

# Lorenzo Rossi

Curriculum Vitae  
Aggiornato il: 3 ottobre 2022

## ISTRUZIONE

---

2020	PhD in Computer Science Università degli Studi di Camerino, Camerino (MC) Voto: Eccellente. Titolo tesi: <i>Formalization and Animation of Business Process Collaborations</i> . Relatore: Prof. Francesco Tiezzi.
2016	Laurea Magistrale in Computer Science (LM-18) Università degli Studi di Camerino, Camerino (MC) Voto: 110/110 cum laude. Titolo tesi: <i>Multilayer consistency checking in BPMN collaboration models based on message exchange representation</i> . Relatore: Prof.ssa Barbara Re.
2014	Laurea in Informatica (L-31) Università degli Studi di Camerino, Camerino (MC) Voto: 110/110 cum laude. Titolo tesi: <i>Persistent Homology Application for Finding all Elementary Cycles in a Graph</i> . Relatore: Prof.ssa Emanuela Merelli.

## Corsi e Seminari

---

Rossi ha partecipato a numerosi seminari divulgativi tenuti da docenti universitari principalmente presso l'Università degli Studi di Camerino e la Technical University of Denmark. Inoltre ha preso parte ai seguenti corsi:

2022	1 <sup>st</sup> Summer School on Process Mining. Durata: 5 giorni. <a href="http://www.process-mining-summer-school.org/">http://www.process-mining-summer-school.org/</a>
2019	#comunicamscienza Summer School in Comunicazione Scientifica. Durata: 5 giorni. <a href="https://comunicamscienza.unicam.it/">https://comunicamscienza.unicam.it/</a>
2018	14 <sup>th</sup> LASER Summer School on Software Engineering. Durata: 7 giorni. <a href="https://www.laser-foundation.org/school/2018/">https://www.laser-foundation.org/school/2018/</a>
2018	11 <sup>th</sup> Advanced Scientific Programming in Python. Durata: 5 giorni. <a href="https://aspp.school/python-summer-school-2018/">https://aspp.school/python-summer-school-2018/</a>

## ATTIVITÀ DI RICERCA

---

Le attività di ricerca di Rossi si concentrano nell'ambito di Business Process Management

(BPM), principalmente sulla modellazione, la formalizzazione, l'analisi, la verifica e l'ottimizzazione di processi di business collaborativi. Altre attività riguardano l'esecuzione e la simulazione di processi in ambito Process Mining (PM), e la specifica di sistemi robotici tramite notazioni grafiche di processo, in ambito Cyber-Physical Systems (CPS).

### Paper su rivista

---

- [J4] F. Corradini, A. Polini, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *Consistent modeling of hierarchical BPMN collaborations*. In: Business Process Management Journal, vol. 28 n. 2, pages 442-460. Emerald, 2022
- [J3] F. Corradini, C. Muzi, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *BPMN 2.0 OR-Join Semantics: Global and local characterisation*. In: Information Systems Journal, vol. 105, pages 101934. Elsevier, 2022
- [J2] F. Corradini, A. Morichetta, A. Polini, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *Correctness checking for BPMN collaborations with sub-processes*. In: Journal of Systems and Software, vol. 166, pages 110594. Elsevier, 2020
- [J1] F. Corradini, C. Muzi, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *Formalising and animating multiple instances in BPMN collaborations*. In: Information Systems Journal, vol. 103, pages 101459. Elsevier, 2019

### Paper su conferenza

---

- [C10] F. Corradini, S. Pettinari, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *An Approach to Support Digital Process Twin*. In: International Workshop on Digital Twins for Business Processes. IEEE, 2022
- [C9] A. Burattin, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *A Purpose-Guided Log Generation Framework*. In: International Conference on Business Process Management, vol. 13420 of LNCS, pages 181-192. Springer, 2022
- [C8] F. Corradini, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *A Technique for Collaboration Discovery*. In: International Conference on Business Process Modeling, Development and Support, vol. 450 of LNBIP, pages 63-78. Springer, 2022
- [C7] K. Burr, F. Corradini, S. Pettinari, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *Disciplined use of BPMN for mission modeling of Multi-Robot Systems*. In: Proceedings of the Forum at International Conference on the Practice of Enterprise Modeling, vol. 3045 of CEUR-WS, pages 86-90. CEUR-WS.org, 2020
- [C6] B. M. Abdul, F. Corradini, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *UBBA: Unity Based BPMN Animator*. In: International Conference on Advanced Information Systems Engineering, vol. 350 LNBIP, pages 1-9. Springer, 2019
- [C5] C. Muzi, L. Pufahl, **L. Rossi**, M. Weske, and F. Tiezzi. *Formalising BPMN Service Interaction Patterns*. In: IFIP Working Conference on The Practice of Enterprise Modeling, vol. 335 of LNBIP, pages 3-20. Springer, 2018

- [C4] F. Corradini, C. Muzi, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *MIDA: Multiple Instances and Data Animator*. In: Dissertation Award, Demonstration, and Industrial Track at International Conference on Business Process Management, vol. 2196 of CEUR-WS, pages 86-90. CEUR-WS.org, 2018
- [C3] F. Corradini, C. Muzi, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *Animating Multiple Instances in BPMN Collaborations: from Formal Semantics to Tool Support*. In: International Conference on Business Process Management, vol. 11080 of LNCS, pages 83-101. Springer, 2018
- [C2] F. Corradini, C. Muzi, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *Global vs. Local Semantics of BPMN 2.0 OR-Join*, In: International Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science, vol. 10706 of LNCS, pages 321-336. Springer, 2018
- [C1] F. Corradini, A. Polini, B. Re, **L. Rossi**, and F. Tiezzi. *Supporting Multi-Layer Modeling in BPMN Collaborations*, In: International Workshop on Enterprise and Organizational Modeling and Simulation, vol. 298 of LNBIP, pages 53-67. Springer, 2017

## Riconoscimenti

---

- 2018 Best Demonstration Award per la pubblicazione [C4] presentata alla 16<sup>th</sup> International Conference on Business Process Management - (BPM - Dissertation/Demos/Industry - 2018).

## Gruppi di ricerca

---

- 2016 Membro del gruppo di ricerca Process and Service Lab (PROS Lab, <https://pros.unicam.it>), presso la Scuola di Scienze e Tecnologie dell'Università di Camerino. Il gruppo PROSLab è composto da 13 tra dottorandi, ricercatori e professori ordinari e associati con competenze su linguaggi e tecniche per l'analisi e la verifica di sistemi distribuiti e orientati ai servizi, metodologie di ingegneria del software, e sistemi informativi process-aware. Il gruppo vanta rapporti di collaborazione con aziende e pubblica amministrazione del territorio marchigiano e internazionali in grado di fornire casi di studio reali, ed Istituti di Ricerca e Università nazionali o internazionali tra i quali ISTI-CNR (Pisa), Hasso Plattner Institute presso University of Potsdam (Germania), University of Melbourne (Australia), e University of Applied Sciences Northwestern Switzerland (Svizzera).

## Progetti di ricerca

---

2022	Membro del gruppo di lavoro Unicam e responsabile delle attività di process mining nel progetto di ricerca “ <i>UNICAM 4 INGKA Inventory Process Mining</i> ” finanziato da IKEA IT AKTIEBOLAG (“INGKA”). Durata 18 mesi. Budget 250.000€
2022	Membro del progetto internazionale “ <i>E-TEAMS</i> ” finanziato dall’Unione Europea – Italian National Agency INDIRE accordo n. 2020-1-IT02-KA226-SCH-095180
2019	Componente del progetto di interesse nazionale SEDUCE “ <i>Designing Spatially Distributed Cyber-Physical Systems under Uncertainty</i> ”. Bando MIUR - PRIN 2017. Durata: 36 mesi.

## Presentazioni e Seminari

---

Rossi ha presentato le proprie attività di ricerca a vari seminari presso l’Università degli Studi di Camerino e alcuni presso la Technical University of Denmark. Di seguito sono riportati i più significativi.

- *Process Mining: la chiave per un business di successo* ciclo di seminari su *Nuove ed Emergenti Prospettive per la società digitale*, presso la sezione di Informatica dell’Università di Camerino. (2022)
- *Process Mining: pillola azzurra o pillola rossa* ciclo di seminari su *Nuove ed Emergenti Prospettive per la società digitale*, presso la sezione di Informatica dell’Università di Camerino. (2021)
- *Data & Multiple Instances in BPMN Collaborations: From Theory to Practice*, presso Department of Applied Mathematics and Computer Science, Technical University of Denmark. (2019)

Rossi ha inoltre partecipato in qualità di relatore alle seguenti conferenze e workshop internazionali.

- International Conference on Business Process Management, BPM (2022)
- International Conference on Business Process Modeling, Development and Support, BPMDS (2022)
- International Conference on Advanced Information System Engineering, CAiSE (2017, 2019)
- International Conference on the Practice of Enterprise Modelling, PoEM (2018)

## ATTIVITÀ DI SUPPORTO A CONFERENZE E WORKSHOP

---

### Commissioni

---

Co-chair	1th Workshop on Collaborative Mining for Distributed Systems (CoMinDS 2022) <a href="https://www.discotec.org/2022/cominds">https://www.discotec.org/2022/cominds</a>
Artefact Evaluation	24th International Conference on Coordination Models and Languages (2022) <a href="https://www.discotec.org/2022/coordination">https://www.discotec.org/2022/coordination</a>

### Revisore

---

Rossi è stato revisore per le seguenti conferenze e riviste internazionali.

Conferenze	International Conference on Software Engineering and Formal Methods (2017) International Symposium on Formal Approaches to Parallel and Distributed Systems (2018); IEEE Artificial Intelligence Testing (2019); International Conference on Formal Methods in Software Engineering (2019); Blockchain and Enterprise Systems (2020); FormaliSE: International Conference on Formal Methods in Software Engineering (2021); Italian Conference on Cybersecurity (2021); International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering (2022); International Conference on Business Process Management (2022).
Riviste	Decision Support Systems Journal, Frontiers in Sport and Active Living, Journal of Biomedical Informatics

### VISITE ACCADEMICHE

---

2019	Visita come Guest PhD Student al Prof. Andrea Burattin presso la Technical University of Denmark - Lyngby (Danimarca). Insieme al gruppo di ricerca e ai colleghi del Prof. Burattin, Rossi ha avuto modo di collaborare su tematiche inerenti a simulazione di processi di business e applicazione di tecniche process mining. Durata: 3 mesi.
------	---

### SOFTWARE

---

Alcune attività di ricerca hanno portato allo sviluppo dei seguenti strumenti software.

FAME	<p>FAME (BPMN-driven Framework for Multi-Robot System Development) è un framework BPMN-driven per lo sviluppo di Multi-Robot System (MRS). Permette la definizione di una missione MRS utilizzando i modelli BPMN collaboration e l'esecuzione del sistema sfruttando il framework ROS2. Nello specifico, le fasi di sviluppo sono la modellazione, la configurazione e l'esecuzione. La fase di modellazione consiste in un uso disciplinato della notazione BPMN che permette di definire un diagramma di collaborazione in grado di rappresentare ad alto livello di astrazione i MRS. La fase di configurazione arricchisce la collaboration con le informazioni necessarie alla sua esecuzione, producendo come output uno modello eseguibile. La fase finale esegue i modelli BPMN direttamente su ogni robot coinvolto. <a href="https://pros.unicam.it/fame/">https://pros.unicam.it/fame/</a></p>
Colliery	<p>Colliery (Multiple Instances and Data Animator) è un animatore di modelli BPMN Collaboration che integra la semantica formale sviluppata in [C3, J1] con il plug-in di token animation fornito da bpmn.io. Il risultato è uno strumento completo per animare modelli BPMN in contesti collaborativi, multi-istanza e basati sui dati. L'applicazione web MIDA è scritta in JavaScript. Incorpora modelli BPMN nei browser personali senza utilizzare alcun back-end del server. L'interfaccia grafica di MIDA presenta agli utenti un ambiente di modellazione dove è possibile attivare una o più istanze del processo desiderato. Le caratteristiche di animazione di MIDA risultano efficaci sia in contesti didattici, per spiegare il comportamento degli elementi BPMN, sia in attività pratiche di modellazione, per il debugging di errori sintattici e semantici. <a href="https://pros.unicam.it/mida/">https://pros.unicam.it/mida/</a></p>
MIDA	<p>MIDA (Multiple Instances and Data Animator) è un animatore di modelli BPMN Collaboration che integra la semantica formale sviluppata in [C3, J1] con il plug-in di token animation fornito da bpmn.io. Il risultato è uno strumento completo per animare modelli BPMN in contesti collaborativi, multi-istanza e basati sui dati. L'applicazione web MIDA è scritta in JavaScript. Incorpora modelli BPMN nei browser personali senza utilizzare alcun back-end del server. L'interfaccia grafica di MIDA presenta agli utenti un ambiente di modellazione dove è possibile attivare una o più istanze del processo desiderato. Le caratteristiche di animazione di MIDA risultano efficaci sia in contesti didattici, per spiegare il comportamento degli elementi BPMN, sia in attività pratiche di modellazione, per il debugging di errori sintattici e semantici. <a href="https://pros.unicam.it/mida/">https://pros.unicam.it/mida/</a></p>

PURPLE	PURPLE (PURpose Parametric Log gEnerator) è un generatore di event log pensato per essere parametrico rispetto alla tecnica di process mining che si vuole usare. La generazione dei log avviene tramite una simulazione guidata che sfrutta parametri in input per generare tracce con specifiche caratteristiche, es. completezza. Inoltre, PURPLE supporta la simulazione di modelli in diversi linguaggi, es. BPMN e reti di Petri. Il software consiste in una progressive web application scritta in Java utilizzando il framework di sviluppo Vaadin, ed accessibile tramite browser. <a href="https://pros.unicam.it/purple/">https://pros.unicam.it/purple/</a>
S <sup>3</sup>	S <sup>3</sup> è uno strumento di verifica per il controllo delle proprietà di safeness, soundness e message-relaxed soundness per modelli di collaborazione BPMN con sotto-processi e scambi di messaggi, descritte in [J2]. Il software consiste in un web-service sviluppato in Java, accessibile con chiamate REST o tramite interfaccia web. L'interfaccia permette di caricare modelli BPMN e visualizzare i risultati direttamente sulla Collaboration BPMN. <a href="https://pros.unicam.it/s3/">https://pros.unicam.it/s3/</a>
UBBA	UBBA (Unity Based BPMN Animator) è un animatore 3D di modelli BPMN Collaboration basato sulla semantica formale sviluppata in [C3, J1]. UBBA permette di creare un mondo virtuale con una visualizzazione 3D di tutti gli elementi presenti all'interno del modello BPMN. Lo scopo è di rappresentare l'esecuzione del modello BPMN dal punto di vista della risorsa che lo deve svolgere. Gli elementi grafici di BPMN sono sostituiti da modelli grafici 3D scelti dall'utente in base al contesto descritto dal modello. <a href="https://pros.unicam.it/ubba/">https://pros.unicam.it/ubba/</a>

## ATTIVITÀ DIDATTICHE

---

Rossi ha accettato i seguenti incarichi didattici curricolare in particolare per l'Università di Camerino nel Corso di Laurea Magistrale in Computer Science, erogato in inglese e per l'Università di Macerata. Rossi è stato responsabile di ognuno dei corsi della lista e presidente delle commissioni di esame di tutti gli appelli fissati (in media 8 per ogni anno accademico). Inoltre, Rossi è stato relatore o co-relatore di tesi di Laurea o Laurea Magistrale.

### Docenze

---

2021/22	Docente titolare per il corso di <i>Logic and Constraint Programming (6CFU)</i> presente nel percorso formativo del CdL in <i>Computer Science</i> Università degli Studi di Camerino, Camerino (MC) (Italy) <a href="http://didattica.cs.unicam.it/doku.php?id=didattica:ay2122:lcp:main">http://didattica.cs.unicam.it/doku.php?id=didattica:ay2122:lcp:main</a>
---------	--

2020/21	Docente titolare per il corso di <i>Fondamenti di programmazione Web e Mobile</i> (4 CFU) presente nel percorso formativo del Master di primo livello in <i>Digital Solution Manager</i> Università degli Studi di Camerino, Camerino (MC) (Italy) <a href="https://digitalsolutionsmanager.unicam.it/">https://digitalsolutionsmanager.unicam.it/</a>
2020/21	Docente titolare per i corsi di <i>Informatica e Informatica Gestionale</i> (6 CFU) presenti nei corsi di laurea in Economia, Territorio e Ambiente [L22] e Economia: Banche, Aziende e Mercati [L10] Università degli Studi di Macerata, Macerata (MC) (Italy) <a href="http://docenti.unimc.it/lorenzo.rossi/courses/2020">http://docenti.unimc.it/lorenzo.rossi/courses/2020</a>

## Supervisione Tesi

---

2020/21	Marco Gaetani. <i>I Serious Game: Stato dell'arte e Opportunità.</i>
2020/21	Luca Mozzoni. <i>Programmazione a Blocchi di Sistemi Robotici.</i>
2020/21	Tommaso Catervi, Leonardo Cipolletta e Matteo Rondini. <i>PlayWithUnicam: una Web App per Serious Games.</i>
2019/20	Maicol Moretti. <i>Analysis of the processes through the simulation of Business Process Models.</i>
2019/20	Marcello Rosati. <i>Virtual and Augmented Reality in Theatre.</i>
2018/19	Michele Paglialonga. <i>Tecnologie Emergenti per lo Sviluppo di App Cross-Platform.</i>
2018/19	Nicola Strappaveccia. <i>A Java Library for Enacting BPMN models with Multiple Instances and Data.</i>
2017/18	Basit Mubeen Abdul. <i>Enactment of BPMN collaboration models with Unity.</i>
2017/18	Andrea Agostinacchio. <i>Progettazione e Sviluppo di un Web plug-in per la Modellazione di Processi di Business.</i>
2016/17	Andrea Capenti. <i>Supporto alla Modellazione Multilivello di Collaboration BPMN.</i>

## ESPERIENZE PROFESSIONALI

---



- 2019 | *Progettazione di sistemi cyber-fisici.* Università degli Studi di Camerino. Durata: 11 mesi.
- 2016 | *Progettazione e sviluppo software di soluzioni in ambito Smart City* Università degli Studi di Camerino. Durata: 3 mesi.
- 2016 | *Progettazione e sviluppo software di soluzioni AAL e Smart City* Università degli Studi di Camerino. Durata: 6 mesi.

## LINGUE

---

Italiano | Madrelingua  
Inglese | C1