
STEFANO MELACCI

31 marzo 2023

INFORMAZIONI PERSONALI *Indirizzo (Ufficio):* Edificio S. Niccolò, Stanza 111, Via Roma 56, 53100 – Siena
Telefono (Ufficio): +39 0577 233786
WWW: <http://www.dii.unisi.it/~melacci>
 <https://orcid.org/0000-0002-0415-0888>
 https://scholar.google.com/citations?user=_HHu1MQAAAAJ

PRESENTAZIONE Sono un Professore Associato del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, Università di Siena, dal Gennaio 2021 (precedentemente: Ricercatore RTDB dal Gennaio 2018). Il mio profilo è caratterizzato da varie attività di ricerca su tema Machine Learning (Apprendimento Automatico) e, più in generale, in Intelligenza Artificiale (vedi lista pubblicazioni alla fine di questo CV).

La mia attività di ricerca degli ultimi anni ha riguardato algoritmi di apprendimento automatico che processano flussi continui di dati con forte enfasi sulle dinamiche temporali del meccanismo di apprendimento e considerando sia informazione visuale (video) sia flussi di testo (narrazioni, conversazioni). Nel caso della visione, mi sono occupato di estrazione di feature da stream video con architetture profonde (deep) soggette a vincoli di coerenza rispetto al moto e di modelli che riproducono la dinamica temporale dell'attenzione umana (<http://sailab.diiism.unisi.it/lve/>). In ambito testo, ho lavorato alla proposta di modelli per la disambiguazione di entità e relazioni in modo online, costruendo progressivamente una base di conoscenza, e di modelli generativi che simulano processi creativi come la generazione di brevi poesie. Al fine di favorire l'applicazione di questi studi a diverse classi di reti neurali, ho portato avanti attività mirate alla proposta di modelli a propagazione locale dell'informazione, sia per dati vettoriali che per l'elaborazione di grafi.

Congiuntamente a questi studi, ho ulteriormente maturato le mie già consolidate esperienze in apprendimento da informazione simbolica e sotto-simbolica (Learning from Constraints, <https://sailab.diiism.unisi.it/learning-from-constraints/>) al fine di integrare reti neurali (Shallow e Deep) o kernel machine e basi di conoscenza. Ho applicato queste esperienze sia in problemi di riconoscimento di emozioni in video e testo, sia al fine di definire modelli di interpretazione di reti neurali attraverso la generazione di vincoli logici, quindi estraendo nuova conoscenza sul problema in esame. Ho investigato il legame tra conoscenza di dominio e riconoscimento di esempi malevoli (Adversarial Machine Learning).

In precedenza mi sono occupato dello studio e definizione di tecnologie innovative per sistemi conversazionali basati su Machine Learning in ambito aziendale (aziende italiane ed estere), anche rivestendo il ruolo di Research Manager. Sono stato per cinque anni Research Fellow (Assegnista di Ricerca, 5 anni) presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche dell'Università di Siena, dove ho ottenuto il titolo di Dottore di Ricerca nel 2010, oltre alla Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica (cum Laude), su tematiche di ricerca che coinvolgono l'Apprendimento Automatico, tra cui Manifold Regularization e reti neurali per l'apprendimento di misure di similarità. Ho servito come Associate Editor nella popolare rivista scientifica IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems per sei anni (2017-2022), e sono un attivo revisore per varie conferenze internazionali e riviste nell'ambito del Machine Learning. Sono membro del board del National PhD programme on Artificial Intelligence for Society.

POSIZIONE
ATTUALE

Dip. di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, Univ. di Siena 2021-Oggi

- Professore Associato, S.S.D. ING-INF/05.
 - *Temi di ricerca:* Machine Learning (Learning from Constraints, Neural Networks, Deep Learning, Explainable AI, Adversarial Machine Learning, Misc Applications).

POSIZIONI
PRECEDENTI

DDip. di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, Univ. di Siena 2018-2020

- Senior Researcher (RTD B – Ricercatore a Tempo Determinato).
 - *Temi di ricerca:* Machine Learning based Conversational Systems, and Computer Vision algorithms that process video streams (Learning from Constraints, Neural Networks, Deep Learning).

QuestIT S.r.l., Siena

2015-2017

- Ricerca e Sviluppo (Research Manager dal Q4 2016).
 - *Temi di ricerca:* Sistemi Conversazionali basati su Machine Learning, Word-Sense Disambiguation, Question Answering, Natural Language Processing (Multi Language) con Kernel Machine e Deep Neural Network.

Dip. di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, Univ. di Siena 2010-2015

- Titolare di Assegno di Ricerca, S.S.D. ING-INF/05 (ai sensi dell'art. 22 della Legge 240/2010 - 24 mensilità) dal 1 Marzo 2013, con termine 28 Febbraio 2015 (resp: Prof. Marco Gori).
 - *Temi di ricerca:* Studio di tecniche di apprendimento per Developmental Visual Agents. Real-Time processing di video, per il riconoscimento automatico di oggetti tramite approcci di Machine Learning (Apprendimento da Vincoli, Deep Networks, Kernel Machines)
- Titolare di Assegno di Ricerca, S.S.D. ING-INF/05 (ai sensi dell'art. 22 della Legge 240/2010 - 12 mensilità) dal 1 Marzo 2012 al 28 Febbraio 2013, (resp: Prof. Alessandro Agnetis).
 - *Temi di ricerca:* Sistemi informatici per la gestione delle risorse critiche in ambito ospedaliero. Analisi e sviluppo di sistemi informatici basati su algoritmi di ottimizzazione per facilitare la selezione delle risorse critiche in ambito ospedaliero.
- Titolare di Assegno di Ricerca, S.S.D. ING-INF/05 (ai sensi dell'art. 51, comma 6, della Legge 449/1997 - 24 mensilità) dal 1 Febbraio 2010 al 31 Gennaio 2012.
 - *Temi di ricerca:* Machine Learning, Intelligenza Artificiale. Studio e formulazione delle basi della teoria di Learning from Constraints (Apprendimento da Vincoli), in grado di integrare tecniche di apprendimento automatico (Kernel Machines) con rappresentazioni simboliche (ad esempio First-Order Logic) della conoscenza.

ISTRUZIONE E
FORMAZIONE

MIUR

2017

- **Abilitazione Scientifica Nazionale**, 3 Agosto 2017, Seconda Fascia SC 09/H1, SSD ING-INF/05.

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Siena

2006-2010

- **Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione** (Sistemi Adattativi per l'Elaborazione dell'Informazione - Ciclo XXII), 9 Aprile 2010.
 - *Tesi:* "Learning with Pairwise Constraints", Advisor: Prof. Marco Maggini.
 - *Temi:* Machine Learning, Kernel Machines basate su Manifold Regularization e Reti Neurali per l'apprendimento di misure di similarità, il tutto presentato in un framework generico di Apprendimento da Vincoli.

Ohio State University, Columbus, OH, USA

2009

- **Visiting Scholar** presso il Department of Computer Science and Engineering (sotto la supervisione del Prof. Mikhail Belkin), Aprile 2009 - Settembre 2009.
 - *Temi:* Semi-Supervised Learning, Manifold Regularization, Kernel Methods.

University of Chicago, Chicago, IL, USA

2009

- Partecipazione alla Summer School *Theory of Computational Learning*, sponsorizzata da NSF, 1-11 Giugno 2009.

University of Bologna Residential Center, Bertinoro, Forlì-Cesena 2007

- Partecipazione alla Summer School *The Analysis of Patterns (2nd meeting)*, sponsorizzata da Pascal Network of Excellence, 21-27 Ottobre 2007.

Università di Firenze 2007

- Superato esame di stato abilitazione alla professione di ingegnere, Gennaio 2007.

Università di Siena 2000-2006

- **Laurea Specialistica (cum Laude), Ingegneria Informatica** (Sistemi Informatici e Multimediali) (Classe 35/S), 25 Settembre 2006.
 - *Tesi*: “Generazione automatica di caricature: Image Warping”, Advisor: Prof. Marco Maggini.
- **Laurea Triennale 107/110, Ingegneria Informatica (Reti e Sistemi Informatici e Multimediali)**, 11 Ottobre 2004.
 - *Tesi*: “Gestione del processo di creazione di un learning set per l’addestramento di un classificatore di documenti attraverso un’interfaccia web multi-utente”, Advisor: Prof. Marco Maggini.

Liceo Scientifico G. da Castiglione, Castiglion F.no (Arezzo) 1995-2000

- Maturità Scientifica, 100/100, Luglio 2000.

LINGUE

- Italiano (lingua nativa)
- Inglese (ottime capacità di lettura/scrittura, buone capacità orali)
Cambridge PET certification (voto finale: Pass with Merit)

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO	<i>Università di Siena, Sede di Siena</i>	2006-oggi
Anno Accademico 2022-2023	Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione e Scienze Matematiche, Corso di studi (Laurea Magistrale) in Artificial Intelligence and Automation Engineering: “ <i>Machine Learning: Mod. Neural Networks</i> ”, 54 ore, 6 CFU, SSD ING-INF/05 (1st year students).	
Anno Accademico 2022-2023 2021-2022	Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione e Scienze Matematiche, Corso di studi (Laurea Magistrale) in Artificial Intelligence and Automation Engineering: “ <i>Neural Networks</i> ”, 54 ore, 6 CFU, SSD ING-INF/05 (studenti del secondo anno; l’edizione 2022-2023 corrisponde al corso al punto precedente).	
Anno Accademico 2022-2023 2021-2022 2020-2021 2019-2020 2018-2019	Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione e Scienze Matematiche, Corso di studi in Ingegneria Informatica e dell’Informazione (Laurea triennale). Insegnamento: <i>Fondamenti di Programmazione</i> (6 CFU - 60 ore).	
Anno Accademico 2020-2021	Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione e Scienze Matematiche, Corso di studi (Laurea Magistrale) in Computer and Automation Engineering. Insegnamento: <i>Neural Networks</i> , 54 ore, 6 CFU, lingua Inglese, SSD ING-INF/05.	

Anno Accademico 2020-2021	Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, Training internship per 25 studenti di scuola superiore (Liceo Scientifico Galilei, Siena): “ <i>L’Intelligenza Artificiale è intorno a noi: macchine che imparano a prendere decisioni usando Reti Neurali</i> ” (Introduction to AI and Neural Networks), 10 ore (erogato in modalità remota).
Anno Accademico 2016-2017	Incarico di insegnamento nell’ambito del Dottorato in Ingegneria e Scienza dell’Informazione (20 ore, lingua inglese, unico docente) , presso il Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione e Scienze Matematiche. Insegnamento: <i>Machine Learning: from Shallow to Deep Architectures</i> .
Anno Accademico 2012-2013	Attività didattica integrativa (17 ore di lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio + partecipazione appelli d’esame), Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione e Scienze Matematiche, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale (Laurea triennale). Insegnamento: <i>Fondamenti di Informatica: Laboratorio di Informatica</i> , SSD ING-INF/05.
Anno Accademico 2011-2012	Supporto alla didattica (30 ore di lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio + partecipazione appelli d’esame), Facoltà di Ingegneria, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e dell’Informazione ed Ingegneria Gestionale (Laurea triennale). Insegnamento: <i>Fondamenti di Informatica: Laboratorio di Informatica</i> , SSD ING-INF/05.
Anno Accademico 2010-2011	Docente a contratto (34 ore) , Facoltà di Ingegneria, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale (Laurea triennale). Insegnamento: <i>Fondamenti di Informatica/G: Laboratorio di Informatica B</i> , 3 CFU, SSD ING-INF/05.
Anno Accademico 2009-2010	Docente a contratto (34 ore) , Facoltà di Ingegneria, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale (Laurea triennale). Insegnamento <i>Fondamenti di Informatica/G: Laboratorio di Informatica B</i> , 3 CFU, SSD ING-INF/05.
Anno Accademico 2008-2009	Supporto alla didattica (20 ore di lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio + valutazione progetti e software consegnati dagli studenti per l’esame), Facoltà di Ingegneria, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica (Laurea triennale). Insegnamento: <i>Fondamenti di Informatica I</i> , SSD ING-INF/05.
Anno Accademico 2007-2008	Supporto alla didattica (20 ore di lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio + valutazione progetti e software consegnati dagli studenti per l’esame), Facoltà di Ingegneria, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica (Laurea triennale). Insegnamento: <i>Fondamenti di Informatica I</i> , SSD ING-INF/05.
Anno Accademico 2007-2008	Attività didattica integrativa (4 ore di lezioni frontali), <i>Master Gints</i> - nell’ambito del corso di <i>Basi di Informatica</i> - Master di 1° Livello in Gestione delle Istituzioni Finanziarie e Nuove Tecnologie dell’Informazione.
Anno Accademico 2007-2008 2006-2007	Molteplici esperienze in attività di supporto agli studenti per la prelezione di progetti di esame negli insegnamenti di <i>Fondamenti di Informatica I</i> e <i>Intelligenza Artificiale</i> , Facoltà di Ingegneria.

Anno Accademico 2014-2015	<i>Master Infotext - Corso di Basi di Informatica</i> , Master di 1° Livello in Informatica del Testo ed Edizione Elettronica (24 ore di lezioni frontali + esame finale).
Anno Accademico 2013-2014	<i>Master Infotext - Corso di Basi di Informatica</i> , Master di 1° Livello in Informatica del Testo ed Edizione Elettronica (24 ore di lezioni frontali + esame finale).
Anno Accademico 2012-2013	<i>Master Infotext - Corso di Basi di Informatica</i> , Master di 1° Livello in Informatica del Testo ed Edizione Elettronica (24 ore di lezioni frontali + esame finale).
Anno Accademico 2011-2012	<i>Master Infotext - Corso di Basi di Informatica</i> , Master di 1° Livello in Informatica del Testo ed Edizione Elettronica (18 ore di lezioni frontali + esame finale).
Anno Accademico 2010-2011	<i>Master Infotext - Corso di Basi di Informatica</i> , Master di 1° Livello in Informatica del Testo ed Edizione Elettronica (10 ore di lezioni frontali).
Anno Accademico 2010-2011	Supporto alla didattica (20 ore di lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio + valutazione progetti e software consegnati dagli studenti per l'esame), Facoltà di Ingegneria, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione. Titolo del corso: <i>Fondamenti di Informatica</i> , SSD ING-INF/05.

Università di Pisa, Pisa

Anno Accademico 2021-2022	Summer School del National PhD in Artificial Intelligence for Society: “ <i>Lifelong Learning from Video Streams</i> ”, 2 ore.
------------------------------	--

Università di Padova, Padova

Anno Accademico 2020-2021	IEEE/DEI Summer PhD School of Information Engineering Silvano Pupolin–SSIE 2021: “ <i>Continuous Learning from video streams: a virtual agent perspective</i> ”, 2 ore (erogato in remoto).
------------------------------	---

Datum Academy, Bidart, Francia

- **Realizzazione di un corso da erogare online (MOOC)** nell'ambito di diversi online European Master degrees in Computer Science da Datum Academy (<https://www.datumacademy.com/>). Titolo del corso: *Machine Learning and Deep Learning*. Realizzazione di 3 (su 6) moduli del corso: *Learning with Deep Architectures, Computer Vision and Natural Language, Software Packages for Machine Learning*. Ore studente: 15. Corso attivato nella piattaforma online di Datum Academy (creato nel 2019, ancora in uso).

SUPERVISIONE DI
STUDENTI Università di Siena, Italy

2006-Oggi

- Supervisore di Tesi di Laurea Magistrale: “*Continual Machine Learning*” di Giacomo Nunziati, Laurea Magistrale in Artificial Intelligence and Automation Engineering, data esame: 24 Ottobre 2022.
- Supervisore di Tesi di Laurea Triennale: “*Estrazione Automatica Di Informazioni Da Comandi Vocali*” di Salvatore Gaurrera, Laurea Triennale in Ingegneria Informatica

- e dell'Informazione, data esame: 17 Ottobre 2022.
- Supervisore di Tesi di Laurea Triennale: “*Strumenti per analisi di modelli neurali in apprendimento continuo*” di Matteo Manni, Laurea Triennale in Ingegneria Informatica e dell'Informazione, data esame: 17 Ottobre 2022.
 - PhD Committee Member, “*Machine Learning Techniques for Image Forensics in Adversarial Setting*”, di Ehsan Nowroozi, PhD in Information Engineering and Science, Università di Siena, 2 Aprile 2020.
 - PhD Committee Member, “*Monitoring indoor human activities for Ambient Assisted Living*”, di Antonino Crivello, PhD in Information Engineering and Science, Università di Siena, 26 Aprile 2018.
 - Co-advisor della Tesi di Laurea Magistrale: “*Information Extraction by Learning Deep Architectures from Constraints*” di Andrea Zugarini, Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, 26 Aprile 2017.
 - Matteo Ruggero Ronchi, Master Student, School of Engineering. Thesis: “*An Information Theoretic Feature Learning Approach to Visual Recognition*”, December 10, 2012. Now at California Institute of Technology, Pasadena, CA, USA (PhD Student).
 - Supporto a studenti in ambito di tirocini; supporto per gestione risorse hardware di laboratorio; supporto per gestione attività di ricerca di vari studenti di dottorato del laboratorio di AI.

Altre Università 2021-Oggi

- PhD Committee Member (Reviewer), “*Vulnerability of Machine Learning: A Study on Poisoning Attacks*”, di Antonio Emanuele Cinà, PhD in Computer Science, Ca' Foscari Università di Venezia, revisione effettuata in Ottobre 2022.
- PhD Committee Member (Examiner), “*Detection and characterization of salient moments for automatic summaries*”, di Laura Melissa Sanabria Rosas, Université Côte d'Azur, Nizza, Francia, 3 Dicembre 2021.

RESPONSABILITÀ VARIE *Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche* 2018-oggi
Università di Siena

- **Membro del Ph.D. Board del National Ph.D. in Artificial Intelligence for Society**, dal ciclo XXXVII <https://phd-ai-society.di.unipi.it/> (2021-Oggi).
- Responsabile dei contatti con la rete USiena Alumni <https://www.alumni.unisi.it/> (2022-Oggi).
- Responsabile del sito web del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche (2018-Oggi).
- **Responsabilità scientifica di due Assegnisti di Ricerca:** Alessandro Betti, Matteo Tiezzi (2019-Oggi).

PARTECIPAZIONE A CONSIGLI SCIENTIFICI *Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche* 2019-oggi
Università di Siena

- Membro del Consiglio Scientifico del laboratorio di ricerca congiunto tra Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche (Univesità di Siena) e l'azienda Baker Hughes (Nuovo Pignone, Florence, Italy). Temi: Machine Learning e Natural Language Processing (2022-oggi).
- Membro del Consiglio Scientifico del laboratorio di ricerca congiunto SAINLab tra Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche (Univesità di Siena) e QuestIT S.r.l. (The Digital Box S.p.a.), in ambito apprendimento automatico per l'elaborazione del linguaggio naturale (2019-oggi).

PARTECIPAZIONE *University of Siena* 2020-2021
A PROGETTI
EDUCATIVI

- Partecipazione alla prima edizione del progetto Human Capital Management (HCM) (<https://www.hcm.unisi.it/>), promosso da Almalaurea (<https://www.almalaurea.it/>), Università di Siena, e varie aziende/organizzazioni (Fondazione Monte dei Paschi, Procter & Gamble, Alleanza Assicurazioni and others). Progetto di 1 anno che coinvolge 24 studenti selezionati con diversi background, con l'obiettivo di prepararli su varie tematiche sotto la linea guida dettata da un obiettivo condiviso, ossia quello di migliorare la sostenibilità di una reale azienda locale.
- **Lectio Magistralis** nell'ambito dell'evento "Matematica ed Ingegneria per il lavoro del futuro", per studenti di scuole superiori, con titolo *Reti neurali: il nostro smartphone diventa capace di imparare*. 23 Novembre 2021

PARTECIPAZIONE *Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche* 2019-Oggi
A PROGETTI DI *Università di Siena*
RICERCA

- Collaboratore. Sviluppo e test di algoritmi per "defect classification in non-destructive testing". Research agreement con Nuovo Pignone Tecnologie S.r.l., Firenze, Italia, resp: Prof. Marco Gori - 1 year (2020).
- Collaboratore. Semantic Clauses Understanding and Detection platfOrm (SCUDO), Programma Operativo Regionale FESR 2014-2020 Regione Toscana (2021).
- **Responsabile di unità di ricerca. PRIN 2017** (MIUR) "Reliable and Explainable Adversarial Machine Learning" - Unità di Siena (2019-Oggi).
- Collaboratore. AI4EU, European Union's landmark Artificial Intelligence project, Horizon 2020 research and innovation programme, grant agreement No 825619 - Unità di Siena (2019-Oggi).

CogniTalk S.A.S., Nantes, Francia 2015-2017

- Studio, ricerca e proposta di Agenti Conversazionali basati su Machine Learning, con integrazione di rappresentazioni simboliche della conoscenza, nell'ambito della consulenza fornita da QuestIT s.r.l. a CogniTalk S.A.S. - startup francese. La consulenza è legata a ricerca condotta dall'Università di Siena (DIISM, rif: Prof. Marco Gori), parzialmente finanziata dalla stessa CogniTalk. Stefano Melacci, come dipendente di QuestIT, è stato incaricato della direzione del gruppo (internazionale) di lavoro di CogniTalk nelle attività del progetto, ed ha anche gestito l'interazione con le attività svolte in ambito universitario (1 Marzo 2015, con termine 31 Gennaio 2017).

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, 2013-2015
Università di Siena

- Partecipazione come Ricercatore (Assegnista di Ricerca) al progetto interno al dipartimento su "Studio di tecniche di apprendimento per DVA (Developmental Visual Agents)" (responsabile: Prof. Marco Gori). Studio e implementazione di algoritmi per il processing di video con tecniche di Machine Learning (1 Marzo 2013, con termine 28 Febbraio 2015).

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Siena 2012-2013

- Partecipazione come Ricercatore (Assegnista di Ricerca) al progetto Ge.Ri.C.O. "Gestione delle Risorse Critiche in ambito Ospedaliero", finanziato dalla Regione Toscana nell'ambito dei fondi Par Fas Linea di Azione 1.1.a.3. Sviluppo di una interfaccia grafica in linguaggio Java per la gestione automatica dello scheduling delle risorse

necessarie in sale operatorie e per le liste di attesa (1 Marzo 2012 - 28 Febbraio 2013).

ATTIVITÀ
LAVORATIVE E
STAGE

- Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Siena* 2011-2013
- Partecipazione come Collaboratore al progetto PRIN 2009 (MIUR) "Learning Techniques in Relational Domains and Their Applications", apprendimento automatico in domini relazionali, unità di Siena (durata del progetto: 2011-2013).
- QuestIT S.r.l., Siena* 2015-2017
- Ricerca e Sviluppo (Research Manager dal Q4 2016). Sistemi Conversazionali basati su Machine Learning, Word-Sense Disambiguation, Question Answering, Natural Language Processing (Multi Language) con Kernel Machines o Deep Neural Networks.
- ELT Elettronica S.p.A., Roma* 2013
- Studio ed implementazione di meccanismi avanzati per discriminare segnali radar sulla base delle loro caratteristiche intrinseche. Progetto svolto nell'ambito della convezione di ricerca con il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, Università di Siena. Dettagli: analisi di dati associati a segnali radar, data-preprocessing, utilizzo di metodi kernel per classificazione multi-classe, one-class e per la stima di probabilità. Durata: 2 mesi.
- Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, Università di Siena* 2013
- Realizzazione di un sistema di pubblicazione on-line per il materiale del progetto Ge.Ri.C.O, Gestione delle Risorse Critiche in ambito Ospedaliero. Dettagli: sviluppo di un Content Management System (CMS) utilizzando tecnologie PHP e JavaScript. Durata: 30 giorni.
- CINECA, Bologna* 2012
- Utilizzo delle piattaforme di HPC Cineca per il processing parallelo di algoritmi di apprendimento automatico su video. Dettagli: porting di software C++ in ambiente HPC. Durata: 1 settimana.
- Dipartimento di Scienze della Comunicazione, Università di Siena* 2011
- Sviluppo di software in C e Java per la realizzazione di applicazioni server e per dispositivi mobili. Dettagli: sviluppo di applicazioni client-server in linguaggio C e Java. Durata: 28 giorni.
- SECO S.r.l., Arezzo* 2010
- Studio ed implementazione di software in grado di riconoscere movimenti catturati da coppie di accelerometri e giroscopi. Dettagli: collezione di dati reali da molteplici soggetti muniti di appositi sensori, studio di sequenze temporali, Hidden Markov Models e Support Vector Machines. Durata: 3 mesi.
- Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Siena* 2006
- Attività di tirocinio finalizzata allo sviluppo di un software per la deformazione automatica (appresa) o assistita di immagini di volti descritte tramite feature point. Dettagli: sviluppo software Java e Java3D per la realizzazione di image warping usando hardware grafico. Durata: 6 mesi.
- Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Siena* 2006

- Attività di tirocinio finalizzata allo sviluppo di una interfaccia web multi-utente per la gestione di un classificatore automatico di documenti. Dettagli: utilizzo di PHP e MySQL, acquisizione dati provenienti da classificatore di documenti scritto in C++. Durata: 4 mesi.

SEMINARI A
INVITO

- Italian Conference for Robotics and Intelligent Machines, Rome* 2022
- Invited Talk dal titolo “Lifelong Learning from Video Streams” al Workshop su “Artificial Perception: from current state of the art in research and industry to the next frontier”, 4th Italian Conference for Robotics and Intelligent Machines (I-RIM) (October 7, 2022)
<https://isar.unipg.it/workshop-artificial-perception-2022/>
- Santa Maria della Scala, Siena* 2019
- Presentazione di un sistema conversazionale knowledge-based presso il convegno “Artificiale, non troppo artificiale. Come fare rete tra le imprese per la creazione di un ecosistema di Intelligenza Artificiale”, organizzato da QuestIT S.r.l. in collaborazione con SAILab (25 Ottobre 2019)
<https://www.quest-it.com/eventi/artificiale-non-troppo-artificiale/>
- Milano Digital Week, Milano* 2019
- “Visioni, prospettive e casi pratici” nell’ambito dell’evento “La Città’ Intelligente: Visioni applicative e implicazioni legali” (15 Marzo 2019)
Organizzato da Dentons, Milano.
<https://insights.dentons.com/77/8894/uploads/agenda-15-marzo-2019.pdf>
- Consorzio Operativo Gruppo Montepaschi, Firenze* 2019
- “Sistemi Conversazionali” (12 Giugno 2018)
- Nantes Machine Learning Meetup, Nantes (Francia)* 2016
- “Semantic Parsing for Question Answering” (7 Novembre 2016)
Organizzato e sponsorizzato da CogniTalk S.A.S., Nantes.
<https://www.meetup.com/Nantes-Machine-Learning-Meetup/events/231368002/>
- Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione e Scienze Matematiche, Università di Siena* 2015
- “Designing Intelligent Conversational Agents” (5 Maggio 2015).
Seminario nell’ambito del corso di Language Processing Technologies, Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e dell’Informazione (rif: Prof. Marco Maggini)
- FBK Fondazione Bruno Kessler, Trento* 2014
- “Learning to See Like Children” (11 Novembre 2014).
- IMT Lucca, Institute of Advances Studies, Lucca* 2014
- “Learning to See Like Babies” (21 Febbraio 2014).
Nell’ambito della serie di Research Seminars dell’istituto.
<https://www.imtlucca.it/it/eventonew/learning-to-see-like-babies>
- Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione, Università di Siena* 2012
- “Unsupervised Learning by Minimal Entropy Encoding” (27 Febbraio 2012).
 - “Hierarchical Extraction of Convolutional Features” (5 Marzo 2012).

- “Insights on Developmental Visual Agents” (12 Marzo 2012).
(rif: Prof. Marco Gori)

PARTECIPAZIONE E PRESENTAZIONI A CONFERENZE	<p><i>Conference on Lifelong Learning Agents (CoLLAs)</i>, Montreal, Canada Presentazione di due poster [C1], [C2].</p> <p><i>Thirty-fifth Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS)</i>, Virtual Conference, presentazione di [W1] al Data Centric AI Workshop.</p> <p><i>International Joint Conference on Artificial Intelligence and the Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence (2020)</i>, Virtual Conference.</p> <p><i>European Conference on Artificial Intelligence</i>, Virtual Conference.</p> <p><i>International Meeting of the Association for Computational Linguistics</i>, Berlin, DE.</p> <p><i>International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition</i>, Columbus, OH, US. Presentazione orale ([W10]) al “Long-term Detection and Tracking” Workshop.</p> <p><i>International Conference on Artificial Neural Networks</i>, Sofia, BG Due presentazioni orali ([C27, C28]) e presentazione di poster ([C26]).</p> <p><i>European Conference on Computer Vision</i>, Firenze, IT Presentazione di poster ([C30]).</p> <p><i>International Conference on Machine Learning and Applications</i>, Honolulu, Hawaii, USA Presentazione di poster ([C31]) e presentazione orale (di un paper di altri autori).</p> <p><i>International Conference on Neural Information Processing</i>, Shanghai, CN Due presentazioni orali ([C32, C33]).</p> <p><i>International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence</i> Palermo, IT Presentazione orale ([C34]).</p> <p><i>International Conference on Artificial Neural Networks</i>, Thessaloniki, GR Presentazione orale ([C35]).</p> <p><i>International Joint Conference on Neural Networks</i>, Atlanta, GA, USA Presentazione di poster ([C37]).</p> <p><i>International Conference on Artificial Neural Networks</i>, Prague, CZ Presentazione orale ([C39]).</p> <p><i>International Conference on Computer Analysis of Images and Patterns</i>, Vienna, AU Presentazione di poster ([C40]).</p>	<p>2022</p> <p>2021</p> <p>2021</p> <p>2020</p> <p>2016</p> <p>2014</p> <p>2013</p> <p>2012</p> <p>2011</p> <p>2011</p> <p>2011</p> <p>2010</p> <p>2009</p> <p>2008</p> <p>2007</p>
---	--	---

PREMI E RICONOSCIMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Outstanding Associate Editor 2020 Service Award dalla IEEE Computational Intelligence Society. Rivista: IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems. • Best Student Paper Award (Lisa Graziani) 2018 Paper: Lisa Graziani, Stefano Melacci, Marco Gori, “The Role of Coherence in Fa- 	
---------------------------	--	--

cial Expression Recognition”, International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence 2018, Trento, IT [C21].

- **Best Student Paper Award (Stefano Melacci)** 2009
Paper: Stefano Melacci, Marco Maggini, Marco Gori, “Semi-supervised learning with constraints for multi-view object recognition”, International Conference on Artificial Neural Networks 2009, CY [C36].
- *Travel Grant, University College, London, UK* 2009
Per la partecipazione a Machine Learning Summer School, “Theory of Computational Learning”, Chicago, IL, USA.
- *Borsa di Dottorato (3 anni)* 2006
Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione, Università di Siena, Area di Ricerca: “Adaptive Systems for Information Processing”, 2006-2009.

EDITORIAL BOARD **Associate Editor** 2017-2022
della rivista di rilevanza internazionale “IEEE Transactions on Neural Networks and Learning System” (IEEE TNNLS), dal 1 Gennaio 2017 al 31 Dicembre 2022 (Pubblicata da: IEEE Computational Intelligence Society; ISSN: 2162-237X).
Service Award dalla IEEE Computational Intelligence Society: Outstanding Associate Editor (2020)
Membro dell’Early Assessment Committee (dal 2020)

SESSION/AREA CHAIR

- International Conference on Pattern Recognition (ICPR) 2022
Area Chair Track 1: Artificial Intelligence, Machine Learning for Pattern Analysis
- European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases 2021
Session Chair Session: Image/Vision
- International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI) 2020
Session Chair Session: Computer Vision – Language and Vision
- International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI) 2020
Session Chair Session: Computer Vision – Other

PARTECIPAZIONE A PROGRAM COMMITTEE

- International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI) 2023
- AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI) 2022
- International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI) 2022
- European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECMLPKDD) 2021
- International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI) 2021
Senior Program Committee Member
- International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI) 2020
Senior Program Committee Member
- European Conference on Artificial Intelligence (ECAI) 2020
- European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN) 2020
- International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence 2019
- International Workshop on Cognitive and Neural Systems (CNS) 2019
- International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN) 2019
- International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN) 2019
- International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence 2018
- AI*IA 2018 Doctoral Consortium 2018

- International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN) 2018
- European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN) 2018
- AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI) 2018
- International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI) 2017
- International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN) 2017
- European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN) 2017
- International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN) 2014

MEMBERSHIP

Attuali memberships

- Membro della IEEE (Member ID: 94127451), dal 4 Gennaio 2017.
- IEEE Computational Intelligence Society (CIS), dal 4 Gennaio 2017.
- Artificial Intelligence Research Group (AIRGroup Siena - ora SAILab), dal 2006.

Precedenti memberships

- Association for Computational Linguistics (ACL) dal 15/07/2016 al 14/07/2017.
- Italian Association for Artificial Intelligence (AI*IA), Socio Ordinario dal 15/09/2011 al 15/09/2012.
- International Neural Network Society (INNS) (Member ID: 3983), dal 25/06/2009 al 31/12/2010.
- Società Italiana di Reti Neuroniche (SIREN) dal 30/03/2012 al 30/03/2013.

ATTIVITÀ DI
REVISIONE

Riviste

- Frontiers in Artificial Intelligence
- Cognitive Computation (Springer)
- The Journal of Machine Learning Research (MIT Press)
- IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence
- IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems
- IEEE Transactions on Cybernetics
- Neurocomputing (Elsevier)
- Pattern Recognition Letters (Elsevier)
- Neural Processing Letters (Springer)
- Information Sciences (Elsevier)
- Pattern Analysis & Applications (Springer)
- Integrated Computer-Aided Engineering (IOS Press)

Conferenze Internazionali

- **Conferenze delle quali sono stato PC member** (elencate in precedenza) 2014-oggi
- International Joint Conference on Neural Networks 2018
- International Conference on Image Analysis and Processing 2013
- International Symposium on Neural Networks 2011
- IEEE International Joint Conference on Neural Networks 2010
- International Conference on Artificial Neural Networks 2010
- ACM Conference on Information and Knowledge Management 2009
- International Conference on Artificial Neural Networks 2008
- International Conference on Artificial Neural Networks 2007

COMPETENZE
INFORMATICHE

Sistemi Operativi

- Windows (tutte le versioni, da 3.1 in poi), Linux (varie distribuzioni, principalmente Ubuntu), Mac OS X (attualmente utente Mac). Conoscenza della Unix-shell Bash, dei principali comandi per scripting, di editor ad interfaccia testuale (vi, vim), gestione remota tramite open-SSH, SVN, GIT.

Linguaggi di Programmazione

- Java (ottima esperienza/conoscenza), C (ottima esperienza/conoscenza), C++, PHP, SQL, Matlab (ottima esperienza/conoscenza), Lua, Python, JavaScript (conoscenza di base), Pascal, Delphi (conoscenza di base).

Pacchetti Software per Machine Learning

- Torch, PyTorch, TensorFlow (1.x e 2.0).

Programmazione GPU

- Nvidia CUDA (conoscenza di base).

Multithreading

- POSIX Threads.

Calcolo numerico ottimizzato con istruzioni SIMD

- Conoscenza delle principali istruzioni SSE/AVX.

Linguaggi di Markup/Rappresentazione/Stile

- HTML, CSS, XML.

Elaborazione di Immagini e Video

- Libreria OpenCV, ottima conoscenza ed esperienza di implementazione di algoritmi di image processing (anche senza l'appoggio di OpenCV o altre librerie).

Database

- MySQL, DB2, Firebird.

Server Web

- Apache Web Server.

Ambienti di Sviluppo

- Eclipse, NetBeans, Microsoft Visual Studio, DevC++, PyCharm.

Applicazioni da Ufficio, Grafica, Web

- Conoscenza (utilizzatore comune) delle principali suite da ufficio, software per editing di pagine web e grafica, quali Microsoft Office, OpenOffice/LibreOffice, Adobe Photoshop, L^AT_EX.

Varie

- Ottima esperienza e conoscenza di componenti e periferiche per PC e networking.

SVILUPPO
SOFTWARE

Cognitive Action Laws (http://www.dii.unisi.it/~melacchi/calnn/nn_code_data_params.zip)

- Realizzazione in Python + PyTorch del software per l'estrazione di feature da stream video con coerenza di moto [J6] (realizzato in precedenza usando TensorFlow 1.x).

Conversational Agent Bob

- Sistema conversazionale che apprende linguaggio e conoscenza durante la conversazione con molteplici utenti. L'agente è in grado di portare avanti logic reasoning usando First-Order Logic. Sviluppato principalmente in linguaggio Java + MySQL [W8].

HTML5 + Javascript Customizable Video Player (http://dva.diism.unisi.it/demo_aristocats.html)

- Player video basato su HTML5 e Javascript per la riproduzione di contenuti multimediali, con la possibilità di personalizzare la visualizzazione mettendo in risalto alcune zone del video e/o di certi frame [C25].

DVA (<http://dva.diism.unisi.it>)

- Software C++ per l'elaborazione di flussi video con algoritmi di Machine Learning.

Interazione on-line ed asincrona con il mondo esterno [J12].

DVA Viewer (<http://dva.diism.unisi.it>)

- Software Java per gestire l'interazione utente (invio di supervisioni) con il software DVA, e per la visualizzazione progressiva (on-line) del risultato dell'elaborazione [J12].

LapSVMp (<http://www.dii.unisi.it/~melacci/lapsvmp>)

- Una efficiente implementazione in Matlab dell'algoritmo di addestramento nel primale di Laplacian Support Vector Machines [J21].

V.EN.US. System

- Un tool visuale per l'abbellimento automatico di immagini di volti, scritto in linguaggio Java. Basato su algoritmi di intelligenza artificiale ed image warping, è stato utilizzato e testato in eventi pubblici [J22].

Active Appearance Model Java Library (<http://www.dii.unisi.it/~melacci>)

- Una efficiente implementazione Java dell'algoritmo Active Appearance Model basata su un 3D software renderer.

ART.I.ST, ARTificial Intelligence caricaturiST (Università di Siena)

- Software Java per la generazione automatica di caricature [C40].

EVENTI

Ho attivamente partecipato all'organizzazione dell'evento (2 giorni, 6-7 Marzo 2019) di inaugurazione del laboratorio di ricerca congiunto in ambito NLP tra l'azienda QuestIT S.r.l. (The Digital Box S.p.a.) e il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche (Università di Siena). In tale occasione ho presentato le attività di ricerca del laboratorio di Intelligenza Artificiale SAILab (Siena Artificial Intelligence Laboratory <http://sailab.diism.unisi.it>) dell'Università di Siena.

Dal Gennaio 2018 all'autunno 2019 mi sono occupato dell'attivazione e dell'organizzazione dei seminari (cadenza settimanale) che vengono tenuti presso il laboratorio di Intelligenza Artificiale SAILab (Siena Artificial Intelligence Laboratory <http://sailab.diism.unisi.it>) dell'Università di Siena.

Ho preso parte all'organizzazione del “*Festival della Creatività*”, Firenze, nel Dicembre 2006 ed Ottobre 2007 (<http://www.festivaldellacreativita.it>). In tale occasione ho presentato l'attività di ricerca dell'Artificial Intelligence Research Group (Università di Siena) e testato pubblicamente il software V.EN.US. System.

PUBLICATIONS

Books

[B1] Alessandro Betti, Marco Gori, and Stefano Melacci. *Deep Learning to See - Towards New Foundations of Computer Vision*. Springer Briefs in Computer Science. Springer, 2022. ISBN 978-3-030-90986-4. DOI: 10.1007/978-3-030-90987-1.

Book Chapters

[BC1] Giorgio Gnecco, Marco Gori, Stefano Melacci, and Marcello Sanguineti. Learning as constraint reactions. In Petia Koprinkova-Hristova, Valeri Mladenov, and Nikola K. Kasabov, editors, *Artificial Neural Networks*, volume 4 of *Springer Series in Bio-/Neuroinformatics*, pages 245–270, Springer International Publishing, 2015. ISBN 978-3-319-09902-6. DOI: 10.1007/978-3-319-09903-3_12.

Journals

- [J1] Stefano Melacci, Gabriele Ciravegna, Angelo Sotgiu, Ambra Demontis, Battista Biggio, Marco Gori, and Fabio Roli. Domain knowledge alleviates adversarial attacks in multi-label classifiers. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (Early Access)*, 2021. DOI: 10.1109/TPAMI.2021.3137564.
- [J2] Matteo Tiezzi, Giuseppe Marra, Stefano Melacci, and Marco Maggini. Deep constraint-based propagation in graph neural networks. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 44(2):727–739, February, 2022. ISSN 1939-3539. DOI: 10.1109/TPAMI.2021.3073504.
- [J3] Alessandro Betti, Giuseppe Boccignone, Lapo Faggi, Marco Gori, and Stefano Melacci. Visual Features and Their Own Optical Flow. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4:1–12, December, 2021. DOI: 10.3389/frai.2021.768516.
- [J4] Lisa Graziani, Marco Gori, and Stefano Melacci. A language modeling-like approach to sketching. *Neural Networks*, 144:627–638, 2021. ISSN 0893-6080. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2021.09.020>.
- [J5] Dario Zanca, Marco Gori, Stefano Melacci, and Alessandra Rufa. Gravitational models explain shifts on human visual attention. *Scientific Reports*, 10(1), October, 2020. DOI: 10.1038/s41598-020-73494-2.
- [J6] Alessandro Betti, Marco Gori, and Stefano Melacci. Learning visual features under motion invariance. *Neural Networks*, 126:275–299, 2020. DOI: 10.1016/j.neunet.2020.03.013.
- [J7] Alessandro Betti, Marco Gori, and Stefano Melacci. Cognitive action laws: The case of visual features. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 31(3):938–949, March, 2020. ISSN 2162-2388. DOI: 10.1109/TNNLS.2019.2911174.
- [J8] Marco Maggini, Giuseppe Marra, Stefano Melacci, and Andrea Zugarini. Learning in text streams: Discovery and disambiguation of entity and relation instances. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 31(11):4475–4486, November, 2020. DOI: 10.1109/TNNLS.2019.2955597.
- [J9] Francesco Farina, Stefano Melacci, Andrea Garulli, and Antonio Giannitrapani. Asynchronous distributed learning from constraints. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 31(10):4367–4373, October, 2020. ISSN 2162-237X. DOI: 10.1109/TNNLS.2019.2947740.
- [J10] Dario Zanca, Stefano Melacci, and Marco Gori. Gravitational laws of focus of attention. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 42(12):2983–2995, December, 2020. ISSN 2162-2388. DOI: 10.1109/TPAMI.2019.2920636.
- [J11] Lisa Graziani, Stefano Melacci, and Marco Gori. Coherence constraints in facial expression recognition. *Intelligenza Artificiale*, 13(1):79–92, 2019. ISSN 1724-8035. DOI: 10.3233/IA-180015.
- [J12] Marco Gori, Marco Lippi, Marco Maggini, and Stefano Melacci. Semantic video labeling by developmental visual agents. *Computer Vision and Image Understanding*, 146:9–26, 2016. ISSN 1077-3142. DOI: 10.1016/j.cviu.2016.02.011.
- [J13] Giorgio Gnecco, Marco Gori, Stefano Melacci, and Marcello Sanguineti. Foundation of support constraint machines. *Neural Computation*, 27(2):388–480, February, 2015. ISSN 0899-7667. DOI: 10.1162/NECO_a_00686.

- [J14] Giorgio Gnecco, Marco Gori, Stefano Melacci, and Marcello Sanguineti. Learning with mixed hard/soft pointwise constraints. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 26(9):2019–2032, September, 2015. ISSN 2162-237X. DOI: 10.1109/TNNLS.2014.2361866.
- [J15] Giorgio Gnecco, Marco Gori, Stefano Melacci, and Marcello Sanguineti. A theoretical framework for supervised learning from regions. *Neurocomputing*, 129:25–32, April, 2014. ISSN 0925-2312. DOI: 10.1016/j.neucom.2012.06.065.
- [J16] Stefano Melacci and Marco Gori. Learning with box kernels. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 35(11):2680–2692, November, 2013. ISSN 0162-8828. DOI: 10.1109/TPAMI.2013.73.
- [J17] Marco Gori and Stefano Melacci. Constraint verification with kernel machines. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 24(5):825–831, May, 2013. ISSN 2162-237X. DOI: 10.1109/TNNLS.2013.2241787.
- [J18] Serena Ferroni, Andrea Borracchini, Stefano Melacci, and Tiziana Doldo. Aesthetical standards and new technologies: a comparison. *Virtual Journal of Orthodontics*, 9(4):10–24, December, 2012. ISSN 1128-6547. URL <http://www.vjo.it/9-4/aest/>.
- [J19] Stefano Melacci and Marco Gori. Unsupervised learning by minimal entropy encoding. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 23(12):1849–1861, December, 2012. ISSN 2162-237X. DOI: 10.1109/TNNLS.2012.2216899.
- [J20] Marco Maggini, Stefano Melacci, and Lorenzo Sarti. Learning from pairwise constraints by similarity neural networks. *Neural Networks*, 26:141–158, February, 2012. ISSN 0893-6080. DOI: 10.1016/j.neunet.2011.10.009.
- [J21] Stefano Melacci and Mikhail Belkin. Laplacian support vector machines trained in the primal. *Journal of Machine Learning Research*, 12:1149–1184, March, 2011. ISSN 1533-7928. URL <http://www.jmlr.org/papers/volume12/melacci11a/melacci11a.pdf>.
- [J22] Stefano Melacci, Lorenzo Sarti, Marco Maggini, and Marco Gori. A template-based approach to automatic face enhancement. *Pattern Analysis and Applications*, 13(3):289–300, 2010. ISSN 1433-7541. DOI: 10.1007/s10044-009-0155-0.

International Conferences

- [C1] Simone Marullo, Matteo Tiezzi, Alessandro Betti, Lapo Faggi, Enrico Meloni, and Stefano Melacci. Continual unsupervised learning for optical flow estimation with deep networks. In *Conference on Lifelong Learning Agents, CoLLAs 2022, 22-24 August 2022, McGill University, Montréal, Québec, Canada*, volume 199 of *Proceedings of Machine Learning Research*, pages 183–200. PMLR, 2022. URL <https://proceedings.mlr.press/v199/marullo22a.html>.
- [C2] Alessandro Betti, Lapo Faggi, Marco Gori, Matteo Tiezzi, Simone Marullo, Enrico Meloni, and Stefano Melacci. Continual learning through hamilton equations. In *Conference on Lifelong Learning Agents, CoLLAs 2022, 22-24 August 2022, McGill University, Montréal, Québec, Canada*, volume 199 of *Proceedings of Machine Learning Research*, pages 201–212. PMLR, 2022. URL <https://proceedings.mlr.press/v199/betti22a.html>.
- [C3] Pietro Barbiero, Gabriele Ciravegna, Francesco Giannini, Pietro Lió, Marco Gori, and Stefano Melacci. Entropy-based logic explanations of neural networks. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 36(6):6046–6054, June, 2022. DOI: 10.1609/aaai.v36i6.20551.

- [C4] Simone Marullo, Matteo Tiezzi, Marco Gori, and Stefano Melacci. Being Friends Instead of Adversaries: deep networks learn from data simplified by other networks. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 36(7):7728–7735, June, 2022. DOI: 10.1609/aaai.v36i7.20740.
- [C5] Simone Marullo, Matteo Tiezzi, Marco Gori, and Stefano Melacci. Friendly training: Neural networks can adapt data to make learning easier. In *International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, pages 1–8, 2021. DOI: 10.1109/IJCNN52387.2021.9534165.
- [C6] Andrea Zugarini, Luca Pasqualini, Stefano Melacci, and Marco Maggini. Generate and Revise: Reinforcement learning in neural poetry. In *International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, pages 1–8, 2021. DOI: 10.1109/IJCNN52387.2021.9533573.
- [C7] Enrico Meloni, Matteo Tiezzi, Luca Pasqualini, Marco Gori, and Stefano Melacci. Messing up 3d virtual environments: Transferable adversarial 3d objects. In *IEEE International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA)*, pages 1–8, 2021. DOI: 10.1109/ICMLA52953.2021.00009.
- [C8] Miguel Fabian Romero Rondon, Dario Zanca, Stefano Melacci, Marco Gori, and Lucile Sassatelli. Hemog: A white-box model to unveil the connection between saliency information and human head motion in virtual reality. In *IEEE International Conference on Artificial Intelligence and Virtual Reality (AIVR)*, pages 10–18, 2021. DOI: 10.1109/AIVR52153.2021.00012.
- [C9] Enrico Meloni, Luca Pasqualini, Matteo Tiezzi, Marco Gori, and Stefano Melacci. SAILenv: learning in virtual visual environments made simple. In *2020 25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR)*, pages 8906–8913, 2021. DOI: 10.1109/ICPR48806.2021.9412909.
- [C10] Matteo Tiezzi, Stefano Melacci, Alessandro Betti, Marco Maggini, and Marco Gori. Focus of attention improves information transfer in visual features. In H. Larochelle, M. Ranzato, R. Hadsell, M. F. Balcan, and H. Lin, editors, *Advances in Neural Information Processing Systems 33: Annual Conference on Neural Information Processing Systems 2020 (NeurIPS)*, volume 33, pages 22194–22204. Curran Associates, Inc., 2020. URL <https://proceedings.neurips.cc/paper/2020/file/fc2dc7d20994a777cfd5e6de734fe254-Paper.pdf>.
- [C11] Lisa Graziani, Stefano Melacci, and Marco Gori. Generating facial expressions associated with text. In *Lecture Notes in Computer Science - International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN)*, volume 12396, pages 621–632, 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-61609-0_49.
- [C12] Gabriele Ciravegna, Francesco Giannini, Marco Gori, Marco Maggini, and Stefano Melacci. Human-driven FOL explanations of deep learning. In Christian Bessiere, editor, *Proceedings of the Twenty-Ninth International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI-20*, pages 2234–2240. International Joint Conferences on Artificial Intelligence Organization, 7, 2020. DOI: 10.24963/ijcai.2020/309. Main track.
- [C13] Matteo Tiezzi, Giuseppe Marra, Stefano Melacci, Marco Maggini, and Marco Gori. A lagrangian approach to information propagation in graph neural networks. In *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications - European Conference on Artificial Intelligence (ECAI) 2020*, volume 325, pages 1539–1546. IOS Press, 2020. DOI: 10.3233/FAIA200262.
- [C14] Alessandro Betti, Marco Gori, Simone Marullo, and Stefano Melacci. Developing constrained neural units over time. In *Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, pages 1–8. IEEE, 2020. DOI: 10.1109/IJCNN48605.2020.9207028.

- [C15] Giuseppe Marra, Matteo Tiezzi, Stefano Melacci, Alessandro Betti, Marco Maggini, and Marco Gori. Local propagation in constraint-based neural networks. In *Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, pages 1–8. IEEE, 2020. DOI: 10.1109/IJCNN48605.2020.9207043.
- [C16] Dario Zanca, Stefano Melacci, and Marco Gori. Toward improving the evaluation of visual attention models: A crowdsourcing approach. In *Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, pages 1–8. IEEE, 2020. DOI: 10.1109/IJCNN48605.2020.9207438.
- [C17] Gabriele Ciravegna, Francesco Giannini, Stefano Melacci, Marco Maggini, and Marco Gori. A constraint-based approach to learning and explanation. In *Thirty-Fourth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI) 2020*, pages 3658–3665. AAAI Press, 2020. DOI: 10.1609/aaai.v34i04.5774.
- [C18] Alessandro Betti, Marco Gori, and Stefano Melacci. Motion invariance in visual environments. In *Proceedings of the Twenty-Eighth International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI-19*, pages 2009–2015. International Joint Conferences on Artificial Intelligence Organization, 7, 2019. DOI: 10.24963/ijcai.2019/278.
- [C19] Lisa Graziani, Stefano Melacci, and Marco Gori. Jointly learning to detect emotions and predict facebook reactions. In Igor V. Tetko, Věra Kůrková, Pavel Karpov, and Fabian Theis, editors, *Artificial Neural Networks and Machine Learning – ICANN 2019: Text and Time Series*, pages 185–197, Cham, 2019. Springer International Publishing. ISBN 978-3-030-30490-4. DOI: 10.1007/978-3-030-30490-4_16.
- [C20] Andrea Zugarini, Stefano Melacci, and Marco Maggini. Neural poetry: Learning to generate poems using syllables. In Igor V. Tetko, Věra Kůrková, Pavel Karpov, and Fabian Theis, editors, *Artificial Neural Networks and Machine Learning – ICANN 2019: Text and Time Series*, pages 313–325, Cham, 2019. Springer International Publishing. DOI: 10.1007/978-3-030-30490-4_26.
- [C21] Lisa Graziani, Stefano Melacci, and Marco Gori. The role of coherence in facial expression recognition. In Chiara Ghidini, Bernardo Magnini, Andrea Passerini, and Paolo Traverso, editors, *AI*IA 2018 - Advances in Artificial Intelligence - XVIIth International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence, 2018, Proceedings*, volume 11298 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 320–333, Trento, Italy, November 20-23, 2018. Springer. DOI: 10.1007/978-3-030-03840-3_24.
- [C22] Giuseppe Marra, Andrea Zugarini, Stefano Melacci, and Marco Maggini. An unsupervised character-aware neural approach to word and context representation learning. In Vera Kurková, Yannis Manolopoulos, Barbara Hammer, Lazaros S. Iliadis, and Ilias Maglogiannis, editors, *Artificial Neural Networks and Machine Learning - ICANN 2018 - Proceedings, Part III*, volume 11141, pages 126–136, Rhodes, Greece, October 4-7, 2018. ISBN 978-3-030-01423-0. DOI: 10.1007/978-3-030-01424-7_13. 27th International Conference on Artificial Neural Networks.
- [C23] Matteo Tiezzi, Stefano Melacci, Marco Maggini, and Angelo Frosini. Video surveillance of highway traffic events by deep learning architectures. In Vera Kurková, Yannis Manolopoulos, Barbara Hammer, Lazaros S. Iliadis, and Ilias Maglogiannis, editors, *Artificial Neural Networks and Machine Learning - ICANN 2018 - Proceedings, Part III*, volume 11141 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 584–593, Rhodes, Greece, October 4-7, 2018. Springer. ISBN 978-3-030-01423-0. DOI: 10.1007/978-3-030-01424-7_57. 27th International Conference on Artificial Neural Networks.

- [C24] Stefano Melacci, Achille Globo, and Leonardo Rigutini. Enhancing modern supervised word sense disambiguation models by semantic lexical resources. In Nicoletta Calzolari, Khalid Choukri, Christopher Cieri, Thierry Declerck, Sara Goggi, Kôiti Hasida, Hitoshi Isahara, Bente Maegaard, Joseph Mariani, Hélène Mazo, Asuncion Moreno, Jan Odijk, Stelios Piperidis, and Takenobu Tokunaga, editors, *11th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC)*, pages 1012–1017, Miyazaki, Japan, May 7-12, 2018. European Language Resources Association (ELRA). ISBN 979-10-95546-00-9.
- [C25] Marco Gori, Marco Lippi, Marco Maggini, Stefano Melacci, and Marcello Pelillo. En plein air visual agents. In Vittorio Murino and Enrico Puppo, editors, *Image Analysis and Processing - ICIAP 2015*, volume 9280 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 697–709, Springer International Publishing. 18th International Conference on Image Analysis and Processing, Genova, Italy, September 7-11, 2015. ISBN 978-3-319-23233-1. DOI: 10.1007/978-3-319-23234-8_64.
- [C26] Salvatore Frandina, Marco Gori, Marco Lippi, Marco Maggini, and Stefano Melacci. Variational foundations of online backpropagation. In Valeri Mladenov, Petia Koprinkova-Hristova, Günther Palm, Alessandro E.P. Villa, Bruno Appollini, and Nikola Kasabov, editors, *Artificial Neural Networks and Machine Learning - ICANN 2013*, volume 8131 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 82–89, Springer Berlin Heidelberg. 23rd International Conference on Artificial Neural Networks, Sofia, Bulgaria, September 10-13, 2013. ISBN 978-3-642-40727-7. DOI: 10.1007/978-3-642-40728-4_11.
- [C27] Salvatore Frandina, Marco Lippi, Marco Maggini, and Stefano Melacci. On—line laplacian one—class support vector machines. In Valeri Mladenov, Petia Koprinkova-Hristova, Günther Palm, Alessandro E.P. Villa, Bruno Appollini, and Nikola Kasabov, editors, *Artificial Neural Networks and Machine Learning - ICANN 2013*, volume 8131 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 186–193, Springer Berlin Heidelberg. 23rd International Conference on Artificial Neural Networks, Sofia, Bulgaria, September 10-13, 2013. ISBN 978-3-642-40727-7. DOI: 10.1007/978-3-642-40728-4_24.
- [C28] Giorgio Gnecco, Marco Gori, Stefano Melacci, and Marcello Sanguineti. Learning with hard constraints. In Valeri Mladenov, Petia Koprinkova-Hristova, Günther Palm, Alessandro E.P. Villa, Bruno Appollini, and Nikola Kasabov, editors, *Artificial Neural Networks and Machine Learning - ICANN 2013*, volume 8131 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 146–153, Springer Berlin Heidelberg. 23rd International Conference on Artificial Neural Networks, Sofia, Bulgaria, September 10-13, 2013. ISBN 978-3-642-40727-7. DOI: 10.1007/978-3-642-40728-4_19.
- [C29] Stefano Melacci, Marco Lippi, Marco Gori, and Marco Maggini. Information-based learning of deep architectures for feature extraction. In Alfredo Petrosino, editor, *Image Analysis and Processing - ICIAP 2013*, volume 8157 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 101–110, Springer Berlin Heidelberg. 17th International Conference on Image Analysis and Processing, Napoli, Italy, September 9-13, 2013. ISBN 978-3-642-41183-0. DOI: 10.1007/978-3-642-41184-7_11.
- [C30] Marco Gori, Stefano Melacci, Marco Lippi, and Marco Maggini. Information theoretic learning for pixel-based visual agents. In Andrew Fitzgibbon, Svetlana Lazebnik, Pietro Perona, Yoichi Sato, and Cordelia Schmid, editors, *Computer Vision - ECCV 2012*, volume 7577 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 864–875, Springer Berlin Heidelberg. 12th European Conference on Computer Vision, Firenze, Italy, October 7-13, 2012. ISBN 978-3-642-33782-6. DOI: 10.1007/978-3-642-33783-3_62.
- [C31] Stefano Melacci and Marco Gori. Kernel methods for minimum entropy encoding. In *Machine Learning and Applications (ICMLA), 2011 10th International Confe-*

- rence on, volume 1, pages 352–357, Honolulu, HI, USA, December 18-21, 2011. IEEE. DOI: 10.1109/ICMLA.2011.83.
- [C32] Stefano Melacci and Marco Gori. Learning with box kernels. In Bao-Liang Lu, Liqing Zhang, and James Kwok, editors, *Neural Information Processing*, volume 7063 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 519–528, Springer Berlin Heidelberg. 18th International Conference on Neural Information Processing (ICONIP), Shanghai, China, November 13-17, 2011. ISBN 978-3-642-24957-0. DOI: 10.1007/978-3-642-24958-7_60.
- [C33] Marco Gori and Stefano Melacci. Support constraint machines. In Bao-Liang Lu, Liqing Zhang, and James Kwok, editors, *Neural Information Processing*, volume 7062 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 28–37, Springer Berlin Heidelberg. 18th International Conference on Neural Information Processing (ICONIP), Shanghai, China, November 13-17, 2011. ISBN 978-3-642-24954-9. DOI: 10.1007/978-3-642-24955-6_4.
- [C34] Stefano Melacci and Marco Gori. Semi-supervised multiclass kernel machines with probabilistic constraints. In Roberto Pirrone and Filippo Sorbello, editors, *AI*IA 2011: Artificial Intelligence Around Man and Beyond*, volume 6934 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 21–32, Springer Berlin Heidelberg. 12th International Conference on Advances in Artificial Intelligence, Palermo, Italy, September 15-17, 2011. ISBN 978-3-642-23953-3. DOI: 10.1007/978-3-642-23954-0_5.
- [C35] Marco Gori and Stefano Melacci. Learning with convex constraints. In Konstantinos Diamantaras, Wlodek Duch, and Lazaros S. Iliadis, editors, *Artificial Neural Networks - ICANN 2010*, volume 6354 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 315–320, Springer Berlin Heidelberg. 20th International Conference on Artificial Neural Networks, Thessaloniki, Greece, September 15-18, 2010. ISBN 978-3-642-15824-7. DOI: 10.1007/978-3-642-15825-4_41.
- [C36] Stefano Melacci, Marco Maggini, and Marco Gori. Semi-supervised learning with constraints for multi-view object recognition. In Cesare Alippi, Marios Polycarpou, Christos Panayiotou, and Georgios Ellinas, editors, *Artificial Neural Networks - ICANN 2009*, volume 5769 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 653–662, Springer Berlin Heidelberg. 19th International Conference on Artificial Neural Networks, Limassol, Cyprus, September 14-17, 2009. ISBN 978-3-642-04276-8. DOI: 10.1007/978-3-642-04277-5_66.
- [C37] Stefano Melacci, Marco Maggini, and Lorenzo Sarti. Semi-supervised clustering using similarity neural networks. In *International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, pages 2065–2072, Atlanta, GA, USA, June 14-19, 2009. IEEE. DOI: 10.1109/IJCNN.2009.5178667.
- [C38] Ilaria Castelli, Marco Maggini, Stefano Melacci, and Lorenzo Sarti. Auto associative neural network based active shape models. In *8th IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition (FG'08)*, pages 1–6, Amsterdam, The Netherlands, September 17-19, 2008. IEEE. DOI: 10.1109/AFGR.2008.4813397.
- [C39] Marco Maggini, Stefano Melacci, and Lorenzo Sarti. Learning similarity measures from pairwise constraints with neural networks. In Véra Kůrková, Roman Neruda, and Jan Koutník, editors, *Artificial Neural Networks - ICANN 2008*, volume 5164 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 81–90, Springer Berlin Heidelberg. 18th International Conference on Artificial Neural Networks, Prague, Czech Republic, September 3-6, 2008. ISBN 978-3-540-87558-1. DOI: 10.1007/978-3-540-87559-8_9.

- [C40] Marco Maggini, Stefano Melacci, and Lorenzo Sarti. Representation of facial features by catmull-rom splines. In Walter G. Kropatsch, Martin Kampel, and Allan Hanbury, editors, *Computer Analysis of Images and Patterns*, volume 4673 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 408–415, Springer Berlin Heidelberg. 12th International Conference on Computer Analysis of Images and Patterns (CAIP), Vienna, Austria, August 27-29, 2007. ISBN 978-3-540-74271-5. DOI: 10.1007/978-3-540-74272-2_51.

International Workshops

- [W1] Alessandro Betti, Marco Gori, Stefano Melacci, Marcello Pelillo, and Fabio Roli. Can machines learn to see without visual databases? In *35th Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2021), Data-Centric AI Workshop*, pages 1–5, 2021. URL https://datacentricai.org/neurips21/papers/153_CameraReady_camera_ready.pdf.
- [W2] Enrico Meloni, Alessandro Betti, Lapo Faggi, Simone Marullo, Matteo Tiezzi, and Stefano Melacci. Evaluating continual learning algorithms by generating 3d virtual environments. In *International Workshop on Continual Semi-Supervised Learning (CSSL) in Conjunction with the International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)*, pages 1–7, 2021. URL <https://arxiv.org/abs/2109.07855>.
- [W3] Andrea Panizza, Szymon Tomasz Stefanek, Stefano Melacci, Giacomo Veneri, and Marco Gori. Learning to identify drilling defects in turbine blades with single stage detectors. In *Machine Learning for Engineering Modeling, Simulation, and Design - Workshop at Neural Information Processing Systems (NeurIPS) 2020*, 2020. URL https://ml4eng.github.io/camera_readys/22.pdf.
- [W4] Marco Maggini, Giuseppe Marra, Stefano Melacci, and Andrea Zugarini. Learning in text streams: Discovery and disambiguation of entity and relation instances (oral presentation of the homonymous paper that has been published in the IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems). In *TAILOR Workshop - Foundations of Trustworthy AI - Integrating Learning, Optimization and Reasoning, in Conjunction with the European Conference on Artificial Intelligence (ECAI) 2020*, 2020.
- [W5] Matteo Tiezzi, Giuseppe Marra, Stefano Melacci, and Marco Maggini. Deep lagrangian propagation in graph neural networks. In *Workshop on Graph Representation Learning and Beyond (GLR+), in Conjunction with the Thirty-seventh International Conference on Machine Learning (ICML) 2020*, 2020. URL <https://grlplus.github.io/papers/51.pdf>.
- [W6] Matteo Tiezzi, Giuseppe Marra, Stefano Melacci, Marco Maggini, and Marco Gori. Lagrangian propagation graph neural networks. In *The First International Workshop on Deep Learning on Graphs: Methodologies and Applications (DLGMA'20), in Conjunction with the Thirty-Fourth AAAI Conference on Artificial Intelligence 2020*, 2020. URL https://deep-learning-graphs.bitbucket.io/dlg-aaai20/accepted_papers/DLGMA_2020_paper_28.pdf.
- [W7] Achille Globo, Antonio Trevisi, Andrea Zugarini, Leonardo Rigutini, Marco Maggini, and Stefano Melacci. Neural paraphrasing by automatically crawled and aligned sentence pairs. In Mohammad A. Alsmirat and Yaser Jararweh, editors, *Sixth International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security, SNAMS 2019, Granada, Spain, October 22-25, 2019*, pages 429–434. IEEE, 2019. DOI: 10.1109/SNAMS.2019.8931824.
- [W8] Andrea Zugarini, Jérémy Morvan, Stefano Melacci, Stefan Knerr, and Marco Gori. Combining deep learning and symbolic processing for extracting knowledge from raw text. In Luca Pancioni, Friedhelm Schwenker, and Edmondo Trentin, editors,

Artificial Neural Networks in Pattern Recognition - 8th IAPR TC3 Workshop, ANNPR 2018, Proceedings, volume 11081 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 90–101, Siena, Italy, September 19–21, 2018. Springer. ISBN 978-3-319-99977-7. DOI: 10.1007/978-3-319-99978-4_7.

- [W9] Gnecco Giorgio, Marco Gori, Stefano Melacci, and Marcello Sanguineti. Learning with hard constraints as a limit case of learning with soft constraints. In *Proceedings of the 24th European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN)*, pages 35–40, Bruges, Belgium, April 27–29, 2016. i6doc. ISBN 978-287587027-8.
- [W10] Marco Gori, Marco Lippi, Marco Maggini, and Stefano Melacci. On-line video motion estimation by invariant receptive inputs. In *Computer Vision and Pattern Recognition Workshops (CVPRW), 2014 IEEE Conference on*, pages 726–731, Columbus, OH, USA, June 23–28, 2014. IEEE. DOI: 10.1109/CVPRW.2014.112.
- [W11] Salvatore Frandina, Marco Gori, Marco Lippi, Marco Maggini, and Stefano Melacci. Inference, learning, and laws of nature. In *23rd International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI), Proceedings of the 9th International Workshop on Neural-Symbolic Learning and Reasoning*, pages 20–23, Beijing, China, August 3–9, 2013. URL <http://people.cs.ksu.edu/~hitzler/nesy/NeSy13/frandina.pdf>.
- [W12] Stefano Melacci, Lorenzo Sarti, Marco Maggini, and Monica Bianchini. A neural network approach to similarity learning. In Lionel Prevost, Simone Marinai, and Friedhelm Schwenker, editors, *Artificial Neural Networks in Pattern Recognition*, volume 5064 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 133–136, Springer Berlin Heidelberg. 3rd IAPR Workshop on Artificial Neural Networks in Pattern Recognition (ANNPR), Paris, France, July 2–4, 2008. ISBN 978-3-540-69938-5. DOI: 10.1007/978-3-540-69939-2_13.

Technical Reports

- [R1] Lapo Faggi, Alessandro Betti, Dario Zanca, Stefano Melacci, and Marco Gori. Wave propagation of visual stimuli in focus of attention. Technical report, arXiv 2006.11035, 2020. URL <https://arxiv.org/abs/2006.11035>.
- [R2] Marco Maggini, Stefano Melacci, and Lorenzo Sarti. Approximation capabilities of similarity neural networks. Technical Report 3, Department of Information Engineering, University of Siena, Siena, Italy, 2008. URL http://www3.diism.unisi.it/priv/papers/papers_doc/33.pdf.

Abstracts

- [A1] Giorgio Gnecco, Marco Gori, Stefano Melacci, and Marcello Sanguineti. A constrained machine-learning paradigm. In *Workshop Proceedings of the XV AI*IA Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence, Fifth Italian Workshop on Machine Learning and Data Mining (MLDM)*, page 1, Genoa, Italy, November 28–29, 2016. URL <https://sites.google.com/a/aixia.it/mldm2016/>.
- [A2] Marcello Sanguineti, Giorgio Gnecco, Marco Gori, and Stefano Melacci. Dealing with mixed hard/soft constraints via support constraint machines. In *Book of abstracts of the 45th Conference of the Italian Operational Research Society (AIRO 2015)*, pages 218–219, Pisa, Italy, September 7–10, 2015. URL <http://www.airo.org/conferences/airo2015/images/booklet.pdf>.
- [A3] Giorgio Gnecco, Marco Gori, Stefano Melacci, and Marcello Sanguineti. Supervised learning from regions and box kernels. In *Book of abstracts of the 44th Conference of the Italian Operational Research Society (AIRO 2014)*, page 67, Como, Italy, September 2–5, 2014. URL <http://www.airo2014.it>.

- [A4] Giorgio Gnecco, Marco Gori, Stefano Melacci, and Marcello Sanguineti. A machine-learning paradigm that includes pointwise constraints. In *Book of abstracts of the 20th Conference of the International Federation of Operational Research Societies (IFORS 2014)*, page 99, Barcellona, Spain, July 13-18, 2014. URL <http://ifors2014.org/>.

Theses

- [T1] Stefano Melacci. *Learning with pairwise constraints*. PhD thesis, Doctoral School in Information Engineering, XXII Cycle, University of Siena, Adaptive Systems for Information Processing, Siena, Italy, April 9, 2010.
- [T2] Stefano Melacci. *Generazione automatica di caricature: Image warping*. Master's thesis, Faculty of Engineering, University of Siena, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica, Siena, Italy, September 25, 2006.
- [T3] Stefano Melacci. *Gestione del processo di creazione di un learning set per l'addestramento di un classificatore di documenti attraverso un'interfaccia web multiutente*. Bachelor's thesis, Faculty of Engineering, University of Siena, Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica, Siena, Italy, October 11, 2004.
-