A, Counsell S, Garway-Heath D, Swift S. Improving predictive models of glaucoma severity by incorporating quality indicators. *Artif Intell Med*. 2014 Feb;60(2):103-12. doi: 10.1016/j.artmed.2013.12.002. Epub 2013 Dec 14.
17. Canavero I, Cavallini A, Perrone P, Magoni M, **Sacchi L**, Quaglini S, Lanzola G, Micieli G; Lombardia Stroke Registry (LSR) investigators. Clinical factors associated with statins prescription in acute ischemic stroke patients: findings from the Lombardia Stroke Registry. *BMC Neurol*. 2014 Mar 21;14:53. doi: 10.1186/1471-2377-14-53.
18. Cremaschi P, Rovida S, **Sacchi L**, Lisa A, Calvi F, Montecucco A, Biamonti G, Bione S, Sacchi G. CorrelaGenes: a new tool for the interpretation of the human transcriptome. *BMC Bioinformatics*. 2014;15 Suppl 1:S6. doi: 10.1186/1471-2105-15-S1-S6.
19. Vigone G, Merico V, Prigione A, Mulas F, **Sacchi L**, Gabetta M, Bellazzi R, Redi CA, Mazzini G, Adjaye J, Garagna S, Zuccotti M. Transcriptome based identification of mouse cumulus cell markers that predict the developmental competence of their enclosed antral oocytes. *BMC Genomics*. 2013 Jun 7;14:380. doi: 10.1186/1471-2164-14-380
20. Mulas F, **Sacchi L**, Zagar L, Garagna S, Zuccotti M, Zupan B, Bellazzi R. Knowledge-based bioinformatics for the study of mammalian oocytes. *Int J Dev Biol*. 2012;56(10-12):859-66. doi: 10.1387/ijdb.120138fm
21. Zuccotti M, Merico V, Belli M, Mulas F, **Sacchi L**, Zupan B, Redi CA, Prigione A, Adjaye J, Bellazzi R, Garagna S. OCT4 and the acquisition of oocyte developmental competence during folliculogenesis. *Int J Dev Biol*. 2012;56(10-12):853-8. doi: 10.1387/ijdb.120174mz
22. Porta C, Paglino C, Imarisio I, Ganini C, **Sacchi L**, Quaglini S, Giunta V, De Amici M. Changes in circulating pro-angiogenic cytokines, other than VEGF, before progression to sunitinib therapy in advanced renal cell carcinoma patients. *Oncology*. 2013;84(2):115-22. doi: 10.1159/000342099
23. Bellazzi R, **Sacchi L**, Caffi E, de Vincenzi A, Nai M, Manicone F, Larizza C, Bellazzi R. Implementation and evaluation of an automated system for monitoring adherence to hemodialysis treatment: outcomes over seven years. *Int J Med Inform*. 2012 May;81(5):320-31. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2012.01.007
24. Sacchi P, Patruno SF, Bruno R, Cima SM, Previtali P, Franchini A, Nicolini L, Rognoni C, **Sacchi L**, Bellazzi R, Filice G. Forecast model for the evaluation of economic resources employed in the health care of patients with HIV infection. *Clinicoecon Outcomes Res*. 2012;4:117-26. doi: 10.2147/CEOR.S24845.

25. Merico V, Zuccotti M, Carpi D, Baev D, Mulas F, **Sacchi L**, Bellazzi R, Pastorelli R, Redi CA, Moratti R, Garagna S, Balduini A. The genomic and proteomic blueprint of mouse megakaryocytes derived from embryonic stem cells. *J Thromb Haemost.* 2012 May;10(5):907-15. doi: 10.1111/j.1538-7836.2012.04673.x.
26. Zuccotti M, Merico V, Bellone M, Mulas F, **Sacchi L**, Rebuzzini P, Prigione A, Redi CA, Bellazzi R, Adjaye J, Garagna S. Gatekeeper of pluripotency: A common Oct4 transcriptional network operates in mouse eggs and embryonic stem cells. *BMC Genomics.* 2011 Jul 5;12:1-13
27. Neri T, Merico V, Fiordaliso F, Salio M, Rebuzzini P, **Sacchi L**, Bellazzi R, Redi CA, Zuccotti M, Garagna S. The differentiation of cardiomyocytes from mouse embryonic stem cells is altered by dioxin. *Toxicol Lett.* 2011 May 10;202(3):226-36.
28. D'Ancona G, Bertuzzi F, **Sacchi L**, Pirone F, Stringi V, Arcadipane A, Bellazzi R, Pilato M. Iatrogenic hypoglycemia secondary to tight glucose control is an independent determinant for mortality and cardiac morbidity. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2011 Aug;40(2):360-6.
29. Bellazzi R, Ferrazzi F, **Sacchi L**. Predictive data mining in clinical medicine. *WIRES Data Mining and Knowledge Discovery*, Feb 2011, 1-15.
30. Concaro S, **Sacchi L**, Cerra C, Bellazzi R. Mining health care administrative data with Temporal Association Rules on hybrid events. *Methods Inf Med.* 2011;50(2):166-79.
31. Porta C, Paglino C, De Amici M, Quaglini S, **Sacchi L**, Imarisio I, Canipari C. Predictive value of baseline serum vascular endothelial growth factor and neutrophil gelatinase-associated lipocalin in advanced kidney cancer patients receiving sunitinib. *Kidney Int.* 2010 May;77(9):809-15.
32. Zuccotti M, Merico V, **Sacchi L**, Bellone M, Brink TC, Stefanelli M, Redi CA, Bellazzi R, Adjaye J, Garagna S. Oct-4 regulates the expression of Stella and Foxj2 at the Nanog locus: implications for the developmental competence in mouse oocytes. *Hum Reprod.* 2009 Sep 24(9):2225-37.
33. Zuccotti M, Merico V, **Sacchi L**, Bellone M, Brink TC, Bellazzi R, Stefanelli M, Redi CA, Garagna S, Adjaye J. Maternal Oct-4 is a potential key regulator of the developmental competence of mouse oocytes. *BMC Dev Biol.* 2008 Oct 6;8:97.
34. Magni P, Ferrazzi F, **Sacchi L**, Bellazzi R. TimeClust: a clustering tool for gene expression time series. *Bioinformatics.* 2008 Feb 1; 24(3): 430 - 432.
35. **Sacchi L**, Larizza C, Magni P, Bellazzi R. Precedence Temporal Networks to represent temporal relationships in gene expression data. *Journal of Biomedical Informatics.* 2007 Dec; 40(6): 761-774.
36. **Sacchi L**, Larizza C, Combi C, Bellazzi R. Data Mining with temporal abstractions: learning rules from time series. *Data Mining and Knowledge Discovery.* 2007, 15(2): 217-247.
37. Verduijn M, **Sacchi L**, Peek N, Bellazzi R, de Jonge E, de Mol BA. Temporal abstraction for feature extraction: A comparative case study in prediction from intensive care monitoring data. *Artif Intell Med.* 2007 Sep; 41(1): 1 – 12.
38. Ferrazzi F, Magni P, **Sacchi L**, Nuzzo A, Petrovic U, Bellazzi R. Inferring gene regulatory networks by integrating static and dynamic data. *International Journal of Medical Informatics.* 2007, Dec; 76 Suppl 3: S462 – 475.
39. **Sacchi L**, Bellazzi R, Larizza C, Magni P, Curk T, Petrovic U, Zupan B. TA-clustering: Cluster analysis of gene expression profiles through Temporal Abstractions. *Int J Med Inform.* 2005 Aug; 74(7-8): 505 – 517.

Articoli su Atti di Congressi Internazionali

40. Dagliati A, Malovini A, Decata P, Cogni G, Teliti M, **Sacchi L**, Cerra C, Chiovato L, Bellazzi R. Hierarchical Bayesian Logistic Regression to forecast metabolic control in type 2 DM patients. *AMIA Annu Symp Proc.* 2017 Feb 10;2016:470-479. eCollection 2016.
41. Parimbelli E, **Sacchi L**, Budasu R, Napolitano C, Peleg M, Quaglini S. The Role of Nurses in E-Health: The MobiGuide Project Experience. *Stud Health Technol Inform.* 2016;225:153-7.

42. Marini S, Dagliati A, **Sacchi L**, Bellazzi R. Learning T2D evolving complexity from EMR and administrative data by means of Continuous time Bayesian networks. HEALTHINF 2016 - 9th International Conference on Health Informatics, Proceedings; Part of 9th International Joint Conference on Biomedical Engineering Systems and Technologies, BIOSTEC 2016. pp. 338-344
43. Segagni D, **Sacchi L**, Dagliati A, Tibollo V, Loporati P, De Cata P, Cerra C, Chiovato L, Bellazzi R. Data Integration Technologies to Improve Clinical Decisions on T2DM Patients. IEEE EMBC 2015.
44. **Sacchi L**, Dagliati A, Segagni D, Loporati P, Chiovato L, Bellazzi R. Improving Risk-Stratification of Diabetes Complications Using Temporal Data Mining. IEEE EMBC 2015.
45. Martínez-Millana A, Fernandez-Llatas C, **Sacchi L**, Segagni D, Bellazzi R, Traver V, Guillen S. From Data to the Decision: A Software Architecture to Integrate Predictive Modelling in Clinical Settings. IEEE EMBC 2015.
46. Fico G, Cancela J, Arredondo MT, Dagliati A, **Sacchi L**, Segagni D, Millana AM, Fernandez-Llatas C, Traver V, Sambo F, Facchinetti A, Verdu J, Guillén A, Bellazzi R, Cobelli, C. User requirements for incorporating diabetes modeling techniques in disease management tools. IFMBE Proceedings, 6th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering, MBEC 2014. Volume 45, 2015, Pages 992-995.
47. N Peek, JH Holmes, F Martin-Sanchez, **L Sacchi**, R Bellazzi. FROM SMALL TO BIG TO RICH DATA: Dealing with new sources of data in Biomedicine. MEDINFO 2015.
48. Segagni D, **Sacchi L**, Dagliati A, Tibollo V, Loporati P, De Cata P, Chiovato L, Bellazzi R. Improving Clinical Decisions on T2DM Patients Integrating Clinical, Administrative and Environmental Data. Stud Health Technol Inform. 2015;216:682-6.
49. **Sacchi L**, Parimbelli E, Panzarasa S, Viani N, Rizzo E, Napolitano C, Budasu RI, Quaglini S. Combining Decision Support System-Generated Recommendations with Interactive Guideline Visualization for Better Informed Decisions. LNAI 9105, p. 337 ff.
50. Dagliati A, **Sacchi L**, Cerra C, Loporati P, De Cata P, Chiovato L, Holmes, JH, Bellazzi R. Temporal data mining and process mining techniques to identify cardiovascular risk-associated clinical pathways in Type 2 diabetes patients. 2014 IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics, BHI 2014; Valencia; Spain; 1 - 4 June 2014; Article number 6864348, Pages 240-243.
51. Dagliati A, **Sacchi L**, Bucalo M, Segagni D, Zarkogianni K, Millana AM, Cancela J, Sambo F, Fico G, Barreira MT, Cerra C, Nikita K, Cobelli C, Chiovato L, Arredondo MT, Bellazzi R. A data gathering framework to collect Type 2 diabetes patients data. 2014 IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics, BHI 2014; Valencia; Spain; 1 - 4 June 2014; 2014, Article number 6864349, Pages 244-247.
52. Hernandez, L, Onieva J, Fico G, Cancela J, Dagliati A, Bucalo M, **Sacchi L**, Bellazzi R, Arredondo MT. A proposal of architecture to share patients data out of healthcare settings for research purposes. 2014 IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics, BHI 2014; Valencia; Spain; 1 - 4 June 2014; Article number 6864482, Pages 789-792.
53. Fernandez-Llatas C, **Sacchi L**, Benedi JM, Dagliati A, Traver V, Bellazzi R. Temporal abstractions to enrich Activity-Based Process Mining corpus with clinical time series. 2014 IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics, BHI 2014; Valencia; Spain; 1-4 June 2014; Article number 6864481, Pages 785-788
54. Quaglini S, Shahar Y, Peleg M, Miksch S, Napolitano C, Rigla M, Pallàs A, Parimbelli E, **Sacchi L**. Supporting shared decision making within the MobiGuide project. AMIA Annu Symp Proc. 2013 Nov 16;2013:1175-84. eCollection 2013. PMID: 24551401
55. **Sacchi L**, Fux A, Napolitano C, Panzarasa S, Peleg M, Quaglini S, Shalom E, Soffer P, Tormene P. Patient-tailored Workflow Patterns from Clinical Practice Guidelines Recommendations. In Proceedings of MEDINFO 2013, Copenhagen 20-23 August 2013.
56. **Sacchi L**, Rognoni C, Rubrichi S, Panzarasa S, Quaglini S. From Decision to Shared-Decision: Introducing Patients' Preferences in Clinical Decision Analysis - A Case Study in Thromboembolic Risk Prevention. Lecture Notes in Computer Science Volume 7885, Proceedings of the 14th Conference on Artificial Intelligence in Medicine, AIME 2013, Murcia, Spain, May 29 – June 1, 2013, pp. 1-10.

57. **L. Sacchi**, A. Tucker, S. Counsell, D. Garway-Heath, S. Swift. Understanding Glaucoma Progression Using Temporal Abstractions and Association Rules. In Proc. of IDAMAP 2011, N. Peek, J. Holmes, A. Tucker and R. Bellazzi eds., 2011, pp. 28-36.
58. S. Counsell, **L. Sacchi**, A. Tucker, D. Garway-Heath, S. Swift. A theoretical and empirical evaluation of the AGIS metric. In Proc. of IDAMAP 2011, N. Peek, J. Holmes, A. Tucker and R. Bellazzi eds., 2011, pp. 44-53.
59. **L. Sacchi**, G. D'Ancona, F. Bertuzzi, R. Bellazzi. Temporal Clustering for Blood Glucose Analysis in the ICU: Identification of Groups of Patients with Different Risk Profile. Accepted for publication in the Proceedings of the 13th World Congress on Medical and Health Informatics (MEDINFO 2010).
60. S. Panzarasa, S. Quaglini, **L. Sacchi**, A. Cavallini, G. Micieli, M. Stefanelli. Data mining techniques for analyzing stroke care processes. Accepted for publication in the Proceedings of the 13th World Congress on Medical and Health Informatics (MEDINFO 2010).
61. S. Concaro, **L. Sacchi**, C. Cerra, M. Stefanelli, P. Fratino, R. Bellazzi. Temporal Data Mining for the Assessment of the Costs Related to Diabetes Mellitus Pharmacological Treatment. In AMIA 2009 Annual Symposium Proceedings, pp: 119-123.
62. I. Batal, **L. Sacchi**, R. Bellazzi, M. Hauskrecht. A Temporal Abstraction Framework for Classifying Clinical Temporal Data. In AMIA 2009 Annual Symposium Proceedings, pp: 29-33.
63. S. Concaro, **L. Sacchi**, C. Cerra, R. Bellazzi. Mining administrative and clinical diabetes data with temporal association rules. In K.-P. Adlassnig et al. (Eds.): Medical Informatics in a United and Healthy Europe (MIE09). IOS Press, 2009, pp. 574-578.
64. S. Concaro, **L. Sacchi**, C. Cerra, P. Fratino, R. Bellazzi. Mining Healthcare data with temporal association rules: improvements and assessment for a practical use. In: C. Combi, Y. Shahar, A. Abu-Hanna (Eds.): AIME 2009, LNAI 5651, pp. 16-25.
65. P. Chausa, C. Cáceres, **L. Sacchi**, A. León, F. García, R. Bellazzi, E.J. Gómez. Temporal Data Mining of HIV Registries: Results from a 25 Years Follow-Up. In: C. Combi, Y. Shahar, A. Abu-Hanna (Eds.): AIME 2009, LNAI 5651, pp.56-60.
66. I. Batal, **L. Sacchi**, R. Bellazzi, M. Hauskrecht. Multivariate Time Series Classification with Temporal Abstractions. In Proc. of the 22nd FLAIRS Conference, 2009.
67. S. Concaro, **L. Sacchi**, C. Cerra, P. Fratino, R. Bellazzi. Temporal Data Mining for the Analysis of Administrative Healthcare Data. In Proc. of IDAMAP 2008, John Holmes and Allan Tucker eds., 2008: 75 – 80
68. S. Concaro, **L. Sacchi**, R. Bellazzi. Temporal Data Mining Methods for the Analysis of the AHRQ Archives. AMIA contest on Knowledge Discovery and Data Mining. 2007.
69. **L. Sacchi**, R. Bellazzi, S. Quaglini, A. Sinico, G. Moroni. Temporal Rules to Predict Renal Flares in Lupus Nephritis. Proceedings of IDAMAP 2007, Carlo Combi and Allan Tucker eds., 2007: 97 – 98.
70. F. Ferrazzi, P. Magni, **L. Sacchi**, R. Bellazzi (2006). Infeering Gene Expression Networks Through Static and Dynamic Data Integration. Proceedings of the 20th International Congress of the European Federation for Medical Informatics (MIE 2006).
71. **L. Sacchi**, M. Verduijn, N. Peek, E. de Jonge, B. de Mol, R. Bellazzi. Describing and modeling time series based on qualitative temporal abstraction. Proceedings of the Workshop on Intelligent Data Analysis in Medicine and Pharmacology (IDAMAP), 2006: 13-16.
72. **L. Sacchi**, C. Larizza, P. Magni, R. Bellazzi. Precedence temporal networks for the representation of temporal relationships in gene expression data. Proceedings of the Bioinformatics Italian Society (BITS2006) (2006).
73. M. Verduijn, A. Dagliati, **L. Sacchi**, N. Peek, R. Bellazzi, E. de Jonge, B. de Mol. Comparison of two temporal abstraction procedures: a case study in prediction from monitoring data. Proceedings of the AMIA 2005 Annual Symposium (2005).

74. **L. Sacchi**, R. Bellazzi, C. Larizza, R. Porreca, P. Magni. Learning Rules with Complex Temporal Patterns in Biomedical Domains. AIME05, LNAI 3581 ,ed S. Miksch et al., Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005: 21-30.
75. **L. Sacchi**. A framework for the analysis of gene expression profiles through Temporal Abstractions. Proceedings of the First Doctoral Consortium in AIME Conference, 2005.
76. R. Bellazzi, R. Amici, F. Ferrazzi, P. Magni, **L. Sacchi**, S. Sotgiu. Learning gene regulatory networks with an intelligent data analysis approach: an application to the yeast cell cycle. Proceedings of the Workshop on Intelligent Data Analysis in Medicine and Pharmacology (IDAMAP), 2005: 11-14.
77. **L. Sacchi**, R. Bellazzi, R. Porreca, C. Larizza, P. Magni. Precedence Temporal Networks from Gene Expression Data. Proceedings of the 18th IEEE Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS 2005),ed A. Tsymbal, P. Cunningham, 2005: 109 – 114.
78. **L. Sacchi**, R. Bellazzi, C. Larizza, P. Magni, T. Curk, U. Petrovic and B. Zupan. Clustering gene expression data with Temporal Abstractions. Medinfo 2004, (2004).
79. **L. Sacchi**, R. Bellazzi, C. Larizza, R. Porreca, P. Magni . Qualitative representation and clustering of biomedical time series. Proceedings of the Workshop on Intelligent Data Analysis in Medicine and Pharmacology (IDAMAP), 2004: 97-100.
80. P. Ciccarese, S. Mazzocchi, F. Ferrazzi, **L. Sacchi**. Genius: a new tool for gene networks visualization. Proceedings of Intelligent Data Analysis in Medicine and Pharmacology (IDAMAP) - Stanford, CA, USA,(2004).
81. **L. Sacchi**, R. Bellazzi, C. Larizza, P. Magni, T. Curk, U. Petrovic and B. Zupan. Incremental template-based clustering of gene expression profiles with Temporal Abstractions. Medicon 2004, (2004).
82. **L. Sacchi**, R. Bellazzi, C. Larizza, P. Magni, T. Curk, U. Petrovic, B. Zupan. Clustering and classifying gene expressions data through Temporal Abstractions. Proceedings of the joint workshop on Intelligent Data Analysis in Medicine and Pharmacology (IDAMAP) and Knowledge-Based Information Management in Anaesthesia and Invasive Care, 2003: 83-85.
83. T. Curk, B. Zupan, U. Petrovic, J. Demsar, G. Shaulsky, **L. Sacchi**, R. Bellazzi, C. Larizza. Machine learning for functional genomics: some experiments with supervised learning on microarray dataset. Proceedings of the joint workshop on Intelligent Data Analysis in Medicine and Pharmacology (IDAMAP) and Knowledge-Based Information Management in Anaesthesia and Invasive Care, 2003: 83-85.

Articoli su Atti di Congressi Nazionali

84. **L. Sacchi**, R. Bellazzi, C. Larizza, P. Magni. Template-based clustering of gene expression data with temporal abstractions. In Atti del 4° Convegno Internazionale sulla Tecnologia – Microarray Meeting 2004

Volumi

85. Artificial Intelligence in Medicine. 15th Conference on Artificial Intelligence in Medicine, AIME 2015, Pavia, Italy, June 17-20, 2015. Proceedings, Series: Lecture Notes in Computer Science, Vol. 9105. Subseries: Lecture Notes in Artificial Intelligence. Holmes, J.H., Bellazzi, R., Sacchi, L., Peek, N. (Eds.). 2015

Capitoli di Libro

86. Sacchi L, Dagliati A, Bellazzi R. Analyzing complex patients' temporal histories: new frontiers in temporal data mining. *Methods Mol Biol.* 2015;1246:89-105. doi: 10.1007/978-1-4939-1985-7_6. PMID: 25417081
87. R. Bellazzi, S. Bicciato, C. Cobelli, B. Di Camillo, F. Ferrazzi, P. Magni, **L. Sacchi**, G. Toffolo. Microarray Data Analysis: General Concepts, Gene Selection, and Classification. In: S. Cerutti, C. Marchesi. *Advanced Methods of Biomedical Signal Processing.* Wiley, p. 443-471, 2011. ISBN: 9781118007730
88. R. Bellazzi, S. Bicciato, C. Cobelli, B. Di Camillo, F. Ferrazzi, P. Magni, **L. Sacchi**, G. Toffolo. Microarray Data Analysis: Gene Regulatory Networks. In: S. Cerutti, C. Marchesi. *Advanced Methods of Biomedical Signal Processing.* Wiley, p. 473-488, 2011. ISBN: 9781118007730

89. R. Bellazzi, F. Ferrazzi, **L. Sacchi**. Metodi avanzati per il clustering di dati di espressione genica: integrazione di conoscenza a priori e analisi di serie temporali. In: *Genomica e Proteomica Computazionale*, R. Bellazzi, S. Bicciato, S. Cavalcanti, C. Cobelli, G. M. Toffolo eds, 2007: 141 – 167.
90. R. Bellazzi, S. Bicciato, C. Cobelli, B. Di Camillo, F. Ferrazzi, P. Magni, **L. Sacchi**, G. Toffolo. Analisi di dati di DNA microarray: fondamenti, selezione di geni, classificazione. In: *Fondamenti di elaborazione dei segnali biomedici e introduzione ai metodi avanzati*, S. Cerutti and C. Marchesi eds., 2004: 393 - 412.
91. R. Bellazzi, S. Bicciato, C. Cobelli, B. Di Camillo, F. Ferrazzi, P. Magni, **L. Sacchi**, G. Toffolo. Analisi di dati di DNA microarray: reti di regolazione. In: *Fondamenti di elaborazione dei segnali biomedici e introduzione ai metodi avanzati*, S. Cerutti and C. Marchesi eds., 2004: 413 – 430.

Poster Abstracts

92. Viani N, Tibollo V, Napolitano C, Priori SG, Bellazzi R, Larizza C, **Sacchi L**. Information Extraction from Italian medical reports: first steps towards clinical timelines development. Accepted as Podium Abstract, Amia Annual Symposium 2016.
93. Salvi E, Parimbelli E, Quaglini S, **Sacchi L**. Supporting utility coefficient elicitation in a shared-decision making context. Proceedings of the Fourth National Bioengineering Group Conference, Naples, 20-22 June 2016.
94. Viani N, Tibollo V, Napolitano C, Priori SG, Bellazzi R, Larizza C, **Sacchi L**. Information Extraction from Italian medical reports: first steps towards clinical timelines development. Proceedings of the Fourth National Bioengineering Group Conference, Naples, 20-22 June 2016
95. **Sacchi L**, Dagliati A, Tibollo V, Chiovato L, Cerra C, Bellazzi R. A decision support tool for T2D management exploiting temporal data mining on heterogeneous data. ATTD2016, Milan, 3-6 February 2016.
96. Cremaschi P, Rovida S, **Sacchi L**, Lisa A, Montecucco A, Biamonti G, Bione S, Sacchi G (2012). CorrelaGenes: a new tool for the interpretation of the human transcriptome. In: Marco Masseroli, Paolo Romano, Frédérique Lisacek eds. *EMBnet.journal* . vol. 18, p. 100-102, Como, IT, 14/11/2012 - 16/11/2012
97. **L. Sacchi**, A. Tucker, S. Counsell, D. Garway-Heath, S. Swift. Do quality indicators help in classifying glaucoma severity and progression from Visual Field data? Proc. of the 11th Workshop on Network Tools and Applications in Biology (NETTAB 2011), October 12-14 2011, Pavia, Italia, pag 138-140, 2011.
98. **L. Sacchi**, E. Meneghini, F. Bertuzzi, M. Bonomo, R. Bellazzi. A Tool for the Analysis of Continuous Blood Glucose Monitoring Time Series. Proc of the 9th Diabetes Technology Meeting, November 5-7, 2009, San Francisco, CA.
99. **L. Sacchi**, G. D'ancona, F. Bertuzzi, R. Bellazzi. Temporal Data Mining approaches for the analysis of blood glucose monitoring data of ICU patients. Proc of the 8th Diabetes Technology Meeting, November 13-15, 2008, Bethesda, Maryland.
100. S. Concaro, **L. Sacchi**, C. Cerra, P. Fratino, R. Bellazzi. Analysis of Administrative Healthcare Data through Temporal Data Mining. In: *Atti del primo Congresso Nazionale di Bioingegneria*, R. Burattini, R. Contro, P. Dario, L. Landini eds, Patron editore, pag 105, 2008.
101. **L. Sacchi**, A. Nuzzo, F. Decontardi, R. Bellazzi. Finding temporal patterns of GO processes in DNA microarray experiments. Proceedings of the 7th European Conference on Computational Biology, ECCB08, Cagliari, 22-26 September 2008.
102. **L. Sacchi**, T. Curk, J. Demsar, G. Shaulsky, B. Zupan, R. Bellazzi. TA-based classification of transcriptional phenotypes. Proceedings of the Tenth Annual International Conference on Research in Computational Molecular Biology (RECOMB2006), 2006.
103. **L. Sacchi**, R. Bellazzi, R. Porreca, C. Larizza, P. Magni. Precedence Temporal Networks: a New Tool for Extracting Temporal Relationships in Gene Expression Profiles. Proceedings of the International Workshop on Systems Biology, 2005: 37.
104. **L. Sacchi**, R. Porreca, C. Larizza, P. Magni, R. Bellazzi. Precedence Temporal Networks: Extraction and Representation of Temporal Relationships in Gene Expression Profiles. Proceedings of the ESF Workshop on transcription networks: A Global View, 2005: 43.

105. **L. Sacchi**, R. Bellazzi, C. Larizza, P. Magni, T. Curk, U. Petrovic and B. Zupan. Temporal abstraction for clustering of gene expression data. Proceedings of 3rd international workshop on Bioinformatics for the management, analysis and interpretation of microarray data (NETTAB 2003), 2003: 60-62.

Tesi di Dottorato

L. Sacchi. Learning Temporal Relationships between Complex Patterns: Theory and Applications in Gene Expression Analysis.

Ai sensi degli art. 46 e 47 D.P.R. 445/2000 si dichiara che quanto contenuto nel presente curriculum corrisponde a verità.
Ai sensi del D.L.vo n. 196/2003 autorizzo il trattamento dei dati personali.

Pavia, 14/07/2016

Lucia Sacchi