

Simona Ester Rombo – Curriculum Vitae et Studiorum

1 Posizioni e Qualifiche

da Aprile 2023: Professore Ordinario (INF/01 - Informatica), Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Palermo.

da Gennaio 2020: Socio co-fondatore, Responsabile Scientifico e CEO della startup innovativa Kazam Lab s.r.l., spin-off accademico dell'Università degli Studi di Palermo.

Nov 2019–Mar 2023: Professore Associato (INF/01 - Informatica), Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Palermo.

Maggio 2018: Visiting scientist presso il Laboratoire de Biométrie et Biologie Évolutive (LBBE), Université Claude Bernard (Lyon 1), Francia.

Set 2012–Ott 2019: Ricercatore Universitario (INF/01 - Informatica), Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Palermo.

Luglio 2014: Visiting scientist presso il Department of Mathematics and Computer Science, National Institute of Health, Bethesda, USA.

Lug'10 – Set'12: Post-doc Researcher, istituto ICAR-CNR di Cosenza.

Lug'06 – Giu'10: Post-doc Researcher, DEIS, Università della Calabria.

Nov – Dic 2009: Visiting scientist presso il College of Computing del Georgia Institute of Technology, Atlanta, Georgia, USA.

Nov 2008: Visiting scientist presso l'Institut für Informatik, Freie Universität, Berlino (Germania).

Feb'03 – Mar'06: Studentessa del Corso di Dottorato in *Ingegneria Informatica, Biomedica e delle Telecomunicazioni*, presso l'Università "Mediterranea" di Reggio Calabria. Supervisore: Prof. **Luigi Palopoli**.

Ago – Dic 2004: Visiting scholar presso il Computer Science Department, Purdue University, West Lafayette, Indiana, USA.

2 Attività di Studio e Formazione

2.1 Formazione Post-universitaria

2006: (15 Marzo) Consegue il titolo di Dottore di ricerca in *Ingegneria Informatica, Biomedica e delle Telecomunicazioni*. Titolo della tesi: "Methods and Techniques in Bioinformatics Applied to Pattern Discovery and Protein Structure Prediction".

2003-2006: Partecipa a varie scuole internazionali e corsi di dottorato, tra cui: Corso *Foundation of Information Integration*, Prof. A. Calì, Università della Calabria (2006); scuola *The Analysis of Patterns*, Erice (2005); corso *Machine Learning*, Prof. P. Frasconi, Università di Padova (2004); *1st International School on Advanced BioMedicine and BioInformatics*, isola di Lipari, Messina (2004).

2003: Consegue l'abilitazione alla professione di Ingegnere.

2.2 Studio Universitario

2002: (24 Luglio) Consegue la laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria, riportando la votazione di 110/110 con lode.

2.3 Studio Pre-universitario

1996: (Luglio) Consegue la maturità scientifica presso il liceo scientifico statale "Leonardo Da Vinci" di Reggio Calabria, riportando la votazione di 60/60.

3 Attività Didattica

3.1 Partecipazione a Collegi dei Docenti

- (2022-ora) Membro del Collegio dei Docenti per il Dottorato di Ricerca in Transizione Tecnologica, Cicli XXXVIII, XXXIX, Università degli Studi di Palermo.
- (2017-ora) Membro del Collegio dei Docenti per il Dottorato Internazionale di Ricerca in Information and Communication Technologies, per i cinque Cicli XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII, XXXVIII, XXXIX, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo.
- (2013-2016) Membro del Collegio dei Docenti per il Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica, Ciclo XXIX, Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Palermo.

3.2 Responsabilità di Insegnamenti presso Corsi di Dottorato

1. (2018, 2019, 2020, 2021, 2022) Fundamentals of Big Data, Dottorato Internazionale di Ricerca in Information and Communication Technologies, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo.
2. (2013) Biological Networks Analysis, Corso di Dottorato in Matematica e Informatica, Università degli Studi di Palermo.
3. (2005) Bioinformatica, DEIS, Università della Calabria.

3.3 Responsabilità di Insegnamenti Presso Corsi di Laurea

1. 2022 – 2023 Svolge lezioni su Big Data e innovazione tecnologica nell'ambito di diversi corsi per le competenze trasversali organizzati presso vari dipartimenti dell'Università degli Studi di Palermo, per studenti afferenti a diversi Corsi di Laurea.
2. Dall'a.a. 2019/2020 ad oggi è docente e presiede le corrispondenti commissioni d'esame del corso *Ingegneria e Sicurezza del Software* (6 CFU, 72 ore) per gli studenti del terzo anno del Corso di Laurea in Informatica, Università degli Studi di Palermo.
3. Dall'a.a. 2014/2015 ad oggi è titolare del corso *Big Data Management* (6 CFU, 48 ore), dal 2018 al 2023 modulo dell'insegnamento *Elaborazione Dati*, per gli studenti del primo anno di Laurea Magistrale in Informatica/Data Algorithms and Machine Intelligence, Università degli Studi di Palermo.
4. 2012/2013–2018/2019 È docente e presiede le corrispondenti commissioni d'esame del corso *Architetture degli Elaboratori* (6 CFU, 48 ore) per gli studenti del primo anno di Laurea Triennale in Informatica, Università degli Studi di Palermo.

3.4 Responsabilità di Tesi di Laurea e Prove Finali

Dal 2006 ad oggi, ha supervisionato oltre 70 studenti per la preparazione di tesi/prove finali nel contesto dei corsi di studi (triennali, magistrali, vecchio ordinamento) presso cui ha insegnato.

4 Attività di Ricerca

Simona E. Rombo ha diversi interessi di ricerca, sviluppati nel tempo anche attraverso collaborazioni nazionali e internazionali, tra cui: National Institute of Health, University College di Londra, GeorgiaTech, Università di Padova, Freie Universität di Berlino, IBM Watson Research Center (Yorktown) e altre. Di seguito si riporta un elenco delle principali linee di ricerca.

4.1 Big Data Analytics e Intelligenza Artificiale per la Medicina di Precisione

Dal 2019 Simona E. Rombo coordina un team multidisciplinare le cui attività di ricerca e sviluppo hanno portato alla risoluzione di specifiche problematiche nell'ambito della Medicina di Precisione. Questo ha portato all'invenzione di una piattaforma che offre servizi su cloud per: (1) suggerire nuove analisi cliniche, a seconda delle specifiche caratteristiche e condizioni molecolari del paziente in esame; (2) fornire una guida alla selezione della terapia che rappresenta il miglior compromesso tra *aderenza attesa* e *possibili side effect*, per un dato paziente affetto da una certa patologia; (3) riallocare farmaci già esistenti per la cura di nuove patologie. La piattaforma si basa su tecnologie di Big Data Analytics e Intelligenza Artificiale e utilizza delle complesse reti molecolari come modello per integrare e analizzare dati "omici" (i.e., provenienti da genomica, proteomica, trascrittomica, ecc.), estratti da numerose sorgenti eterogenee. Progetti correlati: **GNCS 2020, RIS 2020, SMP 2020, GNCS 2022, GNCS 2023** (dettagli nella Sezione 5).

4.2 Fabbrica Intelligente e Digital Advertising

Dal 2020 Simona E. Rombo coordina un progetto nazionale finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico su Fabbrica Intelligente (dettagli in Sezione 5, **PON 2020**). Le attività riguardano lo sviluppo di tecniche basate su Blockchain, Internet of Things e Big Data Analytics per l'automazione di alcune fasi relative ai processi produttivi ed alla gestione delle informazioni dell'azienda Amarelli Fabbrica di Liquirizie, partner capofila del progetto. Le attività di ricerca e sviluppo coinvolgono sia partner industriali che ricercatori con esperienza in ambito di sicurezza informatica, sensoristica e supporto automatico alle decisioni.

4.3 Estrazione di Conoscenza da Stringhe

Questa linea di ricerca interessa Simona E. Rombo sin dall'inizio del suo percorso accademico. Le diverse direzioni seguite in quest'ambito sono di seguito dettagliate.

Alignment Free, Compressione e Indicizzazione. Una delle tematiche su cui Simona E. Rombo ha iniziato a lavorare da quando è stata assunta presso l'Università degli Studi di Palermo riguarda l'estrazione e l'analisi di k -meri (i.e., parole di lunghezza k) statisticamente significativi da insiemi di sequenze biologiche. In quest'ambito, ha contribuito in due direzioni differenti. La prima, in collaborazione con IBM J. Watson (NY, USA), riguarda l'ideazione di metodologie innovative per la costruzione di *dizionari epigenomici*, al fine di caratterizzare regioni del genoma ricche o povere di nucleosomi. La seconda, in collaborazione con le Università degli Studi di Salerno e di Roma "La Sapienza", consiste nella progettazione di algoritmi nel distribuito per l'analisi di sequenze genomiche basati su statistiche di k -meri.

Scoperta di Motifs. L'estrazione di *motifs*, ovvero pattern (ripetizioni) significativi da sequenze, ha interessato Simona E. Rombo sin dai primi anni del suo dottorato di ricerca. La stessa ha proseguito le ricerche in quest'ambito anche durante gli anni successivi al conseguimento del titolo di dottore di ricerca. Questo è avvenuto sia in autonomia, elaborando degli algoritmi per l'estrazione di motifs irridondanti quando il quorum è maggiore di due, che in collaborazione con altri istituti. In particolare, numerose attività su estrazione di motifs irridondanti e loro correlazioni con altri tipi di pattern sono avvenute in collaborazione con l'istituto IBM J. Watson (NY, USA) e l'Università degli Studi di Padova. Altre attività hanno riguardato l'implementazione di funzionalità per una libreria per l'analisi di sequenze, in collaborazione con la Freie Universität di Berlino. Di recente Simona E. Rombo ha iniziato a lavorare su scoperta di motifs anche in collaborazione con il Laboratoire de Biométrie et Biologie Évolutive (LBBE), Université Claude Bernard (Lyon 1, Francia) e con l'Università Luiss Guido Carli.

Applicazioni su Sequenze Biologiche. In collaborazione con alcuni ricercatori in Biologia della University College di Londra, Simona E. Rombo ha lavorato ad alcune tecniche per la predizione di nuove proteine a partire dallo studio del fenomeno di editing di RNA nelle piante.

4.4 Analisi di Reti Biologiche

Anche questa linea di ricerca si sviluppa in diverse direzioni, come di seguito sintetizzato.

Clustering di Reti di Interazione Proteica. In collaborazione con l'Istituto ICAR CNR di Cosenza, sono state portate avanti numerose attività di ricerca relative al clustering di specifiche tipologie di reti biologiche, le reti di interazione proteica, dove i nodi sono associati a proteine e gli archi rappresentano interazioni tra le stesse. In quest'ambito, sono stati proposti vari approcci per l'estrazione di sottografi densi che rappresentano cluster compatti all'interno della rete, successivamente validati su dati reali ovvero complessi proteici rilevati sperimentalmente in laboratorio.

Allineamento di Grafi. In collaborazione con ricercatori dell'Università della Calabria principali direzioni di ricerca su questa linea hanno riguardato la proposta di diversi approcci basati su algoritmi di ottimizzazione (basati ad esempio su maximum weighted matching di grafi bipartiti, automi a stati finiti, ecc.) per determinare i migliori allineamenti tra diversi grafi, spesso associati a organismi modello differenti (e.g., lievito di birra, moscerino della frutta, uomo). Questa linea di ricerca ha ricevuto diversi finanziamenti per i quali Simona E. Rombo è stata responsabile scientifico, sia nazionali che internazionali (**PRIN 2012**, **AZURE 2018**, **GNCS 2018**, **GNCS 2017**, **GNCS 2016** in Sezione 5).

Scoperta di Pattern. Simona E. Rombo ha iniziato a lavorare sulla scoperta di ripetizioni significative all'interno di reti biologiche sin dal 2010. Successivamente, la stessa ha contribuito all'ideazione di una metodologia per l'estrazione di pattern in grado di discriminare diverse popolazioni di individui, dove ciascun individuo è associato ad una rete biologica che codifica i livelli di co-espressione tra i suoi geni. L'approccio è stato applicato a dati reali, per caratterizzare le differenze a livello genomico tra pazienti sani e pazienti affetti da patologie. Queste ultime attività sono in collaborazione con ricercatori dell'Università della Calabria e hanno avuto origine da ricerche iniziate nell'ambito del progetto **PRIN 2012** (Sezione 5).

4.5 Estrazione di Conoscenza da Immagini Digitali

Durante la sua permanenza presso il Dipartimento di Computer Science dell'Università di Purdue (West Lafayette, Indiana, USA), Simona E. Rombo ha iniziato a lavorare su estrazione di pattern da array bidimensionali. Ha continuato ad occuparsi di questa tematica anche negli anni successivi, sia in autonomia,

progettando un algoritmo ottimo per la scoperta di motivi irridondanti da immagini digitali definite su alfabeti binari, che in collaborazione con il College of Computing del Georgia Institute of Technology (Atlanta, USA). Durante la sua permanenza presso il GaTech ha in particolare iniziato ad occuparsi di compressione di immagini digitali, applicando a tal fine le metodologie precedentemente definite per la scoperta di motivi da array bidimensionali. Tali metodologie sono state applicate con successo anche alla classificazione di immagini.

4.6 Classificazione e Predizione di Strutture Biologiche

Durante il percorso di dottorato di ricerca e, in parte, durante i primi anni di post-doc, in collaborazione con l'Università della Calabria e con l'Università "Magna Graecia" di Catanzaro, Simona E. Rombo ha lavorato alla proposta di tecniche per la predizione di strutture proteiche secondarie, la classificazione di database biologici e la classificazione di strutture proteiche quaternarie. Le metodologie applicate hanno riguardato principalmente algoritmi di ottimizzazione, tecniche di integrazione dati e data mining.

5 Coordinamento di Progetti e Gruppi di Ricerca

5.1 Responsabilità di Progetti di Ricerca

Simona E. Rombo ha coordinato/coordina le attività di gruppi di ricerca nell'ambito della richiesta di finanziamenti e/o dello svolgimento di attività di ricerca per numerosi progetti, sia nazionali che internazionali, come di seguito riassunto.

1. **GNCS 2023 (Nazionale): Responsabile scientifico** del progetto dal titolo "Computational Approaches for Decision Support in Precision Medicine", finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi" (INDAM). Enti coinvolti: Università degli Studi di Palermo, Università "Mediterranea" di Reggio Calabria, Università della Calabria, Università di Roma La Sapienza. Durata del progetto: un anno.
2. **GNCS 2022 (Nazionale): Responsabile scientifico** del progetto dal titolo "Modellazione e analisi di big knowledge graphs per la risoluzione di problemi in ambito web e medicale", finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi" (INDAM). Enti coinvolti: Università degli Studi di Palermo, Università degli Studi di Messina, Università "Mediterranea" di Reggio Calabria, Università della Calabria, Università degli Studi di Salerno, Università di Roma La Sapienza. Durata del progetto: un anno.
3. **PON 2020 (Nazionale): Responsabile scientifico** del Progetto di Ricerca PON-MISE dal titolo "AMABILE: Amarelli BIg data and bLockchain Enterprise platform", linea "Fabbrica Intelligente", finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico nell'ambito del Programma Operativo Nazionale (PON). Enti coinvolti: Università degli Studi di Palermo, Amarelli Fabbrica di Liquirizie (Rossano Calabro), IFM (Catanzaro). Durata del progetto: 3 anni. Importo: circa **2 milioni di euro**.
4. **RIS 2020 (Internazionale): Responsabile scientifico** del Progetto di Ricerca dal titolo "Big Data Software Services for Decision Support in Precision Medicine", finanziato sul programma internazionale EIT Health RIS Innovation dallo European Institute of Innovation and Technology (parte di Horizon 2020). Il progetto coinvolge ricercatori di varie università (Università degli Studi di Palermo, Università della Calabria, Università di Roma "La Sapienza"), partner industriali (Kazaam Lab s.r.l.) e l'incubatore Consorzio Arca. Durata del progetto: 9 mesi. Importo: **75.000 euro**.

5. **SMP 2020 (Internazionale): Responsabile scientifico** del Progetto di Ricerca dal titolo “PHOENIX eHealth Platform: Algorithms and Services for Decision Support in Precision Therapy Selection”, a cui ha partecipato la startup innovativa Kazaam Lab a seguito di una selezione internazionale indetta da EIT Health secondo il programma “Startup Meet Pharma”. In particolare, il gruppo coordinato da Simona E. Rombo ‘/e stato selezionato per collaborare con la casa farmaceutica Amgen sulla challenge “Choosing the right treatment for Multiple Myeloma patients”. Durata del progetto: otto mesi.
6. **GNCS 2020 (Nazionale): Responsabile scientifico** del progetto dal titolo “Algoritmi, metodologie e strumenti software per la scoperta di conoscenza nel contesto della Medicina di Precisione”, finanziato dall’Istituto Nazionale di Alta Matematica “Francesco Severi” (INDAM). Enti coinvolti: Università degli Studi di Palermo, Università degli Studi di Messina, Università “Mediterranea” di Reggio Calabria, Università della Calabria, Università degli Studi di Salerno, Università di Roma La Sapienza. Durata del progetto: un anno.
7. **GNCS 2019 (Nazionale): Responsabile scientifico** del progetto dal titolo “Metodologie innovative per la risoluzione di problemi su Big Data medici e biologici”, finanziato dall’Istituto Nazionale di Alta Matematica “Francesco Severi” (INDAM). Enti coinvolti: Università degli Studi di Palermo, Università degli Studi di Messina, Università “Mediterranea” di Reggio Calabria, Università della Calabria, Università degli Studi di Salerno, Università di Roma La Sapienza, Università del Piemonte Orientale. Durata del progetto: un anno.
8. **GNCS 2018 (Nazionale): Responsabile scientifico** del progetto dal titolo “Elaborazione ed analisi di Big Data modellati come grafi in vari contesti applicativi”, finanziato dall’Istituto Nazionale di Alta Matematica “Francesco Severi” (INDAM). Enti coinvolti: Università degli Studi di Palermo, Università degli Studi di Messina, Università “Mediterranea” di Reggio Calabria, Università della Calabria, Università degli Studi di Salerno, Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro, Università di Roma La Sapienza. Durata del progetto: un anno.
9. **AZURE 2018 (Internazionale): Principal Investigator** per il MICROSOFT AZURE RESEARCH AWARD 2018 dal titolo “Distributed Construction and Analysis of Big Functional Networks”. Durata del progetto: un anno.
10. **GNCS 2017 (Nazionale): Responsabile scientifico** del progetto dal titolo “Algoritmi e tecniche efficienti per l’organizzazione, la gestione e l’analisi di Big Data in ambito biologico”, finanziato dall’Istituto Nazionale di Alta Matematica “Francesco Severi” (INDAM). Enti coinvolti: Università degli Studi di Palermo, Università degli Studi di Udine, Università della Calabria, Università degli Studi di Salerno, Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro, Università degli Studi del Piemonte Orientale, Università di Roma La Sapienza. Durata del progetto: un anno.
11. **GNCS 2016 (Nazionale): Responsabile scientifico** del progetto dal titolo “Approcci integrativi e computazionali per l’estrazione di conoscenza da reti funzionali”, finanziato dall’Istituto Nazionale di Alta Matematica “Francesco Severi” (INDAM). Enti coinvolti: Università degli Studi di Palermo, Università della Calabria, Università degli studi Magna Graecia di Catanzaro. Durata del progetto: un anno.
12. **PRIN 2012 (Nazionale): Responsabile scientifico dell’unità di ricerca** Università degli Studi di Palermo per il Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN 2012) dal titolo “Approcci compositivi per la caratterizzazione e il mining di dati omici” finanziato dal MIUR. Enti coinvolti: Università degli Studi di Padova, Università degli Studi di Palermo, Università della Calabria. Durata del progetto: tre anni. Importo: circa **360.000 euro** (divisi equamente fra le tre unità).

5.2 Responsabilità di Ricercatori Junior

Simona E. Rombo ha seguito e segue dottorandi di ricerca, in qualità di supervisore scientifico, per entrambi i corsi di dottorato dei quali è membro del Collegio dei Docenti. Inoltre, è stata / è responsabile scientifico di vari assegni e borse di ricerca, nell'ambito dei progetti che ha coordinato.

5.3 Partecipazione ad Associazioni e Laboratori di Ricerca

1. Membro dell'Associazione Italiana Donne Inventrici e Innovatrici (ITWIIN), dal 2023.
2. Membro del Laboratorio CINI "Big Data", dal 2021.
3. Membro del Laboratorio CINI "Artificial Intelligence and Intelligent Systems", dal 2018.
4. Membro dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi" (INdAM), dal 2014.
5. Membro del Laboratorio CINI "InfoLife", dal 2012.
6. Membro del Gruppo di Informatica (GRIN), dal 2012.

6 Attività Editoriali

6.1 Associate Editor

1. *Journal of Big Data*, Springer Open. Rivista ISI (WoS), Journal **Impact Factor** pari a **10.835** (anno 2021), quartile **Q1** (SJR, ultimi cinque anni).

6.2 Editorial Board

1. **Maggio 2021 - ora: BMC Bioinformatics**, Part of Springer Nature. Rivista ISI (WoS), Journal **Impact Factor** pari a **3.327** (anno 2021), classificata nel quartile **Q1** (SJR, ultimi cinque anni).
2. **Febbraio 2021 - ora: Journal of Computational Biology**, Mary Ann Liebert. Rivista ISI (WoS), Journal **Impact Factor** pari a **1.549** (anno 2021), classificata nel quartile **Q1-Q2** (SJR, ultimi cinque anni).
3. **Agosto 2018 - ora: International Journal of Data Mining and Bioinformatics**, Inderscience. Rivista ISI (WoS), Journal **Impact Factor** pari a **0.339** (anno 2021), classificata nel quartile **Q2-Q3** (SJR, ultimi cinque anni).
4. **Sett. 2016 - Gen. 2023: Journal of Big Data**, Springer Open. Rivista ISI (WoS), Journal **Impact Factor** pari a **10.835** (anno 2021), classificata nel quartile **Q1** (SJR, ultimi cinque anni).

6.3 Guest Editor

- Guest Editor per la Special Issue dal titolo "Integrative bioinformatics and omics data source interoperability in the next-generation sequencing era" su *Briefings in Bioinformatics* 22(1), 2021 [39]. Rivista ISI (WoS), Journal **Impact Factor** pari a **8.99**, classificata nel quartile **Q1** (SJR), anno 2020.
- Managing Guest Editor per la Special Issue della rivista *Theoretical Computer Science* dal titolo "Algorithms, Strings and Theoretical Approaches in the Big Data Era", 698, 2017 [40]. Rivista ISI (WoS), Journal **Impact Factor** pari a **0.8**, classificata nel quartile **Q1** (SJR), anno 2017.

7 Brevetti

Simona E. Rombo è co-autrice di un brevetto concesso da UIBM per l'invenzione dal titolo "PIATTAFORMA ANALITICA PER L'EROGAZIONE DI SERVIZI INFORMATICI SU CLOUD", per la cui estensione in Europa sono stati ricevuti rapporti di ricerca con esito non negativo.

8 Organizzazione e Supervisione Scientifica di Eventi

8.1 Chair del Comitato Scientifico e Organizzatore

- Second International Workshop on Knowledge Graphs Analysis on a Large Scale (K-GALS 2023), co-located with the 27th European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS 2023), Barcellona, Spain.
- International Workshop on Knowledge Graphs Analysis on a Large Scale (K-GALS 2022), co-located with the 26th European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS 2022), Turin, Italy.
- International Workshop on Recommendation and Advertising in Online Social Networks (READ-Net 2019), co-located with The 2019 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM 2019), Vancouver, Canada.
- Workshop on Algorithms and Tools for the Analysis of Big Omics Data, co-located with the 16th Annual Meeting of the Bioinformatics Italian Society (BITS 2019), Palermo, Italy.
- International Workshop on BIG data storage, processing and mining for Personalized MEDicine (BIG-PMED 2018), co-located with the 22nd European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS 2018), Budapest, Ungheria, 2-5 Settembre 2018.

8.2 Partecipazione a Comitati Scientifici

1. The Sixteenth International Conference on Advances in Databases, Knowledge, and Data Applications (DBKDA 2024).
2. RECOMB-Seq Massively Parallel Sequencing, 2021.
3. Data Analytics solutions for Real-Life Applications (DARLI-AP 2019 – 2023).
4. 18th Workshop on Algorithms in Bioinformatics (WABI 2018).
5. IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM 2018 – 2024).
6. Computational Intelligence methods for Bioinformatics and Biostatistics (CIBB 2016 – 2018).
7. Computational Intelligence methods for Bioinformatics and Biostatistics (CIBB 2016), special session on Biocuration And Integration Of Biomedical Databases.
8. The Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO 2015).
9. Special Session on Multiobjective Optimization and Decision-Making in Bioinformatics and Bioengineering – CIBCB 2015.

10. Special Session on Optimization Methods in Bioinformatics and Bioengineering (OMBB) – 2014 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (IEEE SSCI 2014).
11. Italian workshop on artificial life and evolutionary computation (WIVACE 2014).
12. International Conference on Physiological Computing Systems (PhyCS 2009 – 2018).
13. IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS 2013) – Special Track on Bioinformatics: towards personalized medicine from omics data.
14. The European Conference on Evolutionary Computation, Machine Learning and Data Mining in Bioinformatics (EvoBio 2009 – 2017).
15. International Conference on Bioinformatics Models, Methods and Algorithms (Bioinformatics 2011 – 2019).
16. IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS 2011 – 2012) – Special Track on Computational Proteomics and Genomics: Management and Analysis of “omics” Data.
17. IEEE International Symposium on Computational Proteomics (2007 – 2010).

9 Incarichi di Coordinamento e Gestionali

1. (2022 - 2023) Membro del Comitato Ordinatore per l’istituzione di un nuovo corso di laurea in Intelligenza Artificiale (Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Palermo).
2. (2022 - ora) Responsabile del Gruppo di Lavoro “Sostenibilità e Transizione Digitale” nell’ambito delle attività del Centro di Sostenibilità e Transizione Ecologica di ateneo.
3. (2022 - ora) Responsabile dell’Osservatorio Dati per il Centro di Sostenibilità e Transizione Ecologica di ateneo.
4. (2022 - ora) Designata dal Rettore dell’Università degli Studi di Palermo come membro del Consiglio Scientifico del Centro di Sostenibilità e Transizione Ecologica di ateneo.
5. (2022 - ora) Designata dal Rettore dell’Università degli Studi di Palermo come membro del Tavolo Tecnico Servizi Informatici di ateneo.
6. (2022 - ora) Membro del Comitato d’Indirizzo, composto da cinque docenti e sette rappresentanti di stakeholder utili (e.g., aziende del settore, amministrazioni pubbliche, ecc.), per i corsi di laurea triennale e magistrale in Informatica, Università degli Studi di Palermo.
7. (2020 - 2023) Presiede in qualità di Coordinatore la Commissione Paritetica docenti-studenti del Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Palermo.
8. (2017 - ora) Membro della Commissione Paritetica docenti-studenti per il Corso di Laurea in Informatica (Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Palermo).
9. (2015 - ora) Responsabile di un accordo Erasmus con l’Università di Malaga (Università degli Studi di Palermo), reiterato per tutte le successive annualità.

10. (2015 - ora) È membro e partecipa ai lavori della commissione “Didattica e Parti Sociali” per i Corsi di Laurea triennale e magistrale in Informatica (Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Palermo). Questa commissione ha negli anni curato diverse attività, quali l’organizzazione di giornate di incontro con le parti sociali (in media sei eventi per anno), la somministrazione di questionari specifici alle stesse, con relativa analisi dei risultati.
11. (2014 - 2015) È membro e partecipa ai lavori del Comitato Ordinatore per l’istituzione di un Corso di Laurea Magistrale in Informatica (Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Palermo).

10 Relazioni Invitate

1. **Invited Speaker** per il Panel “Preparing careers after PhD”, ADBIS Doctoral Consortium, 26th European Conference on Advances in Databases and Information Systems, 5 Settembre 2022.
2. **Invited Speaker** per il Workshop: The future of compressed data structures, 20 years after the FM-index, organizzato nell’ambito della Lipari School Computational Complex and Social Systems (2022).
3. **Invited Speaker** per lo Special meeting on Innovative startups and entrepreneurs, nell’ambito della conferenza internazionale IEEE MELECON 2022 (Giugno 2022).
4. **Invited Speaker** per l’evento nazionale “Social Tech per le Comunità del Futuro”, promosso da Social Innovation Academy e Fondazione Triulza, Febbraio 2022.
5. **Invited Speaker** per lo Special meeting on Innovative startups and entrepreneurs, nell’ambito della conferenza internazionale IEEE MELECON 2020, Giugno 2020.
6. **Keynote Speaker**, titolo “Integrative Bioinformatics: Metadata, Ontologies and Dictionaries for Data Analysis in the Biological and Biomedical Domains”, per l’International Workshop on New Frontiers on Metadata Management and Usage (M2U) co-located with the 22nd European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS 2018), Budapest (Ungheria), 2018.
7. **Invited Speaker** per il tutorial dal titolo “An introductory tour on Big Data, Big Data technologies, and Big Data applications in Biology and Medicine”, NETTAB 2017 Workshop on “Methods, tools and platforms for Personalized Medicine in the Big Data Era”, Palermo, Giugno 2017.
8. **Invited Speaker**, talk dal titolo “Motif discovery from 2D arrays and applications”, per la serie **Distinguished Speakers: Oxford Women in Computer Science**, Computer Science Department, University of Oxford (United Kingdom). Dettagli: Oxford Women In Computer Science Society organises talks by distinguished speakers from academia or industry who - through talking about their career paths and experiences - could become role models and inspirations to attendees, Novembre 2014.
9. **Invited Speaker** “Basic graph and network alignment algorithms”, Computational Network Biology Section, International Lipari School on Bioinformatics and Computational Biology, Lipari, 2013.

Simona E. Rombo ha anche tenuto numerosi seminari scientifici invitati presso istituti di ricerca sia nazionali che internazionali (e.g., Università degli Studi di Padova, National Institute of Health - USA). È stata invitata a relazionare anche presso diversi eventi di natura divulgativa (e.g., Made in INAIL - Forum della Prevenzione, Palermo, 2023; Giornata Mondiale della Donna nella Scienza, 11 Febbraio 2021; Lezioni Lincee di Informatica, Palermo, 2018). Di recente è stata invitata come panelist (e.g., Doctoral Consortium di ADBIS 2022) o mentor (e.g., Innovation Days 2022, Consorzio Arca; Doctoral Consortium di ADBIS 2023) a vari eventi, di natura sia industriale che scientifica.

11 Elenco dei Lavori Scientifici

Monografie

1 Fabio Fassetti, Simona E. Rombo and Cristina Serrao. (Discriminative) Pattern Discovery on Biological Networks. *Springer Briefs in Computer Science*, Springer 2017, ISBN 978-3-319-63476-0, pp. 3–45.

Riviste Internazionali

2 Fabio Fassetti, Simona E. Rombo and Cristina Serrao. Discriminative pattern discovery for the characterization of different network populations. *Bioinformatics*, 39(4), btad168, ISSN 1367-4811, Oxford University Press, Oxford (UK), 2023.

3 Mariella Bonomo, Raffaele Giancarlo, Daniele Greco, Simona Ester Rombo. Topological ranks reveal functional knowledge encoded in biological networks: a comparative analysis. *Briefings in Bioinformatics*, ISSN 1467–5463, Oxford University Press, Oxford (UK), 23(3), 2022.

4 Raffaele Giancarlo, Simona E. Rombo, Filippo Utro. DNA combinatorial messages and Epigenomics: The case of chromatin organization and nucleosome occupancy in eukaryotic genomes. *Theoretical Computer Science*, ISSN 0304–3975, Elsevier, Amsterdam (Netherlands), 792:117–130 (2019).

5 Umberto Ferraro Petrillo, Mara Sorella, Giuseppe Cattaneo, Raffaele Giancarlo, Simona E. Rombo. Analyzing Big Datasets of Genomic Sequences: Fast and Scalable Collection of k-mer Statistics. *BMC Bioinformatics*, ISSN 1471–2105, BMC Part of Springer Nature, 20(S4):138, (2019).

6 Fabio Fassetti, Claudia Giallombardo, Ofelia Leone, Luigi Palopoli, Simona E Rombo, Adolfo Saiardi. FEDRO: a software tool for the automatic discovery of candidate ORFs in plants with c→u RNA editing. *BMC Bioinformatics*, ISSN 1471–2105, BMC Part of Springer Nature, 20(S4):124, (2019).

7 Raffaele Giancarlo, Simona E. Rombo, Filippo Utro. In vitro versus in vivo compositional landscapes of histone sequence preferences in eucaryotic genomes. *Bioinformatics*, 34(20): 3454–3460, ISSN 1367–4803, Oxford University Press, Oxford (UK), 2018.

8 Cinzia Pizzi, Mattia Ornamenti, Simone Spangaro, Simona E. Rombo, Laxmi Parida. Efficient Algorithms for Sequence Analysis with Entropic Profiles. *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, 15(1): 117-128, 2018.

9 Angelo Furfaro, Maria Carmela Groccia, Simona E. Rombo. 2D Motif Basis Applied to the Classification of Digital Images. *The Computer Journal*, 60(7): 1096–1109, ISSN 0010–4620, Oxford University Press, Oxford (UK), 2017.

10 Fabio Fassetti, Simona E. Rombo and Cristina Serrao. Discriminating Graph Pattern Mining from Gene Expression Data. *ACM SIGAPP Applied Computing Review*, 16(3), 26–36, ISSN 1559–6915, ACM New York, NY, USA, 2016.

11 Raffaele Giancarlo, Simona E. Rombo, Filippo Utro. Epigenomic k-mer dictionaries: shedding light on how sequence composition influences *in vivo* nucleosome positioning. *Bioinformatics*, 31(18), 2939–2946, ISSN 1367–4803, Oxford University Press, Oxford (UK), 2015.

- 12** Simona Panni, Simona E. Rombo. Searching for repetitions in biological networks: methods, resources and tools. *Briefings in Bioinformatics*, 16(1), 118–136, ISSN 1467–5463, Oxford University Press, Oxford (UK), 2015.
- 13** Clara Pizzuti, Simona E. Rombo. An evolutionary restricted neighborhood search clustering approach for PPI networks. *Neurocomputing*, 145, 53–61, ISSN 0925–2312, Elsevier, Amsterdam (Netherlands), 2014.
- 14** Clara Pizzuti, Simona E. Rombo. Algorithms and tools for protein-protein interaction networks clustering, with a special focus on population-based stochastic methods. *Bioinformatics*, 30(10), 1343–1352, ISSN 1367–4803, Oxford University Press, Oxford (UK), 2014.
- 15** Raffaele Giancarlo, Simona E. Rombo, Filippo Utro. Compressive biological sequence analysis and archival in the era of high-throughput sequencing technologies. *Briefings in Bioinformatics*, 15(3), 390–406, ISSN 1467–5463, Oxford University Press, Oxford (UK), 2014.
- 16** Laxmi Parida, Cinzia Pizzi, Simona E. Rombo. Irredundant tandem motifs. *Theoretical Computer Science*, 525, 89–102, ISSN 0304-3975, Elsevier, Amsterdam (Netherlands), 2014.
- 17** Simona E. Rombo. Extracting string motif bases for quorum higher than two. *Theoretical Computer Science*, 460, 94–103, ISSN 0304–3975, Elsevier, Amsterdam (Netherlands), 2012.
- 18** Clara Pizzuti and Simona E. Rombo. A co-clustering approach for mining large protein-protein interaction networks. *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, 9(3), 717–730, ISSN 1545–5963, Los Alamitos, CA (USA), 2012.
- 19** Nicola Ferraro, Luigi Palopoli, Simona Panni and Simona E. Rombo. Asymmetric Comparison and Querying of Biological Networks. *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, 8(4), 876–889, ISSN 1545–5963, IEEE Computer Society, Los Alamitos, CA (USA), 2011.
- 20** Fabio Fassetti, Ofelia Leone, Luigi Palopoli, Simona E. Rombo and Adolfo Saiardi. IP6K gene identification in plant genomes by tag searching. *BMC Proceedings*, ISSN 1753–6561, BioMed Central Ltd, London (United Kingdom), 2011.
- 21** Francesco Bruno, Luigi Palopoli and Simona E. Rombo. New trends in graph mining: Structural and Node-colored network motifs. *International Journal of Knowledge Discovery in Bioinformatics*, 1(1), 81–99, ISSN 1947–9115, IGI Global, Hershey, Pennsylvania (USA), 2010.
- 22** Simona E. Rombo. Optimal extraction of motif patterns in 2D. *Information Processing Letters*, 109(17), 1015–1020, ISSN 0020–0190, Elsevier, Amsterdam (Netherlands), 2009.
- 23** Luigi Palopoli, Simona E. Rombo, Giorgio Terracina, Giuseppe Tradigo and Pierangelo Veltri. Improving protein secondary structure predictions by prediction fusion. *Information Fusion*, 10(3), 217–232, ISSN 1566–2535, Elsevier, Amsterdam (Netherlands), 2009.
- 24** Valeria Fionda, Simona Panni, Luigi Palopoli and Simona E. Rombo. A technique to search functional similarities in PPI networks. *International Journal of Data Mining and Bioinformatics*, 3(4), 431–453, ISSN 1748–5673, Inderscience, Geneve (Switzerland), 2009.
- 25** Alberto Apostolico, Laxmi Parida and Simona E. Rombo. Motif Patterns in 2D. *Theoretical Computer Science*, 390(1), 40–55, ISSN 0304–3975, Elsevier, Amsterdam (Netherlands), 2008.

Capitoli in Libri

26 Simone Contini, Simona E. Rombo. A Recommendation System for the Prediction of Drug-Target Associations. In *Edge-of-Things in Personalized Healthcare Support Systems: Concepts, Practices, and Applications*, Elsevier.

27 Mariella Bonomo, Armando La Placa, Simona E. Rombo. Prediction of disease-lncRNA associations via Machine Learning and Big Data approaches. In *Knowledge Modelling and Big Data Analytics in Healthcare: Advances and Applications*, CRC Book, Chapter 11.

28 Vincenzo Cimino, Simona E. Rombo. Design and Prototyping of a Smart University Campus. In *Implementation and Deployment of IoT Projects in Smart Cities*, IGI Global, Eds. K. Saravanan, G. Julie, H. Robinson, Chapter 14, pages 228–252, 2019.

29 Clara Pizzuti, Simona E. Rombo. Algorithms for Graph and Network Analysis: Clustering and Search of Motifs in Graphs. In *Encyclopedia of Bioinformatics and Computational Biology*, Elsevier, Volume 1, 2019, Pages 95–101.

30 Luigi Palopoli, Simona E. Rombo. Algorithms for Graph and Network Analysis: Graph Alignment. In *Encyclopedia of Bioinformatics and Computational Biology*, Elsevier, Volume 1, 2019, Pages 102–109.

31 Raffaele Giancarlo, Daniele Greco, Francesco Landolina, Simona E. Rombo. Network Centralities and Node Ranking. In *Encyclopedia of Bioinformatics and Computational Biology*, Elsevier, Volume 1, 2019, Pages 950–957.

32 Simona E. Rombo. Finding repetitions in biological networks: challenges, trends and applications. *Chapter in book on Protein Bioinformatics* (Y. Pan, J. Wang, and M. Li Eds.), Ch. 24, pp. 461–479, John Wiley & Sons, Inc., Hardbound, 2013.

33 Erika De Francesco, Giuliana Di Santo, Luigi Palopoli and Simona E. Rombo. Genomic Databases Characteristics. In *Encyclopedia of Systems Biology*, pp. 834–838, Springer, 2013.

34 Luigi Palopoli, Simona E. Rombo, Giorgio Terracina, Giuseppe Tradigo and Pierangelo Veltri. Protein Structure Metapredictors. In *Encyclopedia of Systems Biology*, pp. 1781–1785, Springer, 2013.

35 Simona E. Rombo, Filippo Utro and Raffaele Giancarlo. Basic Statistical Indices for SeqAn, *Biological Sequence Analysis using the SeqAn C++ Library* (Knut Reinert et al.), Ch. XVI, pp. 249–260, Chapman & Hall/CRC Mathematical & Computational Biology, ISBN 142007623X, United Kingdom, 2009.

36 Erika De Francesco, Giuliana Di Santo, Luigi Palopoli and Simona E. Rombo. A Small Summary of Genomic Databases: Overview and Discussion, *Biomedical Data and Applications* (A. S. Sidhu, T. S. Dillon, E. Chang Eds.), Ch. III, pp. 37–54, Springer, ISBN 978-3-642-02192-3, Heidelberg (Germany), 2009.

37 Clara Pizzuti and Simona E. Rombo. Discovering Protein Complexes in Protein Interaction Networks, *Biological Data Mining in Protein Interaction Networks* (X.-L. Li and S.-K. Ng Eds.), Ch. IX, pp. 144–168, IGI Global, ISBN-10 1605663980, Hershey, Pennsylvania (USA), 2009.

38 Simona E. Rombo and Luigi Palopoli. Pattern Discovery In Biosequences: From Simple To Complex Patterns, in *Data Mining Patterns: New Methods and Applications* (Florent Masegla, Pascal Poncelet and Maguelonne Teisseire Eds.), Ch. IV, pp. 85–105, IGI Global, ISBN 978-159904162-9, Hershey, Pennsylvania (USA), 2007.

Editorial

39 Simona E. Rombo and Domenico Ursino. Integrative bioinformatics and omics data source interoperability in the next-generation sequencing era - Editorial, in *Briefings in Bioinformatics*, 22(1):1-2 (2021).

40 Simona E. Rombo and Filippo Utro. Foreword: Algorithms, Strings and Theoretical Approaches in the Big Data Era, in *Theoretical Computer Science*, 698: 1-3 (2017).

41 U. Bub, A. Dahanayake, J. Darmont, C. Diamantini, F. Fassetti, E. Fermè, N. Kabachi, I. Matteucci, B. Molnár, S. Navathe, E. Oro, M. Petrocchi, S. E. Rombo, M. Ruffolo, A. Spognardi, B. Thalheim, D. Ursino: “Contributions from ADBIS 2018 Workshops”. ADBIS (Short Papers and Workshops) 2018, pp. 91–102. Part of the *Communications in Computer and Information Science book series* (CCIS, volume 909).

Congressi Internazionali

42 Mariella Bonomo, Simona E. Rombo, Filippo Rotolo. Prediction of User-Brand Associations Based on Sentiment Analysis. In *DataPlat’23: 2nd International Workshop on Data Platform Design, Management, and Optimization*, organized with EDBT/ICDT 2023 Joint Conference, Ioannina, Greece.

43 Mariella Bonomo, Salvatore Iiritano, Fabrizio Giuliano, Luigi Granata, Simona E. Rombo, Massimo Ruffolo, Ilenia Tinnirello. Amarelli’s Industry 4.0 Transformation with IoT and Digital Advertisement: Optimizing Operations and Engaging Customers. In *Proc. of the 7th International Workshop on Data Analytics solutions for Real-Life Applications (DARLI-AP 2023)* organized with EDBT/ICDT 2023 Joint Conference, Ioannina, Greece.

44 Simone Contini, Simona E. Rombo. A collaborative filtering approach for drug repurposing. In *Proc. of New Trends in Databases and Information Systems - ADBIS 2022, Short Papers and Workshops (K-GALS)*, *Communications in Computer and Information Science*, Springer, Turin, Italy, 2022.

45 Mariella Bonomo, Armando La Placa, Simona E. Rombo. Prediction of lncRNA-Disease Associations from Tripartite Graphs. In *Proc. of Heterogeneous Data Management, Polystores, and Analytics for Healthcare - VLDB Workshops*, Virtual Event, August 31 and September 4, 2020, LNCS, pp. 205–210.

46 Mariella Bonomo, Armando La Placa, Simona E. Rombo. Identifying the k Best Targets for an Advertisement Campaign via Online Social Networks. In *Proc. of the 12th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management (IC3K 2020)*, Budapest, Hungary, November 2-4, 2020, pp. 193–201.

47 Mario Randazzo, Simona E. Rombo. A Big Data Approach for Sequences Indexing on the Cloud via Burrows Wheeler Transform. In *Proc. of Advances in Artificial Intelligence for Healthcare Workshop, co-located with the 24th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2020)*, Santiago de Compostela, Spain, September 4, 2020, pp. 28–31.

48 Mariella Bonomo, Gaspare Ciaccio, Andrea De Salve, Simona E. Rombo. Customer Recommendation Based on Profile Matching and Customized Campaigns in On-Line Social Networks. In *Proc. of the International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM’19)*, August 27-30, 2019, Vancouver, BC, Canada, pp. 1155–1159.

49 Claudia Giallombardo, Salvatore Morfea, Simona E. Rombo. An Integrative Framework for the Construction of Big Functional Networks. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM 2018)*, Madrid, Spain, December 3-6, 2018, pp. 2088–2093.

- 50** Angelo Furfaro, Simona E. Rombo. Efficient Classification of Digital Images based on Pattern-features. In Proceedings of the *5th International Conference on Physiological Computing Systems (PhyCS 2018)*, pp. 93–99, SciTePress 2018, ISBN 978-989-758-329-2.
- 51** Fabio Fassetti, Simona E. Rombo, Cristina Serrao. Discovering Discriminative Graph Patterns from Gene Expression Data. In Proceedings of the *31st ACM Symposium on Applied Computing (SAC 2016)*, pp. 23–30, ACM 2016.
- 52** Fabio Fassetti, Claudia Giallombardo, Ofelia Leone, Luigi Palopoli, Simona E. Rombo, Adolfo Saiardi. Discovering new Proteins in Plant Mitochondria by RNA Editing Simulation. In Proceedings of *BIOINFORMATICS 2016*, pp. 182–189, SCITEPRESS – Science and Technology Publications 2016.
- 53** Laxmi Parida, Cinzia Pizzi and Simona E. Rombo. Entropic Profiles, Maximal Motifs and the Discovery of Significant Repetitions in Genomic Sequences. In Proceedings of the *Algorithms in Bioinformatics - 14th International Workshop*, (WABI 2014), pp. 148–160, LNCS 8701. Springer 2014.
- 54** Clara Pizzuti and Simona E. Rombo. Restricted Neighborhood Search Clustering Revisited: An Evolutionary Computation Perspective. In Proceedings of the *8th IAPR International Conference on Pattern Recognition in Bioinformatics (PRIB 2013)*, pp. 59–68, LNCS 7986, Springer 2013.
- 55** Angelo Furfaro, Maria Carmela Groccia and Simona E. Rombo. Image classification based on 2D feature motifs. In Proceedings of the *Flexible Query Answering Systems (FQAS 2013)*, pp. 340–351, LNCS 8132, Springer 2013.
- 56** Laxmi Parida, Cinzia Pizzi and Simona E. Rombo. Characterizing and extracting irredundant tandem motifs. In Proceedings of *The 19th edition of the International Symposium on String Processing and Information Retrieval (SPIRE 2012)*, Cartagena de Indias, Colombia, 2012.
- 57** Clara Pizzuti and Simona E. Rombo. Experimental evaluation of topological-based fitness functions to detect complexes in PPI networks. In Proceedings of *Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO 2012)*, pp. 193–200, ACM 2012, ISBN 978-1-4503-1177-9, 2012.
- 58** Clara Pizzuti, Simona E. Rombo and Elena Marchiori. Complex detection in protein-protein interaction networks: a compact overview for researchers and practitioners. In Proceedings of *The 10th European Conference on Evolutionary Computation, Machine Learning and Data Mining in Computational Biology (EvoBio 2012)*, pp. 211–223, LNCS 7246 Springer 2012, ISBN 978-3-642-29065-7, 2012.
- 59** Roberto De Virgilio and Simona E. Rombo. Approximate Matching over Biological RDF Graphs. In Proceedings of *The 27th Symposium On Applied Computing (SAC 2012)*, Riva del Garda (Trento), Italy, March 26 – 30, 2012.
- 60** Alessia Amelio, Alberto Apostolico and Simona E. Rombo. Image Compression by 2D Motif Basis. In Proceedings of *IEEE Data Compression Conference (DCC 2011)*, IEEE CS Press, Los Alamitos, CA (USA, 2011), Snowbird, UT, USA, March 29 – 31, 2011.
- 61** Fabio Fassetti, Ofelia Leone, Luigi Palopoli, Simona E. Rombo and Adolfo Saiardi. IP6K gene identification in plant cells via tag discovery. In Proceedings of *Seventh International Meeting on Computational Intelligence Methods for Bioinformatics and Biostatistic (CIBB 2010)*, Lecture Notes in Bioinformatics LNBI/LNCS series of Springer Verlag, Palermo, Italy, September 16-18, 2010.

- 62** Fabio Fassetti, Ofelia Leone, Luigi Palopoli, Simona E. Rombo and Adolfo Saiardi. IP6K gene identification by tag search. In *Proceedings of 6th International symposium on Bioinformatics Research and Applications (ISBRA 2010), Short Abstracts*, Connecticut, USA, May 23-26, 2010.
- 63** Nicola Ferraro, Luigi Palopoli, Simona Panni and Simona E. Rombo. “Master-Slave” Biological Network Alignment. In *Proceedings of 6th International symposium on Bioinformatics Research and Applications (ISBRA 2010)*, pp. 215–229, LNBI/LNCS 6053 Springer 2010, ISBN 978-3-642-13077-9 (Printed in Germany), Connecticut, USA, May 23-26, 2010.
- 64** Valeria Fionda, Simona Panni, Luigi Palopoli and Simona E. Rombo. Extracting similar sub-graphs across PPI Networks. In *Proceedings of 24th International Symposium on Computer and Information Sciences (ISCIS 2009)*, pp. 183–188, IEEE CS Press, (Printed in USA), North Cyprus, September 14-16, 2009.
- 65** Luca Miceli, Luigi Palopoli, Simona E. Rombo, Giorgio Terracina, Giuseppe Tradigo and Pierangelo Veltri. Experimental evaluation of protein secondary structure predictors. In *Proceedings of the International Conference on Computational Science 2009 (ICCS 2009)*, pp. 848–857, LNCS 5544 Springer 2009, ISBN 978-3-642-01969-2 (Printed in Germany), Baton Rouge, LA, USA, May 25-27, 2009.
- 66** Valeria Fionda, Simona Panni, Luigi Palopoli and Simona E. Rombo. Protein-protein interaction network querying by a “focus and zoom” approach. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Bioinformatics Research and Development (BIRD 2008)*, pp. 331–346, Communications in Computer and Information Science 13 Springer 2008, ISBN 978-3-540-70598-7 (Printed in Germany), Vienna, Austria, July 7-9, 2008.
- 67** Clara Pizzuti and Simona E. Rombo. Multi-functional Protein Clustering in PPI Networks. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Bioinformatics Research and Development (BIRD 2008)*, pp. 318–330, Communications in Computer and Information Science 13 Springer 2008, ISBN 978-3-540-70598-7 (Printed in Germany), Vienna, Austria, July 7-9, 2008.
- 68** Clara Pizzuti and Simona E. Rombo. PINCoC: a Co-Clustering based Method to Analyze Protein-Protein Interaction Networks. In *Proceedings of the 8th International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning (IDEAL 2007)*, pp. 821–830, LNCS 4881 Springer 2007, ISBN 978-3-540-77225-5 (Printed in Germany), Birmingham, UK, December 16-19, 2007.
- 69** Fabrizio Angiulli, Valeria Fionda and Simona E. Rombo. Protein Data Condensation for Effective Quaternary Structure Classification. In *Proceedings of the 8th International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning (IDEAL 2007)*, pp. 810–820, LNCS 4881 Springer 2007, ISBN 978-3-540-77225-5 (Printed in Germany), Birmingham, UK, December 16-19, 2007.
- 70** Valeria Fionda, Simona Panni, Luigi Palopoli and Simona E. Rombo. Bi-GRAPPIN: Bipartite graph based protein-protein interaction networks similarity search. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM 2007)*, pp. 355–361, IEEE CS Press, ISBN 0-7695-3031-1 (Printed in USA), Silicon Valley, USA, November 2-4, 2007.
- 71** Luigi Palopoli, Simona E. Rombo, Giorgio Terracina, Giuseppe Tradigo and Pierangelo Veltri. JSSPrediction: a Framework to Predict Protein Secondary Structures Using Integration. In *Proceedings of the 19-th IEEE Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS 2006)*, pp. 931–935, IEEE CS Press, ISBN 0-7695-2517-1 (Printed in USA), Salt Lake City, Utah, June 22-23, 2006.

72 Luigi Palopoli, Simona E. Rombo, Giorgio Terracina, Giuseppe Tradigo and Pierangelo Veltri. Protein Secondary Structure Prediction: How to Improve Accuracy by Integration. *Third International Meeting of Bioinformatics and Biostatistic (CIBB 2006)*, in *Proceedings of the 7-th Int. FLINS Conf.*, pp. 579–586, World Scientific Printers, ISBN 981-256-690-2 (Printed in Singapore), Genova, Italy, August 29-31, 2006.

73 Luigi Palopoli, Simona E. Rombo and Giorgio Terracina. Flexible Pattern Discovery with (Extended) Disjunctive Logic Programming. In Proceedings of the *International Symposium on Methodologies for Intelligent Systems (ISMIS 2005)*, pp. 504–513, LNCS 3488 Springer 2005, ISBN 3-540-25878-7 (Printed in Germany), New York, USA, May 25-28, 2005.

74 Simona E. Rombo and Giorgio Terracina. Discovering Representative Models in Large Time Series Databases. In Proceedings of the *International Conference On Flexible Query Answering Systems (FQAS 2004)*, pp. 84–97, LNCS 3055 Springer 2004, ISBN 3-540-22160-3 (Printed in Germany), Lyon, France, June 24-26, 2004.

Congressi Nazionali

75 Nicola Ferraro, Luigi Palopoli, Simona Panni and Simona E. Rombo. Asymmetric Global Alignment of Protein-Protein Interaction Graph Databases (Extended Abstract). In Atti del *Convegno Nazionale su Sistemi Evoluti per Basi di Dati (SEBD 2010)*, ISBN 978-88-7488-369-1 (Stampato a Rimini), Rimini, Italy, June 20-23, 2010.

76 Valeria Fionda, Luigi Palopoli, Simona Panni and Simona E. Rombo. Singling out functional similarities in graph databases. In Atti del *Convegno Nazionale su Sistemi Evoluti per Basi di Dati (SEBD 2008)*, pp. 271–278, (Stampato a Palermo), Palermo, Italy, June 22-24, 2008.

77 Clara Pizzuti and Simona E. Rombo. Discovering meaningful protein-protein interaction modules by a co-clustering based approach. In Atti del *Convegno Nazionale su Sistemi Evoluti per Basi di Dati (SEBD 2008)*, pp. 294–301, (Stampato a Palermo), Palermo, Italy, June 22-24, 2008.

78 Pasquale Grimaldi, Simona E. Rombo, Giorgio Terracina e Luigi Palopoli. Derivazione Efficiente di Pattern Strutturati Frequenti da Database di Natura Biologica. In Atti del *Convegno Nazionale su Sistemi Evoluti per Basi di Dati (SEBD 2004)*, pp. 106–117, ISBN 88-901409-1-7 (Stampato a Cagliari), S. Margherita di Pula, Cagliari, Italy, June 21-23, 2004.

79 Francesco Buccafurri, Gianluca Lax e Simona E. Rombo. Riduzione del Traffico nei Sistemi P2P: un Approccio Semantico. In Atti del *Convegno Nazionale su Sistemi Evoluti per Basi di Dati (SEBD 2004)*, pp. 370–381, ISBN 88-901409-1-7 (Stampato a Cagliari), S. Margherita di Pula, Cagliari, Italy, June 21-23, 2004.