

## GIULIO BIONDI

Per la mia Tesi ed altri lavori iniziati durante il periodo di Laurea Magistrale, da cui sono poi derivate pubblicazioni a conferenze internazionali (UCC, ICCSA, WI), ho studiato le misure di prossimità semantica per il web allo stato dell'arte per applicarle a problemi di *Link Prediction* in reti complesse, studio proseguito poi durante il Dottorato, e di *Emotion Recognition* da testi, utilizzando il web come sorgente di informazione alternativa a reti semantiche come Wordnet e Wordnet Affect.

Parallelamente, ho acquisito competenze nell'ambito del *Natural Language Processing*, necessarie per i summenzionati studi di *Emotion Recognition* su testi, *Hate Speech Detection* e *classificazione automatica di testi* per la valutazione della produzione in Italiano L2, partecipando a conferenze internazionali e nazionali (ICCSA, Evalita). Ho conoscenza di strumenti per *NLP* online come IBM Watson e librerie allo stato dell'arte come NLTK, per *knowledge extraction* da testi non strutturati, e Word2Vec e FastText per la creazione di *word embeddings*. In un recente lavoro ho sviluppato uno studio comparativo sui diversi strumenti per il parsing di testi con particolare riferimento alla lingua italiana (TINT, Spacy, UDPipe), evidenziando caratteristiche, prestazioni e potenzialità di ciascuno.

Negli anni ho sviluppato una profonda conoscenza di sistemi e tecnologie per l'e-learning, in particolare della piattaforma *Moodle*, sviluppata nei ruoli di membro della task Force COVID per l'attività didattica e gli esami di laurea e profitto in remoto dell'Università degli Studi di Perugia e di membro del team Ricerca e Sviluppo nell'area sperimentale sviluppo tecnico-scientifico di Unistudium, piattaforma ufficiale di E-learning dell'Università degli Studi di Perugia. Ho inoltre coperto il ruolo di Tutor nel corso di formazione internazionale: *Building Intelligent Interactive Tutors: Adult trainee-centered strategies for lifelong e-learning* nell'ambito del progetto *Erasmus+ KA1 for adult education staff mobility 2014-1-EL01-KA104-00125*, di Organizzatore di Workshop nel settore dell'Intelligenza Artificiale, tra cui recentemente *Advances in Artificial Intelligence Learning Technologies: Blended Learning, STEM, Computational Thinking and Coding* (AAILT@ICCSA 2021), e di Guest Editor per la Special Issue *Advances in Artificial Intelligence Learning Technologies*, Applied Sciences (ISSN 2076-3417).

Inoltre, a partire dalla Laurea Magistrale e proseguendo durante il Dottorato, ho maturato esperienza di ricerca nel campo dell'*Affective Computing*, con particolare riferimento a problemi di *Emotion Recognition* tramite *Deep Learning* e *Transfer Learning* da sorgenti di informazione audio e visuale, i cui risultati sono riportati su pubblicazioni su rivista (Multimedia Tools and Applications IF 2.757, Sensors IF 3.576) e conferenze internazionali (ICCSA, BI, WI-IAT). Nello stesso ambito ho partecipato, con il ruolo di Organizzatore di Workshop, a conferenze internazionali: *International Workshop on Affective Computing and Emotion Recognition* e *International Workshop on Emotion Recognition* (ACER-EMORE@ICCSA 2019, ACER-EMORE@ICCSA 2020, EMORE@BI 2021,

ACER@WI-IAT 2021) e ho ricoperto il ruolo di Guest Editor per la Special Issue *Multimodal Emotion Recognition in Artificial Intelligence, Sensors* (ISSN 1424-8220).

Ho una naturale predisposizione al lavoro in collaborazione, affinata durante l'attività svolta nell'ambito del Dottorato di Ricerca.

#### ISTRUZIONE

<i>Dottorato in Matematica, Informatica, Statistica</i>	<p>2017- 2021 Dipartimento di Matematica ed Informatica, Università degli Studi di Firenze / Università degli Studi di Perugia</p> <p>Dottore di Ricerca SSD INF-01, Dottorato in Matematica, Informatica e Statistica, in consorzio tra Università degli Studi di Perugia, Università degli Studi di Firenze e INdAM, titolo conseguito il 22/06/2021. Supervisor: Prof. Alfredo Milani, Dr. Valentina Franzoni</p>
<i>Laurea Magistrale in Informatica</i>	<p>2013-2017 Dipartimento di Matematica ed Informatica, Università degli Studi di Perugia</p> <p>Laurea Magistrale in Informatica, classe LM-18, il 20/04/2017 con votazione 110/110 cum laude. Relatori: Prof. Alfredo Milani &amp; Dr. Valentina Franzoni</p>
<i>Laurea in Informatica</i>	<p>2009-2013 Dipartimento di Matematica ed Informatica, Università degli Studi di Perugia</p> <p>Laurea in Informatica, classe L-31, il 23/05/2013 con votazione 110/110 cum laude. Relatori: Prof. Anna Martellotti &amp; Prof. Sergio Tasso</p>

#### ESPERIENZE LAVORATIVE

<i>UniPG</i>	<p>03/2020- Oggi Università degli Studi di Perugia</p> <p>Membro della task Force COVID per l'attività didattica e gli esami di laurea e profitto in remote</p>
<i>UniPG</i>	<p>11/2017- Oggi Università degli Studi di Perugia</p> <p>Unistudium, piattaforma ufficiale di E-learning dell'Università degli Studi di Perugia, area sperimentale sviluppo tecnico-scientifico, Team Ricerca e Sviluppo</p>
<i>UniPG</i>	<p>2014-2020 Tutorato per studenti, DIPARTIMENTO DI ECONOMIA, DIPARTIMENTO DI MATEMATICA ED INFORMATICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA</p> <p>Attività di tutorato per i corsi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatica (Corso di Laurea in Economia Aziendale)</li> <li>• Sistemi Multimediali (Corso di Laurea in Informatica)</li> <li>• Programmazione II (Corso di Laurea in Informatica)</li> </ul>

- Calcolo Numerico (Corso di Laurea in Informatica)

<i>Ecipa Umbria</i>	<p>10/2017- 12/2017</p> <p>Docente, ECIPA UMBRIA</p> <p>Attività di docenza, corso "Smart- Corso: Tecnico della gestione di grandi moli di dati - Data Scientist"</p>
<i>Esebel</i>	<p>06/2016- 07/2016</p> <p>Tutor, ESEBEL (SPIN-OFF DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA), PERUGIA (ITALY)</p> <p>Assistente insegnante per il corso: "Building Intelligent Interactive Tutors: Adult trainee-centered strategies for lifelong e-learning. Erasmus+ KA1 for adult education staff mobility 2014-1-EL01-KA104-00125". Ore: 6.</p>
<i>Icosint S.R.L.</i>	<p>02/2016- 07/2016</p> <p>Sviluppatore ICOSINT S.R.L., PERUGIA (ITALY)</p> <p>Sviluppo di nuove soluzioni per il laboratorio di Ingegneria Idraulica al Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale (DICA) dell'Università degli Studi di Perugia</p>
<i>EventItalia S.R.L.</i>	<p>09/2015</p> <p>Sviluppatore di robot ed applicazioni, DIPARTIMENTO DI MATEMATICA ED INFORMATICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA</p> <p>Todi Appy Days edizione 2015: Collaborazione con il Dipartimento di Matematica ed Informatica, Università degli Studi di Perugia, per lo sviluppo di agenti autonomi e miglioramento di quelli esistenti. Esposizione degli agenti nell'ambito dell'evento.</p>
<i>Dipartimento di Matematica ed Informatica, Università degli Studi di Perugia</i>	<p>09/2014</p> <p>Sviluppatore di robot ed applicazioni, EVENTITALIA S.R.L.</p> <p>Todi Appy Days edizione 2014: Collaborazione con il Dipartimento di Matematica ed Informatica, Università degli Studi di Perugia, per lo sviluppo di agenti autonomi. Esposizione degli agenti nell'ambito dell'evento.</p>

#### ESPERIENZE ACCADEMICHE E DI RICERCA

<i>Partecipazione comitati editoriali</i>	<p>Partecipazione ai comitati editoriali di riviste internazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Special Issue <i>Advances in Artificial Intelligence Learning Technologies</i>, Applied Sciences (ISSN 2076-3417), Guest Editor.</li> <li>• Special Issue <i>Multimodal Emotion Recognition in Artificial Intelligence</i>, Sensors (ISSN 1424-8220), Guest Editor.</li> </ul>
<i>Organizzazione conferenze</i>	<p>Organizzazione di conferenze scientifiche internazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The 20th IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology, Melbourne (AU), <i>Scientific Workshop Chair</i></li> </ul>

- The 14th International Conference on Brain Informatics (BI2021) (online), Padova (IT), *Scientific Workshop Chair*
- The 20th International Conference on Computational Science and its Applications (ICCSA 2021), Cagliari (IT), *Scientific Workshop Chair*
- The 24th International Conference on the Applications of Evolutionary Computation (EVOAPPS 2021) (online), part of Evostar 2021, Seville (ES), *Program Committee Member*
- The 20th International Conference on Computational Science and its Applications (ICCSA 2020) (online), Cagliari (IT), *Scientific Workshop Chair*
- The 31st Irish Signals and Systems Conference (online) (ISSC 2020), Letterkenny (Irlanda), *Session Chair*
- The 19th International Conference on Computational Science and its Applications (ICCSA 2019), Saint Petersburg (Russia), *Scientific Workshop Chair*

*Partecipazione conferenze*

Partecipazione a conferenze scientifiche nazionali ed internazionali:

- The 20th International Conference on Computational Science and its Applications (ICCSA 2020) (online), Cagliari (IT)
- The 19th International Conference on Computational Science and its Applications (ICCSA 2019), San Pietroburgo (RU)
- The Final Workshop of the 6th evaluation campaign EVALITA 2018, Torino (IT)
- The 17th International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence (AI\*IA 2018), Trento (IT)
- The 2017 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence (WI'17), Lipsia (DE)

2019 Hong Kong Baptist University, Hong Kong

*Exchange Programme*

Attività di ricerca al Dipartimento di Informatica della Hong Kong Baptist University, Hong Kong, supervisore Prof. Jiming Liu

2014-2019 Tutorato per studenti internazionali, DIPARTIMENTO DI MATEMATICA ED INFORMATICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

Attività di tutorato per studenti della Hong Kong Baptist University nei programmi di scambio estivi III-VI (2014-2017) organizzati dall'Università degli Studi di Perugia e dalla Hong Kong Baptist University con mansioni di accoglienza, supporto logistico e tramite in lingua inglese.

2017 Internship tutor, DIPARTIMENTO DI MATEMATICA ED INFORMATICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

Tutor per l'attività di tirocinio per il gruppo di ricerca KitLab Dipartimento di Matematica ed Informatica, Università degli Studi di Perugia, durante il VI programma di scambio estivo organizzato dall'Università degli Studi di Perugia e dalla Hong Kong Baptist University, Giugno-Luglio 2017

2017 Hong Kong Baptist University, Hong Kong

*Exchange Programme*

Periodo di scambio al Dipartimento di Informatica della Hong Kong Baptist University, Hong Kong, per scrittura tesi di Laurea Magistrale

2014-2015 Politechnika Krakowska, Cracovia (Polonia)

*Erasmus+*

Periodo di studio all'università "Politechnika Krakowska" a Cracovia, Polonia, nell'ambito del programma europeo Erasmus+

#### COMPETENZE DI PROGRAMMAZIONE

Principali linguaggi di programmazione, tra cui C++, Java, Python, Javascript.

Principali applicativi, strumenti e Framework per la Data Science (Scikit-Learn, Keras, Scipy), utilizzati frequentemente per attività di ricerca e docenza.

Software di calcolo (Matlab, Octave, R) utilizzati in progetti di esame di Dottorato e per attività di ricerca.

Conoscenza di software e librerie per la data visualisation in formato tabellare (Tableau, matplotlib, seaborn) o strutturati a grafo (Gephi).

Conoscenza avanzata del linguaggio SQL, utilizzata in progetti universitari e nell'attività di ricerca e sviluppo su piattaforma di e-learning di ateneo Unistudium, con più di 30.000 utenti attivi.

#### COMPETENZE LINGUISTICHE

INGLESE Listening, Reading, Speaking, Writing C1 CEFR.

SPAGNOLO(AUTODIDATTA) Listening, Reading, Speaking (Interazione) medio, Speaking (Produzione), Writing elementare.

POLACCO Listening, Reading, Speaking, Writing A1 CEFR

#### PARTECIPAZIONE A PROGETTI E GRUPPI DI RICERCA

2017-oggi Università degli Studi di Perugia, Italia

*Gruppo di ricerca*

Membro del gruppo di ricerca *KITLAB Knowledge Information Technology Lab* del Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Perugia.  
Supervisore scientifico: Prof. Alfredo Milani

2019-oggi Università degli Studi di Perugia, Italia

<i>Progetto</i>	Partecipazione al progetto PRIN <i>PHRAME</i> Grant n.20178 XXXFY nell'unità del Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Perugia. Responsabile unità: Prof. Alfredo Milani
	2019-oggi      Università degli Studi di Perugia, Italia
<i>Progetto</i>	Partecipazione al progetto <i>Innovations and Applications in Artificial and Computational Intelligence (Innovative AI)</i> del Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Perugia. Responsabile: Prof. Valentina Poggioni.
	2017-2019      Università degli Studi di Perugia, Italia - London Southbank University, Regno Unito
<i>Progetto Europeo</i>	Partecipazione a meeting di progetto e attività educative nelle scuole nell'ambito del Progetto Europeo <i>InventEUrs</i> , riferimento progetto 580325-EPP-1-2016-1-ES-EPKA3-IPI-SOC-IN.

#### ELENCO PUBBLICAZIONI

- Franzoni, V., Di Marco, N., Biondi, G., and Milani, A. (2021). Virtual Reality for Enhancement of Emotional Mindset. *BI 2021* (Accepted, in press).
- Milani, A., Franzoni, V., and Biondi, G. (2021). Parsing tools for Italian phraseological units. *ICCSA 2021* (Accepted, in press).
- Milani, A., and Biondi, G. (2021). Spatial Assignment Optimization of Vaccine Units in the Covid-19 Pandemics. *ICCSA 2021* (Accepted, in press).
- Franzoni, V., Biondi, G., and Milani, A. (2020). Emotional sounds of crowds: spectrogram-based analysis using deep learning. *Multimedia Tools and Applications*.
- Franzoni, V., Biondi, G., Perri, D., and Gervasi, O. (2020). Enhancing Mouth-Based Emotion Recognition Using Transfer Learning. *Sensors*, 20(18), 5222.
- Biondi, G., and Franzoni, V. (2020). Discovering correlation indices for link prediction using differential evolution *Mathematics*, 8(11), 2097.
- Giulio Biondi, Valentina Franzoni: Semantic Similarity Measures for Topological Link Prediction. *ICCSA (5) 2020*: 132-142
- Valentina Franzoni, Giulio Biondi, Alfredo Milani: Exploring Negative Emotions to Preserve Social Distance in a Pandemic Emergency. *ICCSA (2) 2020*: 562-573
- Milani, A., Niyogi, R., and Biondi, G. (2019). Neural Network Based Approach for Learning Planning Action Models. In *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2019* (pp. 526–537). Cham: Springer International Publishing.

- Biondi, G., Franzoni, V., Gervasi, O., and Perri, D. (2019). An Approach for Improving Automatic Mouth Emotion Recognition. In *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2019* (pp. 649–664). Cham: Springer International Publishing.
- Franzoni, V., Milani, A., Biondi, G., and Micheli, F. (2019). A Preliminary Work on Dog Emotion Recognition. *IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence - Companion Volume*, 91–96.
- Franzoni, V., Biondi, G., and Milani, A. (2019). Crowd emotional sounds: spectrogram-based analysis using convolutional neural networks (in press). *IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, SMC 2019, Bari, Italy, October 6-9, 2019*.
- Milani, A., Spina, S., Santucci, V., Piersanti, L., Simonetti, M., and Biondi, G. (2019). Text Classification for Italian Proficiency Evaluation. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 11619 LNCS, 830–841.
- Milani, A., Franzoni, V., Biondi, G., and Li, Y. (2018). Integrating Binary Similarity Measures in the Link Prediction Task. *2018 11th International Congress on Image and Signal Processing, BioMedical Engineering and Informatics (CISP-BMEI)*, 1–5.
- Santucci, V., Spina, S., Milani, A., Biondi, G., and Di Bari, G. (2018). Detecting hate speech for Italian language in social media. *CEUR Workshop Proceedings*, 2263.
- Biondi, G., Milani, A., and Baia, A. E. (2018). Differential evolution of correlation indexes for link prediction. *Proceedings - 2018 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence, CSCI 2018*, 1483–1486.
- Biondi G., Franzoni V., Milani A.; "Semo. A Semantic Model for Emotion Recognition in Web Objects" 2017 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence (WI), Leipzig, Germany; 08/2017.CPS.
- Franzoni V., Biondi G., Milani A. (2017) A Web-Based System for Emotion Vector Extraction. In: Gervasi O. et al. (eds) *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2017*. ICCSA 2017. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 10406. Springer, Cham
- Biondi G., Franzoni V., Poggioni V. (2017) A Deep Learning Semantic Approach to Emotion Recognition Using the IBM Watson Bluemix Alchemy Language. In: Gervasi O. et al. (eds) *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2017*. ICCSA 2017. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 10406. Springer, Cham
- V. Franzoni, G. Biondi, Y. Li and A. Milani, "Web-Based Similarity for Emotion Recognition in Web Objects," 2016

IEEE/ACM 9th International Conference on Utility and Cloud Computing (UCC), Shanghai, 2016, pp. 327-332

PREMI

Best Paper Award, *International Conference on Computational Science and its Applications (ICCSA) 2020*, per il paper *Semantic Similarity Measures for Topological Link Prediction*.

ALTRO

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel curriculum vitae ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).  
September 15, 2021