

Curriculum Vitae et Studiorum

di Luciano Caroprese

Ai sensi degli artt. 46, 47 e 76 del D.P.R. n. 445/2000 e consapevole che le dichiarazioni mendaci sono punite ai sensi degli artt. 483, 495, 496 del codice penale e delle leggi speciali in materia, il sottoscritto Luciano Caroprese dichiara che le informazioni riportate nel seguente curriculum vitae corrispondono a verità.

- *Indirizzo*: Via Olindo Blandi n. 18, Scala C, 87046 Montalto Uffugo (CS) - Italia
- *Telefono*: +39 333 1355553
- *Email (standard)*: l.caroprese@gmail.com
- *Email (PEC)*: luciano.caroprese@ingpec.eu
- *Cittadinanza*: Italiana
- *ORCID*: 0000-0002-0173-0131
- *DBLP*: <https://dblp.org/pid/88/6642.html>

Indice

1	Laurea	3
2	Dottorato di Ricerca	3
3	Attività di ricerca	4
3.1	Machine Learning e Deep Learning	5
3.2	Sistemi di Raccomandazione	5
3.3	Online Auto Machine Learning	6
3.4	Large Language Models (LLMs)	6
3.5	Database Inconsistenti	6
3.6	Tecniche di Integrazione dei Dati	7
3.7	Programmazione Logica con Preferenze	7
3.8	Tecniche di View Updating	7
3.9	Modellazione di Sistemi P2P	8
3.10	Sistemi Abduktivivi	9
4	Collaborazioni scientifiche	9
5	Attività didattica a livello universitario in Italia o all’Estero	10
6	Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	12
7	Realizzazione di attività progettuali	12
8	Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	16
9	Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	17
10	Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	19
11	Altre attività scientifiche	19
12	Incarichi Istituzionali	21
13	Corsi di formazione e seminari	22
14	Competenze tecniche	23
15	Pubblicazioni	24

1 Laurea

Laurea in Ingegneria Informatica, conseguita il 18 Ottobre 2004 con voto **110/110 e Lode** presso l'Università degli Studi della Calabria.

- *Titolo della tesi*: “Un approccio logico al problema dell'integrazione di basi di dati inconsistenti e distribuite”
- *Relatore*: Prof. Sergio Greco
- Il lavoro di tesi ha riguardato lo studio del problema dell'integrazione di basi di dati in sistemi *Peer to Peer (P2P)*. Un sistema P2P non prevede alcuno schema globale. Ogni nodo controlla una propria base di dati e può scambiare informazioni con gli altri nodi. Le interrogazioni sono sempre eseguite presso un nodo, il quale risponde integrando i dati reperiti localmente, con quelli estratti dai restanti nodi. Se si interpreta il sistema secondo la tradizionale semantica del primo ordine e se la sua topologia presenta cicli, il calcolo della risposta alle interrogazioni può risultare *indecidibile* anche quando è *decidibile* sui singoli nodi. Nel lavoro di tesi è stata analizzata una tecnica per la riparazione e per l'interrogazione di basi di dati inconsistenti (adottabile ad esempio in sistemi *Data Warehouse*). Inoltre, è stata proposta una semantica che garantisce la *decidibilità* del calcolo della risposta alle interrogazioni su sistemi P2P.

2 Dottorato di Ricerca

Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Sistemi ed Informatica, conseguito il 15 Febbraio 2008 presso l'Università della Calabria.

- *Titolo della tesi*: “Declarative Semantics for Consistency Maintenance”
- *Supervisore*: Prof. Ester Zumpano
- Il lavoro di tesi si sviluppa in tre parti. Nella prima sono presentati e studiati i *Vincoli di Integrità Attivi (Active Integrity Constraints - AICs)*. Un vincolo di integrità attivo è essenzialmente un vincolo di integrità che specifica le azioni di aggiornamento da eseguire sulla base di dati (inserimenti e cancellazioni) quando essa viola il vincolo stesso. È stata presentata una semantica dichiarativa per i vincoli di integrità attivi che definisce il concetto di riparazione fondata. Una riparazione fondata è un insieme minimale di azioni di aggiornamento specificate e supportate dai vincoli di integrità attivi che rende consistente la base di dati. La seconda parte della tesi si concentra sull'analisi delle relazioni esistenti fra vincoli di integrità attivi e *Programmi di Revisione (Revision Programs)*. I programmi di revisione, introdotti da Victor Marek e Mirosław Truszczyński, costituiscono un framework alternativo per la riparazione di basi di dati inconsistenti. I programmi di revisione definiscono il concetto di revisione giustificata. Nel lavoro di tesi è stato dimostrato che ogni revisione giustificata corrisponde ad una riparazione fondata, ma non viceversa. Sono state dunque definite due semantiche alternative, l'una per i vincoli di integrità attivi e l'altra per i programmi di revisione. La prima permette di calcolare un insieme più ristretto di riparazioni, le riparazioni giustificate, che corrispondono alle revisioni giustificate; l'altra permette di calcolare un insieme più ampio di revisioni, le revisioni fondate, che corrispondono alle riparazioni fondate. L'introduzione delle due semantiche rende i

due framework assolutamente equivalenti. Si può passare dall'uno all'altro con semplici trasformazioni sintattiche. L'ultima parte della tesi presenta una semantica dichiarativa per il problema dell'*Aggiornamento delle Viste (View Updating)*. Esso riguarda la traduzione di richieste di aggiornamenti di viste da parte dell'utente in aggiornamenti della base di dati. L'intuizione su cui si basa la nuova semantica è quella di sfruttare la conoscenza già contenuta nella base di dati al fine di apportare ad essa un insieme minimale di modifiche. È stato dimostrato che gli aggiornamenti sulla base di dati sono calcolabili traducendo le richieste dell'utente e le viste in un opportuno insieme di vincoli di integrità attivi e riparando la base di dati rispetto a tale insieme.

3 Attività di ricerca

Dal 28/10/2022 è *Ricercatore* presso il *Dipartimento di Ingegneria e Geologia (InGeo)* dell'*Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara*.

Dal 23/05/2023 è *associato* con incarico di collaborazione all'*ICAR-CNR* di Rende (CS).

Dal 25/11/2019 al 24/11/2020 è stato *Ricercatore* presso l'*ICAR-CNR* di Rende (CS).

Da *Giugno 2021* ha un *incarico di collaborazione* con il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università della Calabria per lo svolgimento di attività di supporto scientifico, metodologico e tecnico allo scopo di identificare *"tecniche di manutenzione predittiva"*. La sua attività di ricerca in questi periodi ha principalmente riguardato i seguenti temi:

- *Machine Learning e Deep Learning*
- *Sistemi di Raccomandazione*
- *Online Auto Machine Learning*

Dal 01/11/2004 al 31/10/2007 ha partecipato al *Dottorato di Ricerca* in Ingegneria dei Sistemi ed Informatica del Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica (DIMES) dell'Università della Calabria (XX Ciclo).

Presso lo stesso Dipartimento è stato titolare di *Assegni di Ricerca* nei periodi 01/02/2010 - 31/10/2011, 01/01/2012 - 30/11/2014, 01/01/2015 - 31/12/2017.

L'attività di ricerca svolta presso il Dipartimento di Elettronica Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria ha principalmente riguardato i seguenti temi:

- *Database Inconsistenti*
- *Tecniche di Integrazione dei Dati*
- *Programmazione Logica con Preferenze*
- *Tecniche di View Updating*
- *Modellazione di Sistemi P2P*
- *Sistemi Abduktivivi*

I risultati delle attività di ricerca sono documentati da articoli pubblicati in riviste ed atti di conferenze. Si riporta di seguito una breve descrizione di ciascuno dei temi elencati.

3.1 Machine Learning e Deep Learning

Dal 2018 si sta occupando di tecniche di Intelligenza Artificiale basate sull'*Apprendimento Automatico*. Gli argomenti oggetto dei suoi studi spaziano dai modelli classici del Machine Learning ad architetture avanzate basate sul Deep Learning (*Autoencoder, Generative Adversarial Network, Graph Neural Network, Reinforcement Learning*, ecc.). Le attività relative a questi temi sono di seguito elencate. È stato titolare del corso di *Data Analytics* presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile (DIIES) dell'Università degli Studi di Reggio Calabria negli anni accademici 2019/2020 e 2020/2021. È stato titolare del corso *Advanced Deep Learning Models* per studenti di Dottorato in ICT presso l'Università della Calabria negli anni accademici 2021/2022, 2022/2023 e 2023/2024. È stato titolare del corso *Fondamenti di Intelligenza Artificiale* presso l'Università Telematica ECampus negli anni accademici 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 e 2023/2024. È stato titolare del corso *Scientific Programming*, nel quale ha insegnato i fondamenti del Machine/Deep Learning, presso il Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche, Laurea Magistrale in Scienze Cognitive Computazionali, Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara negli anni accademici 2022/2023 e 2023/2024. È stato inoltre titolare del corso *Data collection and analysis for research, and digital twin for maritime ecosystem*, per studenti di Dottorato in *Sustainable Blue Economy and One Health* presso l'Università Telematica *Leonardo da Vinci* nell'anno accademico 2023/2024.

È stato *Invited Keynote Speaker* al Workshop AI&BDvsPandemics (Artificial Intelligence and Big Data vs Pandemics) 2021, in sede alla conferenza *IEEE BIBM (IEEE International Conference on Bioinformatics and Bio-medicine)* 2021, con il talk "*Graph Neural Networks in Healthcare*". Ha svolto attività di ricerca nell'ambito del progetto *HumanE-AI-Net* (<https://www.humane-ai.eu/>).

3.2 Sistemi di Raccomandazione

Comprare oggetti su sistemi di e-commerce, selezionare un film da guardare o un brano da ascoltare su piattaforme di streaming o stringere amicizie su social network implica il dover effettuare delle scelte fra una enorme quantità di elementi. I sistemi di raccomandazione hanno dunque un ruolo importante perché guidano gli utenti nelle loro scelte, suggerendo pochi oggetti ritenuti di interesse. In generale un sistema di raccomandazione, per un determinato utente, ordina gli elementi del catalogo in base alla rilevanza prevista per l'utente stesso. La posizione degli oggetti nella lista restituita ne influenza l'esposizione all'utente e determina l'esperienza dell'utente stesso. Il sistema di raccomandazione può favorire particolari categorie di articoli o particolari marchi rispetto ad altri, introducendo così un bias all'interno del catalogo. Nei sistemi che coinvolgono l'interazione tra quantità significative di utenti ed articoli, osserviamo la presenza di alcuni oggetti molto popolari e molti altri poco popolari. In pratica, le preferenze dell'utente seguono una distribuzione *long tail*. I sistemi di raccomandazione basati sul filtraggio collaborativo normalmente tendono a suggerire gli oggetti molto popolari e trascurano quelli meno popolari. In questo modo c'è un *effetto di rinforzo* perché gli oggetti maggiormente popolari lo diventeranno sempre di più. Questo fenomeno è chiamato *bias di popolarità* ed è la causa di suggerimenti *banali* restituiti da molti sistemi di raccomandazione. La capacità di consigliare oggetti appartenenti alla long tail (cioè quelli meno popolari) può far scoprire agli utenti oggetti di nicchia, poco conosciuti che, al contrario, aderendo maggiormente ai gusti dell'utente, ne migliorano il coinvolgimento. L'attività di ricerca relativa a questa tematica ha riguardato lo studio di tecniche in grado di mitigare il bias di popolarità che caratterizza i sistemi di raccomandazione. I primi risultati dell'attività svolta sono stati presentati in [76].

3.3 Online Auto Machine Learning

In molti scenari applicativi, i sistemi di machine learning devono gestire flussi di dati (*stream*) le cui proprietà possono cambiare nel tempo. I sistemi di raccomandazione, ad esempio, devono normalmente processare dati di questo tipo. Un modello di machine learning è in generale caratterizzato da un insieme di iperparametri η che ne definisce la struttura e da un insieme di parametri Φ il cui valore è calcolato durante la fase di addestramento. Nel caso di una rete neurale, ad esempio, alcuni dei possibili iperparametri sono i) il numero di layer, ii) il numero di neuroni di ogni layer e iii) le funzioni di attivazione utilizzate da ogni layer, mentre i parametri sono i *pesi* ed i *bias* dei neuroni. Mentre la ricerca dei valori ottimali dei parametri di un modello di machine learning è effettuata in modo efficiente grazie a versioni ottimizzate dell'*algoritmo della discesa del gradiente*, la ricerca dei valori ottimali degli iperparametri è ancora un problema arduo ed ampiamente studiato. L'attività di ricerca relativa a questa tematica si è concretizzata nella definizione di una procedura per la ricerca degli iperparametri ottimali di modelli di machine learning basata sull'algoritmo di *Nelder e Mead*, nel caso in cui i dati da processare siano sequenze temporali le cui caratteristiche cambino nel tempo. Al fine di testare l'approccio proposto è stato progettato ed implementato un generatore di dati sintetici in grado di produrre flussi di dati realistici.

I risultati di questo studio costituiscono l'oggetto di un lavoro presentato in una conferenza internazionale [63].

3.4 Large Language Models (LLMs)

I Large Language Models (LLM) sono sistemi complessi, basati su reti neurali artificiali, utilizzati per interpretare e generare testo in modo creativo. L'attività di ricerca in questo ambito riguarda principalmente lo sviluppo di bot empatici capaci di interagire con gli utenti in modo emotivamente significativo. L'obiettivo è implementare sistemi in grado di analizzare i messaggi degli utenti, rilevare le loro emozioni e fornire risposte coerenti, trasparenti e giustificate. Questi bot saranno in grado di restituire output aderenti a specifiche *strategie psicologiche* e forniranno spiegazioni dettagliate sui *motivi/obiettivi* alla base di ogni risposta.

3.5 Database Inconsistenti

Un database è *inconsistente* se viola i vincoli di integrità che lo caratterizzano e che ne definiscono un insieme di proprietà. Il problema delle inconsistenze nei database risulta particolarmente sentito nell'ambito dell'integrazione di dati provenienti da sorgenti informative distinte. In relazione a questo tema di ricerca, è stata definita una tecnica che consente di calcolare *risposte corrette* ad interrogazioni poste su database potenzialmente inconsistenti. La tecnica proposta si basa sulla trasformazione dei vincoli d'integrità in regole logiche disgiuntive. Il programma logico così ottenuto può essere utilizzato (i) per definire possibili "riparazioni" del database, ossia per effettuare un insieme minimo di inserimenti e cancellazioni che lo rendano consistente, (ii) per produrre risposte consistenti alle interrogazioni, ossia risposte massimali che non violino i vincoli di integrità, senza modificare il contenuto informativo del database stesso. È stata introdotta una evoluzione di questa tecnica che consiste nell'introduzione di *vincoli di integrità attivi*, un meccanismo semplice ma potente che permette di specificare gli aggiornamenti "preferiti", ossia le azioni da eseguire se un vincolo di integrità non è soddisfatto. Sono state proposte due diverse semantiche: una semantica "prescrittiva", in cui possono essere eseguite solo le azioni specificate ed una semantica "basata su preferenze" in cui tutte le

azioni che consentono di riparare il database sono ammissibili, ma le azioni esplicitamente definite sono preferibili.

I risultati di questo studio costituiscono l'oggetto di due lavori accettati per la pubblicazione su riviste internazionali [1, 2], cinque lavori presentati in congressi internazionali [18, 27 33, 32, 60] ed un lavoro presentato in un congresso nazionale [71].

3.6 Tecniche di Integrazione dei Dati

In questa attività di ricerca è stato studiato il problema dell'integrazione di basi di dati distinte. In particolare, sono stati analizzati alcuni operatori di integrazione che permettono di combinare i dati tenendo conto di criteri di preferenza sulle sorgenti. Il problema dell'integrazione dei dati è stato investigato nell'ambito delle basi di dati incomplete (o indefinite). Una base di dati incompleta è una base di dati nella quale la mancanza di informazione è modellata attraverso uno speciale valore costante (*null*). È stata proposta una nuova semantica per il soddisfacimento dei vincoli di integrità in presenza di valori *null* che risulta compatibile con quella implementata nei moderni DBMS. È stato successivamente sviluppato un sistema che implementa la tecnica proposta.

I risultati di questo studio costituiscono l'oggetto di tre lavori presentati in conferenze internazionali [21, 20, 23].

3.7 Programmazione Logica con Preferenze

Questa attività di ricerca ha riguardato lo studio di linguaggi logici con preferenze. Sono stati analizzati i due principali approcci presenti in letteratura ("Prioritized Logic Programming" ed "Answer Set Optimization") ed è stata proposta una nuova tecnica che riesce ad evitare alcuni problemi riscontrati dagli approcci precedenti. In particolare è stato introdotto il concetto di *scelta* nell'ambito della programmazione logica con preferenze. Il framework proposto si basa sulla partizione delle regole di preferenza in sottoinsiemi, ciascuno dei quali rappresentativo di una particolare scelta. L'idea è che la valutazione della scelta può variare in funzione del contesto in cui essa viene effettuata. È stata altresì proposta una semantica alternativa, che tiene conto della ammissibilità delle opzioni di scelte specificate. Tale semantica si basa sullo studio dell'ordine delle scelte e sul ruolo dei vincoli nella ammissibilità delle opzioni di scelta. È stato poi sviluppato il prototipo di un sistema che implementa le semantiche proposte.

I risultati di questo studio costituiscono l'oggetto di tre lavori presentati in conferenze internazionali [26, 28, 29].

3.8 Tecniche di View Updating

Non di rado i database memorizzano grossi volumi di dati e risultano particolarmente complessi. Normalmente, gli utenti e le applicazioni client non hanno accesso all'intero sistema. Piuttosto, l'accesso ai dati è garantito attraverso viste, database virtuali che consistono di un insieme di relazioni definite da una o più query sul database estensionale. Interrogare una vista non rappresenta un grosso problema. Al contrario, il suo aggiornamento (*view update*) è un problema estremamente complesso. Il problema del view update consiste nel tradurre una richiesta di aggiornamento su una vista in un aggiornamento della base di dati sottostante. Solo tali richieste infatti possono essere fisicamente eseguite. La difficoltà principale risiede nel fatto che la traduzione di una richiesta di view update nella corrispondente riparazione non sempre esiste oppure possono esserne molte. Lo scopo del lavoro di ricerca svolto è stato quello di studiare il problema del view update per un'ampia classe di

viste definite attraverso programmi logici e che ammettano predicati esistenziali derivati e vincoli di integrità. Un predicato esistenziale derivato è definito attraverso una regola logica contenente variabili nel corpo che non compaiono nella testa (*variabili esistenziali*). Obiettivo del lavoro di ricerca è stato quello di proporre un framework che traduca una richiesta di view update in un aggiornamento della base di dati estensionale in accordo con il principio del “*minor cambiamento possibile*”.

I risultati di questo studio costituiscono l’oggetto di un lavoro accettato per la pubblicazione su una rivista internazionale [6] e di due lavori presentati in conferenze internazionali [25, 72].

3.9 Modellazione di Sistemi P2P

In relazione a questa linea di ricerca è stato studiato il problema della integrazione ed interrogazione di basi di dati in sistemi *peer to peer* (P2P). Ciascun peer è innanzitutto un sistema autonomo che gestisce una propria base di dati a supporto di una qualche applicazione. Il peer può poi importare dati forniti da altri peer ed esportare i propri. Risponde alle interrogazioni integrando la conoscenza locale con quella estratta dal resto del sistema. Lo schema di basi di dati di ciascun peer prevede un insieme di vincoli di integrità che permettono di verificare la consistenza della base di dati locale. Normalmente, risulta semplice garantire che le basi di dati locali siano consistenti rispetto ai rispettivi vincoli di integrità. Bisogna però garantire che i dati importati dal resto del sistema non le corrompano (non le rendano inconsistenti). Il legame fra i vari peer è fissato da ‘regole di mapping’. Le regole di mapping di un peer stabiliscono da quali altri peer può importare dati, e quali dati può importare. È stata proposta una nuova semantica per le regole di mapping che consente di importare sottoinsiemi *massimali* di atomi che non violino i vincoli di integrità. Sono state successivamente presentate numerose estensioni del framework di base. Queste consentono di definire diverse forme di *preferenze* sui dati e sui peer.

È stato poi proposto un framework in cui le regole di mapping sono utilizzate per importare in ciascun peer sottoinsiemi *minimali* di dati che lo rendano consistente. In questo caso il processo di importazione è utilizzato per *riparare* le basi di dati locali.

Questi approcci sono stati successivamente combinati in un nuovo framework che permette di utilizzare contemporaneamente i due tipi di regole di mapping. Ciascun peer quindi potrà utilizzare regole di mapping che consentono di riparare la propria base di dati importando insiemi minimali di fatti (*minimal mapping rules*) e regole di mapping che permettono di integrarla importando insiemi massimali di fatti che non la rendano inconsistente (*maximal mapping rules*).

Naturalmente esistono molti modi di integrare/riparare i peer di un sistema P2P. È stata quindi definita una semantica deterministica (*Well Founded Semantics*) che può assegnare ad un atomo un valore di verità *indefinito* (oltre che *vero* o *falso*). Questa semantica permette di calcolare un *unico modello deterministico* per ogni sistema P2P. L’idea è che se un atomo è *vero* in uno scenario calcolato dalla precedente semantica e *falso* in un altro scenario, allora risulterà *indefinito* nel modello deterministico. Questa semantica ha permesso di modellare ciascun peer con un *programma logico normale* per il quale è calcolabile *in tempo polinomiale* il modello *Well Founded*. I peer eseguono quindi il processo di integrazione scambiando i propri modelli *Well Founded*. L’approccio presentato ha permesso di realizzare il prototipo di un sistema P2P basato sulla semantica *Well Founded*.

I risultati di questo studio costituiscono l’oggetto di tre lavori accettati per la pubblicazione su riviste internazionali [7, 8, 11], numerosi lavori presentati in conferenze internazionali [19, 24, 30, 31, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 51] e due lavori presentati in conferenze nazionali [70, 79].

3.10 Sistemi Abduitivi

L'*abduzione* è un'importante forma di *ragionamento non monotono*. Si tratta di uno *schema di inferenza* volto a derivare potenziali *spiegazioni* di un insieme di *osservazioni*, relative ad un certo ambiente, attraverso una *teoria* che modella l'ambiente stesso. Normalmente un ragionamento abduitivo può derivare molte spiegazioni, alcune delle quali preferibili rispetto alle altre. L'identificazione di una sottoclasse di *spiegazioni preferite* è dunque un problema rilevante e molto studiato. Seguendo il principio del '*Rasoio di Occam*', un approccio tipico è quello di identificare come *preferite* quelle spiegazioni che sono, in un certo senso, *minimali*. In letteratura sono stati adottati diversi concetti di *minimalità* (es. rispetto all'*inclusione* fra insiemi o alla *cardinalità* di insiemi). Nella *programmazione logica abduitiva* la *teoria* è rappresentata da un programma logico, spesso disgiuntivo e con negazione, interpretato utilizzando una delle semantiche standard della programmazione logica (es. *semantica dei modelli stabili*). L'attività di ricerca relativa a questo tema ha riguardato lo studio di una *nuova misura della minimalità delle spiegazioni abduitive*. In particolare è stato definito il concetto di *grado di arbitrarietà* di una spiegazione. Intuitivamente, esso definisce il numero di oggetti presenti nella spiegazione abduitiva che risultano fissati arbitrariamente e che dunque possono essere sostituiti. Le *spiegazioni preferite (spiegazioni vincolate)* sono quelle il cui grado di arbitrarietà è nullo.

I risultati di questo studio costituiscono l'oggetto di due lavori accettati per la pubblicazione su riviste internazionali [3, 5].

4 Collaborazioni scientifiche

- Dal 2007 collabora con il *Prof. Mirosław Truszczyński (Dipartimento di Computer Science, University of Kentucky - Lexington, KY)* su attività di ricerca relative alla gestione di *basi di dati inconsistenti e rappresentazione della conoscenza*.
- Dal 2007 al 2009 ha collaborato con il *Prof. Peter Sloot (Faculty of Science, University of Amsterdam)* su attività di ricerca relative alla definizione di un *framework logico per la rilevazione di anomalie in algoritmi per la modellazione di proprietà di resistenza ai farmaci*.
- Dal 2015 collabora con il *Prof. Mirosław Truszczyński (Dipartimento di Computer Science, University of Kentucky - Lexington, KY)* su attività di ricerca relative alla *definizione di un framework logico per la gestione delle preferenze su basi di dati*.
- Dal 2017 collabora con il *Prof. Pierangelo Veltri (Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro)* su attività di ricerca relative allo *sviluppo di strumenti per l'analisi di immagini mediche a supporto di processi diagnostici ed interventi chirurgici ed approcci per la classificazione di immagini relative a melanomi e displasie*.
- Dal 2019 collabora con il *Prof. Bart Bogaerts (AI Lab, Vrije Universiteit Brussel, Belgium)* su attività di ricerca relative alla *computazione di spiegazioni preferite nell'ambito della programmazione logica abduitiva*.
- Da Novembre 2019 collabora con il *Prof. Giuseppe Manco, Dirigente di Ricerca dell'ICAR CNR* su attività di ricerca relative a *i) Machine Learning, ii) Deep Learning, iii) Sistemi di Raccomandazione e iv) Online Auto Machine Learning*.

- Da Ottobre 2020 collabora con il *Prof. Holger H. Hoos (RWTH Aachen University)* nell'ambito del progetto europeo Humane AI su attività di ricerca relative al tema *Online Auto Machine Learning*.
- Da Ottobre 2020 collabora con il *Prof. João Gama (LIAAD-INESC TEC, University of Porto)* nell'ambito del progetto europeo Humane AI su attività di ricerca relative al tema *Online Auto Machine Learning*.

5 Attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero

Svolge attività didattica in maniera continuativa dall'anno 2004.

Collabora alle attività didattiche dell'Università della Calabria, dell'Università di Reggio Calabria e dell'Università Telematica ECampus.

Ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia nei seguenti Settori Scientifici Disciplinari (SSD):

- Informatica (INF/01).
- Sistemi di elaborazione delle informazioni (ING-INF/05).

È membro dei seguenti *Collegi di dottorato (Ph.d.)*:

- *Information and Communication Technologies*, Università della Calabria, ciclo XXXIX, AA 2023/2024.
- *Sustainable Blue Economy and One Health*, Università Telematica Leonardo da Vinci, ciclo XXXIX, AA 2023/2024.

È stato o è attualmente docente dei seguenti *corsi di dottorato (Ph.d.)*:

- *Data collection and analysis for research, and digital twin for maritime ecosystem*, **12 ore**, *Ph.d. in Sustainable Blue Economy and One Health*, Università Telematica Leonardo da Vinci, ciclo XXXIX, AA 2023/2024.
- *Advanced Deep Learning Models*, co-docente Prof. Ester Zumpano, **8 ore**, *Ph.d. in ICT*, Università della Calabria, ciclo XXXIX, AA 2023/2024.
- *Advanced Deep Learning Models*, co-docente Prof. Ester Zumpano, **12 ore**, *Ph.d. in ICT*, Università della Calabria, ciclo XXXVIII, AA 2022/2023.
- *Advanced Deep Learning Models*, co-docente Prof. Ester Zumpano, **12 ore**, *Ph.d. in ICT*, Università della Calabria, ciclo XXXVII, AA 2021/2022.

È stato o è attualmente docente dei seguenti *corsi universitari*:

- *Scientific Programming* - Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche, Laurea Magistrale in Scienze Cognitive Computazionali, Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, AA 2022/2023, AA 2023/2024.

- *Informatica* - Dipartimento di Ingegneria e Geologia, Laurea Triennale in Ingegneria delle Costruzioni ed Ingegneria Biomedica, Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, AA 2022/2023, AA 2023/2024.
- *Laboratorio di Informatica - Basi di Dati - GIS - BIM* - Dipartimento di Ingegneria e Geologia, Laurea triennale in Professioni Tecniche per l'Edilizia e il Territorio, Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, AA 2023/2024.
- *Data Analytics* - DIIES, Università degli Studi di Reggio Calabria, AA 2019/2020, AA 2020/2021.
- *Fondamenti di Intelligenza Artificiale* - Università Telematica ECampus, AA 2021/2022, AA 2022/2023, AA 2022/2024.
- *Informatica per le Scienze Sociali* - DISPeS, Università della Calabria, AA 2017/2018, AA 2018/2019.
- *Sistemi Informatici per il Turismo* - DIScAG, Università della Calabria, AA 2017/2018, AA 2018/2019, AA 2019/2020.
- *Strumenti per la Progettazione di Sistemi Informativi* - corso A (2 CFU) della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi della Calabria, AA 2009/2010.
- *Strumenti per la Progettazione di Sistemi Informativi* - corso B (2 CFU) della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi della Calabria, AA 2009/2010.

È stato titolare dei seguenti *incarichi di docenza* in *Master universitari*.

- Anno 2005, *incarico di docenza* progetto *Master M.ENT.E* (Management Integrated of Enterprise) PON Agroindustria n. 12979.
- Anno 2005, *incarico di docenza* progetto *Master* nell'ambito del Bando FAR (Fondo per le Agevolazioni di Ricerca) Decreto Rettorale n. 130/Ric del 16 febbraio 2004: "Progetti di Ricerca e Formazione nel settore dell'ICT".

È stato *esercitatore* dei seguenti *corsi universitari*:

- *Fondamenti di Informatica I* (4 CFU) della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi della Calabria, AA 2004/2005, AA 2005/2006, AA 2012/2013, AA 2013/2014, AA 2015/2016, AA 2016/2017, AA 2017/2018 (Docente E. Zumpano).
- *Progettazione di Sistemi Informativi* (5 CFU) della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi della Calabria, AA 2005/2006, AA 2006/2007, AA 2007/2008 (Docente E. Zumpano).
- *Basi di Dati e Conoscenza* (5 CFU) della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi della Calabria, AA 2004/2005, AA 2006/2007 (Docente S. Greco).
- *Basi di Dati* (5 CFU) della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università della Calabria, AA 2005/2006 (Docente E. Zumpano).
- *Sistemi Informativi e Basi di Dati* (6 CFU) della Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria, AA 2005/2006 - AA 2006/2007, AA 2014/2015, AA 2015/2016, AA 2016/2017, AA 2017/2018 (Docente E. Zumpano).

- *Algoritmi e Strutture Dati* (6 CFU) della Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria, AA 2007/2008, AA 2008/2009 (Docente S. Flesca).
- *Introduzione all'Informatica* (2 CFU) della Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria, AA 2007/2008 (Docente I. Trubitsyna).
- *Fondamenti di Informatica I* (4 CFU) della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi della Calabria, AA 2008/2009, AA 2009/2010, AA 2010/2011, AA 2011/2012, AA 2012/2013 (Docente F. Scarcello).
- *Sistemi Informativi Aziendali* (Corsi A e B) della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi della Calabria, AA 2009/2010 (Docente E. Zumpano).
- *Sistemi Informativi per il Turismo* - Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali Università della Calabria, AA 2014/2015, AA 2015/2016, AA 2016/2017 (Docente E. Zumpano).

6 Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri

- Ha partecipato alla scuola *ESSLLI 2006* (18th European Summer School in Logic, Language and Information, University of Malaga, 31 July - 11 August, 2006), riservata agli studenti di Dottorato di Ricerca.
- Ha svolto un periodo di studio e di attività di ricerca presso l'*Università di Lexington (Kentucky - USA)* (Aprile 2007 - Luglio 2007), durante il quale ha lavorato con il Prof. *Miroslaw Truszczyński*. L'attività di ricerca ha riguardato il confronto fra Revision Programming ed Active Integrity Constraints.
- Ha svolto un periodo di studio e di attività di ricerca presso l'*Università di Lexington (Kentucky - USA)* (Novembre 2015) durante il quale ha lavorato con il Prof. *Miroslaw Truszczyński*. L'obiettivo dell'attività è stata la definizione di un framework logico per la gestione delle preferenze su database. Ha definito le basi logiche su cui è fondato il framework e sviluppato un algoritmo per l'ordinamento di tuple in base a preferenze fornite dall'utente.
- Ha svolto un periodo di studio e di attività di ricerca presso l'*Università di Carleton (Ottawa - Canada)* (Dicembre 2015) durante il quale ha lavorato con il Prof. *Leopoldo Bertossi*. L'obiettivo dell'attività è stato lo studio della relazione fra abduzione e causalità su database. Ha definito le basi logiche che legano i due concetti e sviluppato un algoritmo per il calcolo dei fatti 'causa' della risposta ad una interrogazione.
- Ha svolto un periodo di studio e di attività di ricerca presso l'*AI Lab, Vrije Universiteit Brussel* (Maggio 2018) durante il quale ha lavorato con il Prof. *Bart Bogaerts*. L'obiettivo dell'attività è stato la definizione di tecniche per la computazione di spiegazioni preferite nell'ambito della programmazione logica abduzione.

7 Realizzazione di attività progettuali

Collabora in maniera continuativa dall'anno 2004 con aziende ICT, Università ed Istituti di Ricerca in qualità di *responsabile scientifico, ricercatore, team leader, sviluppatore o progettista*.

È stato inserito nell'elenco nazionale dei *Manager d'Innovazione* redatto dal *Ministero per lo Sviluppo Economico (MISE)* con Decreto Direttoriale del 6 novembre 2019.

È stato *responsabile scientifico, progettista, sviluppatore o team leader* dei seguenti progetti:

- *True Detective 4.0*

(*Responsabile Scientifico*)

Responsabile Scientifico del progetto True Detective 4.0 (Progetto PON 2014-2020. N.PROG: F/190105/02/X44, CUP: B61B20000290005, COR: 1713400. Risorse previste dal decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 5 MARZO 2018 Capo III - Procedura a Sportello - Ambito: Fabbrica Intelligente. Decreto di Concessione n. 0001711 del 16/04/2020. Costo complessivo agevolabile Euro 2.747.347,50. Data Avvio Progetto: 01-07-2019 – Durata: 36 mesi) per Andromeda ESP s.r.l.

Nell'ambito del progetto ha *diretto e coordinato* un team congiunto di *Ricercatori Universitari (Università della Calabria)* e *sviluppatori (Andromeda ESP s.r.l.)*.

Si faccia riferimento alla Sezione 8 per ulteriori dettagli.

- *HumanE-AI-Net*

(*Attività di Ricerca*)

Il progetto HumanE-AI-Net (<https://www.humane-ai.eu/>) si propone di sviluppare sistemi IA solidi e affidabili, in grado di *'comprendere'* gli esseri umani, adattandosi a scenari reali complessi e interagendo correttamente in contesti sociali difficili.

Si faccia riferimento alla Sezione 8 per ulteriori dettagli.

- *xFi*

(*Team Leader*)

xFi è il software per la gestione della propria rete domestica che Comcast Corporation (multinazionale statunitense leader nel settore delle telecomunicazioni e dell'intrattenimento) fornisce ai suoi clienti. Offre sofisticate funzionalità per il monitoraggio e la gestione della rete e per la protezione dagli attacchi esterni.

(<https://corporate.comcast.com/company/xfinity/internet/xfi>)

- *Telesio*

(*Team Leader e Sviluppatore*)

Il Progetto TELESIO è rivolto alla cura delle persone della terza età. Il suo obiettivo è quello di monitorare l'ambiente in cui vivono e, quando reso possibile dalle vigenti normative sulla protezione privacy, i loro parametri vitali (battito cardiaco, pressione sanguigna, etc.) al fine di rilevare eventi potenzialmente pericolosi. Per mettere a disposizione queste funzionalità, TELESIO si avvale di flussi di dati telemetrici provenienti da un insieme di sensori IoT appartenenti a dispositivi indossabili (SmartWatch, SmartPhone, ecc.) o installati nell'ambiente domestico (sensori di pressione, temperatura, umidità, audio, movimento, ecc.). I dati di questi flussi telemetrici sono elaborati con algoritmi AI che permettono di estrarre informazioni relative agli stati ed agli eventi del soggetto monitorato e dell'ambiente in cui vive. In particolare, l'analisi dei dati avviene attraverso *Reti Neurali Profonde (DNN)*.

- *Phoenix*

(*Progettista del Database, Progettista dell'Architettura del Sistema, Sviluppatore e Team Leader*)

Phoenix è un potente Sistema di Supporto alle Decisioni per la Pubblica Amministrazione,

utilizzato per la gestione ordinaria dei tributi, per attività di accertamento e per il controllo del territorio.

(<https://www.eway-solutions.it/prodotti/phoenix/>)

(<https://www.eway-solutions.it/prodotti/phoenix-accertamento/>)

- *eCoam*
(*Progettista del Database, Progettista dell'Architettura del Sistema, Sviluppatore e Team Leader*)
eCoam è un sistema per la contabilità ambientale destinato alla Pubblica Amministrazione.
(<https://www.eway-solutions.it/prodotti/ecoam/>)
- *eIMES 3D*
(*Progettista del Database*)
eIMES 3D è una piattaforma che supporta medici e specialisti oncologici nell'analisi di immagini DICOM facilitando le loro attività di diagnosi.
(<https://www.eway-solutions.it/prodotti/e-imes-3d/>)
- *Simpatico 3D*
(*Progettista del Database*)
SIMPATICO (Sistema Informativo Medico PATologIe COmplesse) 3D è un sistema che supporta scienziati e medici mettendo a disposizione un ambiente virtuale condiviso per l'analisi di immagini. Si tratta di un progetto congiunto che ha coinvolto la software house eway Enterprise Business Solutions, il Dipartimento DIMES dell'Università della Calabria e il Dipartimento DMSC dell'Università Magna Grecia di Catanzaro.
- *Squid*
(*Progettista dell'Architettura del Sistema, Sviluppatore e Team Leader*)
Squid è un sistema P2P per l'integrazione e l'interrogazione di sorgenti dati distribuite. Ogni nodo della rete gestita da Squid è un sistema autonomo con un proprio database gestito da un DBMS (ORACLE, MySQL, SQL Server, etc.) o con file contenenti dati (testo, XLS, XML, etc.) a supporto di applicazioni locali. Ogni nodo poi può importare dati dagli altri nodi della rete e può esportare i propri. Squid permette di integrare i dati locali con sottoinsiemi massimali dei dati estratti dagli altri nodi, che non violino i vincoli di integrità locali.
(<http://www.eway-solutions.it/index.php/squid-software>)

Ha collaborato, svolgendo attività di progettazione e sviluppo, ai seguenti *progetti finanziati*:

- *Da Ottobre 2007 a Settembre 2010*: progetto *TOCAI*, finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca all'interno del programma FIRB (Fondo per gli Investimenti della Ricerca di Base). L'obiettivo del progetto è stato quello di sviluppare un insieme di metodologie integrate e strumenti software per l'analisi, l'implementazione e la valutazione di nuovi modelli di organizzazione aziendale relativi ad imprese interconnesse.
- *Da Settembre 2007 a Settembre 2009*: progetto *ViroLab* (in collaborazione con l'Università di Amsterdam), finanziato dalla comunità Europea nell'ambito del 7FP, in merito alla realizzazione di un Sistema di Supporto alle Decisioni per l'analisi delle interazioni fra farmaci e virus dell'HIV - <http://virolab.cyfronet.pl/>.
- *Da Novembre 2011 a Maggio 2014*: progetto *TETRIS* (Servizi Innovativi Open Source su TETRA), Bando PON Ricerca "Smart Cities & Communities", Smart Culture e Turismo.

TETRIS si propone di organizzare, creare, diffondere e monitorare sistemi e componenti innovativi Open Source in ambito TETRA orientati a diversi domini quali la gestione delle emergenze, il controllo dell'ambiente, la logistica e i trasporti, le utilities e i servizi per i cittadini. Il principale obiettivo del progetto è quello di introdurre elementi di forte innovazione tendenti a caratterizzare le cosiddette Smart Countries e Smart Cities, in cui la programmazione e il governo del territorio e delle loro risorse in situazioni di pericolo ed emergenza, sono coadiuvate dall'insieme della rete di sensori sociali e dispositivi tecnologici che in essa saranno diffusi.

- *Da Ottobre 2012 a Giugno 2015*: progetto *Login (LOGistica INtegrata)* il cui obiettivo è stato la creazione una piattaforma per la gestione globale ed integrata di flussi di merci e di informazioni come elementi di valorizzazione dei prodotti 'Made in Italy'.
- *Da Aprile 2013 a Giugno 2016*: progetto *InMOTO (Information and Mobility for Tourism)*. Esso rientra nel progetto Cultura e Turismo che ha l'obiettivo di definire e realizzare modelli, processi e strumenti innovativi per lo sviluppo sostenibile di un territorio intelligente attraverso la valorizzazione, la promozione e commercializzazione dell' offerta turistica dei suoi beni culturali e risorse ambientali.

Ha diretto team di sviluppatori nelle seguenti compagnie:

- XCal s.r.l. (<https://www.xcal.eu>) e Andromeda ESP s.r.l. (<https://www.andromedaesp.it/>).
Attività: sviluppo di sistemi per la gestione di reti domestiche per Comcast Corporation (<https://corporate.comcast.com/>).
Ruolo: General Manager e CTO.
Periodo: dal 2 Ottobre 2017 al 1 Ottobre 2022.
- e way s.r.l. (<http://www.eway-solutions.it/>).
Attività: progettazione e sviluppo di sistemi per la Pubblica Amministrazione.
Ruolo: Team Leader e CTO.
Periodo: dal 1 Ottobre 2005 al 1 Ottobre 2022.
- Geodrome s.r.l. (<http://www.geodrome.it/>).
Attività: progettazione e sviluppo di sistemi per la Pubblica Amministrazione.
Ruolo: Team Leader e CTO.
Periodo: da 1 Giugno 2013 a 31 Gennaio 2016.

Ha condotto inoltre le seguenti attività:

- Da esperto di database geografici ha eseguito un'estesa attività di accertamento del tributo *ICI Terreni (anno 2006)* sul territorio di Lamezia Terme.
- È stato socio fondatore dell'associazione *DOMINO* (<http://www.dominioformazione.it/>), accreditata come ente formativo presso la Regione Calabria, nell' Ottobre 2007. Nell'ambito di tale associazione, da Febbraio 2008 a Giugno 2016, ha ricoperto il ruolo di Responsabile Tecnico.

8 Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi

È responsabile scientifico del seguente progetto finanziato:

- *True Detective 4.0*

Responsabile Scientifico del progetto True Detective 4.0 (Progetto PON 2014-2020. N.PROG: F/190105/02/X44, CUP: B61B20000290005, COR: 1713400. Risorse previste dal decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 5 MARZO 2018 Capo III - Procedura a Sportello - Ambito: Fabbrica Intelligente. Decreto di Concessione n. 0001711 del 16/04/2020. Costo complessivo agevolabile Euro 2.747.347,50. Data Avvio Progetto: 01-07-2019 – Durata: 36 mesi) per Andromeda ESP s.r.l.

Nell'ambito del progetto ha *diretto* e *coordinato* un team congiunto di *Ricercatori Universitari* (*Università della Calabria*) e *sviluppatori* (*Andromeda ESP s.r.l.*).

Descrizione

True Detective 4.0 è un sistema per la gestione della Sicurezza Fisica e della Conformità alle Politiche di Sicurezza in ambito aziendale. Il sistema è un valido strumento a supporto del World Class Manufacturing (WCM), un sistema di produzione strutturato ed integrato che include tutti i processi aziendali, dalla sicurezza all'ambiente, dalla manutenzione alla logistica ed alla qualità. In particolare, la piattaforma contribuisce al primo pillar del WCM: la sicurezza (safety). Il sistema prevede un insieme di sensori installati su dispositivi indossabili e nell'ambiente di lavoro che inviano flussi di dati telemetrici relativi ai principali parametri vitali del soggetto monitorato (temperatura corporea, frequenza cardiaca, ecc.) e ad un insieme di grandezze fisiche (es. temperatura, pressione, luminosità, umidità, movimento, audio, video, ecc.). I dati grezzi sono processati da un modulo che, attraverso tecniche di sensor data fusion, ne estrae informazioni relative ad eventi e stati relativi ai soggetti ed al luogo di lavoro. A tali informazioni è dato significato attraverso un sistema esperto basato su regole che modella le politiche di sicurezza (safety policy) definite dall'azienda o dal legislatore. Il sistema include un modulo basato su tecniche di machine learning per l'apprendimento delle dinamiche del processo produttivo. Questo modulo permette di rilevare anomalie sul luogo di lavoro per le quali la modellazione attraverso regole risulti complessa o non realizzabile.

È membro di un gruppo di ricerca internazionale, che coinvolge l'ICAR CNR, l'Università di Porto e l'Università di Leiden, il quale sta partecipando al seguente progetto europeo:

- *HumanE-AI-Net*

(<https://www.humane-ai.eu/>)

Il progetto HumanE-AI-Net, finanziato dall'UE, riunisce i principali centri di ricerca europei, università e imprese industriali in una rete di centri di eccellenza. Alcuni importanti laboratori internazionali che si occupano di intelligenza artificiale (IA) collaboreranno con interlocutori chiave in ambiti quali interazione uomo-computer e scienze cognitive, sociali e della complessità. Il progetto si augura di traghettare i ricercatori fuori dal loro campo ristretto di studio, mettendoli in contatto con persone che analizzano l'IA su una scala molto più ampia. La sfida consiste nello sviluppo di sistemi IA solidi e affidabili, in grado di “comprendere” gli esseri umani, adattandosi a scenari reali complessi e interagendo correttamente in contesti sociali difficili. Il progetto HumanE-AI-Net getterà le basi per la creazione dei principi di una nuova scienza che renderà

l'IA più incentrata sui valori europei e più vicina ai cittadini europei.

I primi risultati dell'attività svolta sono riportati nell'articolo scientifico [63].

È o è stato *membro di gruppi di ricerca* che partecipano o hanno partecipato ai seguenti progetti finanziati:

- *Da Dicembre 2022*: È membro di un gruppo di ricerca nazionale che si occupa della definizione di sistemi a supporto delle decisioni per l'efficientamento energetico nell'ambito del progetto PON *ENERGIDRICA: efficienza energetica nella gestione delle reti idriche*.
- *Da Gennaio 2023*: È membro di un gruppo di ricerca nazionale che si occupa dello sviluppo di una piattaforma informatica in grado di raccogliere le informazioni sul patrimonio di interesse storico-culturale nell'ambito del progetto PON *GENESIS*.
- *Da Ottobre 2007 a Settembre 2010*: progetto *TOCAI*, finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca all'interno del programma FIRB (Fondo per gli Investimenti della Ricerca di Base). L'obiettivo del progetto è stato quello di sviluppare un insieme di metodologie integrate e strumenti software per l'analisi, l'implementazione e la valutazione di nuovi modelli di organizzazione aziendale relativi ad imprese interconnesse.
- *Da Settembre 2007 a Settembre 2009*: progetto *ViroLab* (in collaborazione con l'Università di Amsterdam), finanziato dalla comunità Europea nell'ambito del 7FP, in merito alla realizzazione di un Sistema di Supporto alle Decisioni per l'analisi delle interazioni fra farmaci e virus dell'HIV - <http://virolab.cyfronet.pl/>.
- *Da Novembre 2011 a Maggio 2014*: progetto TETRIS (Servizi Innovativi Open Source su TETRA), Bando PON Ricerca "Smart Cities & Communities", Smart Culture e Turismo. TETRIS si propone di organizzare, creare, diffondere e monitorare sistemi e componenti innovativi Open Source in ambito TETRA orientati a diversi domini quali la gestione delle emergenze, il controllo dell'ambiente, la logistica e i trasporti, le utilities e i servizi per i cittadini. Il principale obiettivo del progetto è quello di introdurre elementi di forte innovazione tendenti a caratterizzare le cosiddette Smart Countries e Smart Cities, in cui la programmazione e il governo del territorio e delle loro risorse in situazioni di pericolo ed emergenza, sono coadiuvate dall'insieme della rete di sensori sociali e dispositivi tecnologici che in essa saranno diffusi.
- *Da Ottobre 2012 a Giugno 2015*: progetto *Login (LOGistica INtegrata)* il cui obiettivo è stato la creazione una piattaforma per la gestione globale ed integrata di flussi di merci e di informazioni come elementi di valorizzazione dei prodotti 'Made in Italy'.
- *Da Aprile 2013 a Giugno 2016*: progetto *InMOTO (Information and Mobility for Tourism)*. Esso rientra nel progetto Cultura e Turismo che ha l'obiettivo di definire e realizzare modelli, processi e strumenti innovativi per lo sviluppo sostenibile di un territorio intelligente attraverso la valorizzazione, la promozione e commercializzazione dell'offerta turistica dei suoi beni culturali e risorse ambientali.

9 Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali

- *Invited Keynote Speaker*.
Workshop *AI&BDvsPandemics (Artificial Intelligence and Big Data vs Pandemics)* 2021 in

sede alla conferenza *IEEE BIBM (IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine)* 2021, nelle date 9-12 Dicembre 2021.

Titolo: “*Graph Neural Networks in Healthcare*”

Data: 9 Dicembre 2021

- Ha presentato i seguenti lavori scientifici in *congressi nazionali ed internazionali*. Si riporta di seguito una selezione degli interventi.
 - L. Caroprese, S. Greco, E. Zumpano, A Logic Programming Approach to Querying and Integrating P2P Deductive Databases. FLAIRS 2006, pp. 31-36.
 - L. Caroprese, S. Greco, C. Sirangelo, E. Zumpano, Declarative Semantics of Production Rules for Integrity Maintenance. ICLP 2006, pp. 26-40, ISBN 3-540-36635-0.
 - L. Caroprese, M. Truszczynski, Declarative Semantics for Revision Programming and Connections to Active Integrity Constraints. Jelia 2008, pp. 100-112, ISBN 978-3-540-87802-5.
 - L. Caroprese, M. Truszczynski, Declarative Semantics for Active Integrity Constraints. ICLP 2008, pp. 269-283, ISBN 978-3-540-89981-5.
 - L. Caroprese, B. Ó Nualláin, P.M.A. Sloot, E. Zumpano, A Logical Framework for Detecting Anomalies in Drug Resistance Algorithms. IDEAS 2009, pp. 23-30, ISBN 978-1-60558-402-7.
 - L. Caroprese, E. Zumpano, Aggregates and Priorities in P2P Data Management Systems. IDEAS 2011, pp. 1-7, ISBN 978-1-4503-0627-0
 - L. Caroprese, E. Zumpano, Handling Preferences in P2P Systems. FoIKS 2012, pp. 20191-106, ISBN 978-3-642-28471-7.
 - L. Caroprese, E. Zumpano, Restoring Consistency in P2P Deductive Databases. SUM 2012, pp. 168-179, ISBN 978-3-642-33361-3
 - L. Caroprese, I. Trubitsyna, M. Truszczynski, E. Zumpano, A Measure of Arbitrariness in Abductive Explanations. ICLP 2014.
 - L. Caroprese, E. Zumpano, Dealing with Incompleteness and Inconsistency in P2P Deductive Databases. IDEAS 2014, pp. 124-131, ISBN 978-1-4503-2627-8.
 - L. Caroprese, E. Zumpano, A Logic Based Approach for Restoring Consistency in P2P Deductive Databases. DEXA 2015, pp. 3-12, ISBN 978-3-319-22851-8.
 - L. Caroprese, E. Zumpano, Generalized Maximal Consistent Answers in P2P Deductive Databases. DEXA 2016, pp. 368-376, ISBN 978-3-319-44405-5.
 - L. Caroprese, E. Zumpano, A Declarative Semantics for P2P Systems. CD-MAKE 2017.
 - L. Caroprese, E. Zumpano, P2P Deductive Databases: A System Prototype. IIWAS 2017.
 - A. Berlino, L. Caroprese, A. La Marca, E. Vocaturo and E. Zumpano, Augmented Reality for the Enhancement of Archaeological Heritage: a Calabrian Experience. VIPERC 2019.
 - E. Vocaturo, E. Zumpano, L. Caroprese, S. M. Pagliuso and Divina Lappano, Educational Games for Cultural Heritage. VIPERC 2019.
 - A. Berlino, L. Caroprese, E. Vocaturo and E. Zumpano, A Mobile Application for the Enhancement of POIs in Calabria. VIPERC 2020.
 - A. Berlino, L. Caroprese, G. Mirabelli and E. Zumpano, Teiresias: a Tool for Automatic Greek Handwriting Translation. VIPERC 2020.

- L. Caroprese, S. Greco, C. Sirangelo, E. Zumpano, A logic based approach to P2P Databases. SEBD 2005, pp. 67-74, ISBN 88-548-0122-4.

10 Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca

- **Best Student Paper Award.**

L. Caroprese, S. Greco, C. Sirangelo, E. Zumpano, “*Declarative Semantics of Production Rules for Integrity Maintenance*”.

ICLP 2006, Seattle, WA, USA, August 17-20, pp. 26-40, ISBN 3-540-36635-0.

(<https://www.cs.nmsu.edu/ALP/the-association-for-logic-programming/alp-awards/>)

- **Outstanding Contribution in Reviewing Award.**

“*Artificial Intelligence*” (Elsevier Journal) in November 2017.

11 Altre attività scientifiche

- **Membro di Editorial Board**

- Journal of Intelligent Information Systems (JIIS)
Integrating Artificial Intelligence and Database Technologies, Springer.

Electronic ISSN: 1573-7675, Print ISSN: 0925-9902.

- Scalable Computing: Practice and Experience (SCPE)
Universitatea de Vest din Timisoara.
ISSN: 1895-1767

- **Guest Editor**

- Special Issue “Mathematical Theories in the Era of Big Data (DIC).”
(<http://www.hindawi.com/journals/MPE/si/630903/cfp/>)

- **Direzione Editoriale**

- B. C. Desai, S. Flesca, E. Zumpano, E. Masciari, L. Caroprese, Proceedings of the 22nd International Database Engineering and Applications Symposium, IDEAS 2018, Villa San Giovanni, Italy, June 18-20, 2018. ACM 2018, doi: 10.1145/3216122
- E. Zumpano, L. Caroprese, P. Veltri, A. Calì and F. Radulescu, Mathematical Theories in the Era of Big Data, doi: 10.1145/3216122 Mathematical Problems in Engineering Volume 2019, doi: 10.1155/2019/9231923

- **Guest Researcher and Lecturer**

Katholieke Universiteit Leuven.

Lecture in the course of databases: “*From Relational to NoSQL Databases*”

Data: 24 Maggio 2018

- **Program Chair**

- *IDEAS 2018* (International Database Engineering & Applications Symposium 2018), June 18-20, 2018, Villa San Giovanni, Italy.
- Workshop *AIBH 2018* (Artificial Intelligence Techniques for BioMedicine and HealthCare 2018) at the *IEEE BIBM 2018* (IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine 2018), December 3-6, 2018, Madrid.
- Workshop *AIBH 2019* (Artificial Intelligence Techniques for BioMedicine and HealthCare 2019) at the *IEEE BIBM 2019* (IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine 2019), November 18-21, 2019, San Diego, CA, USA.
- Workshop *AIBH 2020* (Artificial Intelligence Techniques for BioMedicine and HealthCare 2020) at the *IEEE BIBM 2020* (IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine 2020), December 16-19, 2020, Seoul, Korea.
- Workshop *AIBH 2021* (Artificial Intelligence Techniques for BioMedicine and HealthCare 2021) at the *IEEE BIBM 2021* (IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine 2021), December 9-12, 2021.
- Workshop *AIBH 2022* (Artificial Intelligence Techniques for BioMedicine and HealthCare 2022) at the *IEEE BIBM 2022* (IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine 2022), December 6-8, 2022.
- Workshop *AIBH 2023* (Artificial Intelligence Techniques for BioMedicine and HealthCare 2023) at the *IEEE BIBM 2023* (IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine 2023), December 5-8, 2023.
- *VIPERC 2023* (Visual Pattern Extraction and Recognition for Cultural Heritage Understanding 2023), September 25-26, 2023, Zadar, Croatia.
- Workshop *AIPREF 2023* (AI-Powered Renewable Energy Forecasting: Techniques and Challenges 2023) at the *IEEE BigData 2023* (IEEE International Conference on Big Data 2023), December 15-18, 2023.
- Special Session *ML4EO 2023* (Machine Learning for Earth Observation 2023) at the *IEEE ICMLA 2023* (IEEE International Conference on Machine Learning and Applications 2023), December 15-17, 2023.
- Workshop *BDCAT4WM* (Big Data Computing, Applications and Technologies for Waste Management) at the *BDCAT 2023* Conference, December 4-7, 2023.

- **Membro di Comitati Direttivi**

- Workshop *AIBH* (*Artificial Intelligence Techniques for BioMedicine and HealthCare*) in sede alla conferenza *IEEE BIBM* (*IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine*) (*Dal 2019*).
- Workshop *AI&BDvsPandemics* (*Artificial Intelligence & Big Data versus Pandemics*) in sede alla conferenza *IEEE BIBM* (*IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine*) (*Dal 2020*).
- Conferenza *Pervasive knowledge and collective intelligence on Web and Social Media* (*Dal 2022*).

- **Industry Session Co-Chair**

ISMIS 2022 (26th International Symposium on Methodologies for Intelligent Systems), 3-5 October 2022

- **Membro di Comitati di Programma**

- AAAI 2018, 2022, 2024.
- *International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)* 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023.
- *International Database Engineering & Applications Symposium (IDEAS)* 2019.
- *International Workshop on Algorithms, Tools and new Frontiers on the use of Networks in Biology and Clinical Science (BioNet)* 2017.

- **Revisore**

Ha collaborato alle attività di revisione di articoli proposti per la pubblicazione a diversi congressi e riviste nazionali ed internazionali, tra i quali:

- Artificial Intelligence (AI)
- Journal of Intelligent Information Systems (JIIS)
- Scalable Computing: Practice and Experience (SCPE)
- Knowledge and Information Systems (KAIS)
- International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)
- Logic Programming and Automated Reasoning (LPAR)
- International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS)
- Conference of Information and Knowledge Management Systems (CIKM)
- International Conference on Big Data Analytics and Knowledge Discovery (DAWAK)
- International Database Engineering and Applications Symposium (IDEAS)
- International Workshop on Algorithms, Tools and new Frontiers on the use of Networks in Biology and Clinical Science (BioNet)
- Sistemi Evoluti per Basi di Dati (SEBD)

12 Incarichi Istituzionali

- *Da Febbraio 2024.*
Referente VQR del Dipartimento InGeo dell'Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara.
- *Da Dicembre 2023.*
Membro della Giunta di Dipartimento InGeo dell'Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara.
- *Da Novembre 2023.*
Referente IRIS del Dipartimento InGeo dell'Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara.
- *Da Novembre 2023.*
Membro del Comitato per le Infrastrutture di Calcolo per la Ricerca (CICR) dell'Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara
- *Settembre 2023.*
Membro del Commissione Giudicatrice per l'ammissione al Corso di dottorato in "Sustainable Blue Economy and One Health" (XXXIX ciclo), Università telematica Leonardo da Vinci.

- AA 2023/2024.
Membro del Commissione Didattica del Corso di Laurea Triennale in Scienze delle Costruzioni (L23) dell'Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara.

13 Corsi di formazione e seminari

Ha seguito i seguenti corsi di formazione e seminari.

- Luigi Palopoli - Research Issues in Bioinformatics (Novembre 2005);
- Dina Bellizzi, Luigi Palopoli, Giorgio Terracina - Bioinformatica: concetti e algoritmi (Novembre 2005);
- Logic Programming and Non Monotonic Reasoning, Diamante, Cosenza, Italy (Settembre 2005).
- *Complexity of Logical Formalisms*
Corso tenuto dal Prof. Georg Gottlob (Politecnico di Vienna) presso il Dipartimento di Matematica dell'Università della Calabria, Gennaio-Febbraio 2005.
- *Monadic Queries over Tree-Structured Data*
Seminario tenuto dal Prof. Georg Gottlob (Politecnico di Vienna) presso il Dipartimento di Matematica dell'Università della Calabria, 14 Gennaio 2005.
- *La filosofia dell'intelligenza artificiale: un modello fondato sull'analisi della scoperta scientifica da una prospettiva multiagente*
Seminario tenuto dalla Dott.ssa Viola Schiaffonati (Dipartimento di Elettronica e Informazione, Politecnico di Milano) presso il Dipartimento di Elettronica Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria, 11 Febbraio 2005.
- *Calcolo Numerico*
Corso tenuto dal Prof. Yaroslav D. Sergeyev (Università della Calabria) presso il Dipartimento Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria, Aprile-Maggio 2005.
- *Intelligent Agents*
Corso tenuto dal Prof. Thomas Eiter (Vienna University of Technology) presso il Dipartimento di Matematica dell'Università della Calabria, Maggio-Giugno 2005.
- *Tree automata: an introduction and application to XML*
Corso tenuto dal Dott. Luc Segoufin (INRIA-Futurs) presso il Dipartimento Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria, Giugno 2005.
- *Data model translation*
Seminario tenuto dall' Ing. Paolo Papotti (Università Roma Tre) presso il Dipartimento di Elettronica Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria, 15 luglio 2005.
- *P2P Systems with Trust Relationships*
Seminario tenuto dal Dott. Loreto Bravo (School of Computer Science, Carleton University, Ottawa) presso il Dipartimento di Matematica dell'Università della Calabria, 23 Settembre 2005.
- *Un metodo di classificazione basato su nuclei computazionali dell'algebra lineare*
Seminario tenuto dal Dott. Mario Guarracino (ICAR-CNR, Napoli) presso il Dipartimento di Elettronica Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria, 10 ottobre 2005.

- *StreamMill: a powerful data stream management system*
Seminario tenuto dal Prof. Carlo Zaniolo (University of California) presso il Dipartimento di Elettronica Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria, 24 Ottobre 2005.
- *Mining Databases and Data Streams with Query Languages and Rules*
Seminario tenuto dal Prof. Carlo Zaniolo (University of California) presso il Dipartimento di Elettronica Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria, 25 Ottobre 2005.
- *Proportional Quality of Service (QoS) Differentiation for Virtual Private Networks (VPNs)*, seminario tenuto dall'Ing. Rebecca Zeng, visiting presso il DEIS come ERCIM CoreGRID fellow, 20 dicembre 2005.
- *Sistemi Multi-Agente ed Ingegneria del Software Orientata agli Agenti*, seminario tenuto dall'Ing. Massimo Cossentino dell' ICAR-CNR (Palermo), 23 gennaio 2006.
- *An extension of the fundamental theorem of Linear Programming and applications*, seminario tenuto dal Prof. Fabio Tardella dell'Università di Roma, 14 febbraio 2006.
- *RFID e reti di sensori: scenari applicativi per la logistica e problematiche di ricerca*, seminario tenuto da Alberto Marchetti Spaccamela e Andrea Vitaletti, Università di Roma, 20 Febbraio 2006.
- *Il problema della diagonalizzazione di operatori non autoaggiunti nello studio della diffusione di onde elettromagnetiche*, seminario tenuto dall'ing. Salvatore Tringali, 15 Marzo, 2006.
- *The Spicy Data Matching System*, tenuto dal prof. Gianni Mecca, dell'Università della Basilicata, 16 Marzo, 2006.
- *Soddisfacibilità proposizionale (SAT), Answer Set Programming (ASP) basato su SAT e relazione tra ASP e SAT*, seminario tenuto dal Dott. Marco Maratea, assegnista presso il dipartimento di Matematica dell'Università della Calabria, 14 Giugno 2006.
- *Foundations of Information Integration*, tenuto Prof. Andrea Cali', della Università di Bolzano, 20 e 21 Luglio 2006.
- *Data Management for Computational Grids: A Framework for Handling Fault Tolerance and Data Consistency*, seminario tenuto dal dott. Sebastien Monnet (IRISA), 26 Ottobre 2006.

14 Competenze tecniche

Un elenco delle sue principali competenze tecniche, certificate dal ruolo che ha svolto nelle compagnie *Comcast Corporation*, *XCal s.r.l.*, *Andromeda ESP s.r.l.*, e *way s.r.l.* e *Geodrome s.r.l.*, è riportato di seguito.

- *Librerie e Framework per l'AI*: TensorFlow, Keras, Pytorch;
- *Linguaggi di Programmazione*: Java, JavaScript, C, C++, C#, Python, Prolog, Datalog;
- *Database Management Systems*: MySQL (and its Spatial Extensions), PostgreSQL (and PostGIS), SQL Server, Oracle, Cassandra, MongoDB;

- *Ambienti di Sviluppo*: Eclipse, NetBeans, IntelliJ, JBuilder, PyCharm, Google Colab;
- *GIS*: Quantum GIS;
- *Altro*: Android, J2EE, JBoss, Tomcat, Hibernate, PHP, HTML5, XML.

15 Pubblicazioni

Pubblicazioni su riviste internazionali

1 L. Caroprese, S. Greco, E. Zumpano, Active Integrity Constraints for Database Consistency Maintenance.

IEEE Transactions On Knowledge And Data Engineering (TKDE), 2009, vol. 21, p. 1042-1058, ISSN: 1041-4347, doi: 10.1109/TKDE.2008.226, Identificativo WOS: WOS:000266188600008, Identificativo Scopus: 2-s2.0-67749097501

2 L. Caroprese, M. Truszczynski, Active Integrity Constraints and Revision Programming.

Theory And Practice Of Logic Programming (TPLP), 2011, vol. 11, p. 905-952, ISSN: 1471-0684, doi: 10.1017/S1471068410000475, Identificativo WOS: WOS:000297442300003, Identificativo Scopus: 2-s2.0-80255138137

3 L. Caroprese, I. Trubitsyna, M. Truszczynski, E. Zumpano, A Measure of Arbitrariness in Abductive Explanations.

Theory And Practice Of Logic Programming (TPLP), 2014, vol. 14, p. 665-679, ISSN: 1471-0684, doi: 10.1017/S1471068414000271, Identificativo WOS: WOS:000343203200018, Identificativo Scopus: 2-s2.0-84943647697

4 E. Zumpano, L. Caroprese, P. Veltri, A. Cali, F. Radulescu, Mathematical Theories in the Era of Big Data.

Mathematical Problems In Engineering (HINDAWI), vol. 2019, p. 1-2, ISSN: 1024-123X, doi: 10.1155/2019/9231923, Identificativo WOS: WOS:000465330600001, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85065651194

5 L. Caroprese, E. Zumpano, Indefinite abductive explanations.

Journal Of Applied Non-Classical Logics (JANCL), 2019, vol. 29, p. 233-254, ISSN: 1166-3081, doi: 10.1080/11663081.2019.1624349, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85066992745

6 L. Caroprese, I. Trubitsyna, M. Truszczynski, E. Zumpano, A logical framework for view updating in indefinite databases.

Logic Journal Of The IGPL, 2019 (J. IGPL), 2019, vol. 27, p. 777-811, ISSN: 1367-0751, doi: 10.1093/jigpal/jzz003, Identificativo WOS: WOS:000509486800001, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85081261742

7 L. Caroprese, E. Zumpano, A Logic Framework for P2P Deductive Databases.

Theory And Practice Of Logic Programming (TPLP), 2020, vol. 20, p. 1-43, ISSN: 1471-0684, doi: 10.1017/S1471068419000073, Identificativo WOS:000504915200001, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85067497148

- 8** L. Caroprese, E. Zumpano, Declarative Semantics for P2P Data Management System.
Journal On Data Semantics (JODS), 2020, vol. 9, Issue 4, p. 101-122, ISSN: 1861-2032, doi: 10.1007/s13740-020-00115-6, Identificativo WOS: WOS:000591940600001, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85096448751
- 9** M. Calautti, L. Caroprese, S. Greco, C. Molinaro, I. Trubitsyna, E. Zumpano, Existential active integrity constraints.
Expert Systems With Application (ESWA), 2021, vol. 168, ISSN: 0957-4174, doi: 10.1016/j.eswa.2020.114297, Identificativo WOS: WOS:000640552200018, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85096603665
- 10** L. Caroprese, E. Zumpano, Semantic data management in P2P systems driven by self esteem.
Journal of Logic and Computation (JLC), 2022, ISSN: 0955-792X, doi: 10.1093/logcom/exac001, Identificativo WOS: WOS:000756975000001
- 11** L. Caroprese, C. Comito, D. Talia, E. Zumpano, A fuzzy logic technique for virtual sensor networks.
Future Generation Computer Systems (FGCS), Volume 137, 2022, pp. 302-322, doi: 10.1016/j.future.2022.07.022, Identificativo WOS: WOS:000877203400003, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85135786699
- 12** L. Caroprese, E. Zumpano, B. Bogaerts, Computing Abductive Explanations.
IEEE Intelligent Systems 2022, pp. 1-7, doi: 10.1109/MIS.2022.3198337, Identificativo WOS: WOS:000944152000004, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85136861940
- 13** L. Caroprese, E. Vocaturo, E. Zumpano, Argumentation approaches for explainable AI in medical informatics.
Intelligent Systems With Applications, Volume 16, 2022, doi: 10.1016/j.iswa.2022.200109, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85136464178
- 14** F. Lo Scudo, E. Ritacco, L. Caroprese, G. Manco, Audio-based anomaly detection on edge devices via self-supervision and spectral analysis.
Journal of Intelligent Information Systems, Open Access, 2023, doi: 10.1007/s10844-023-00792-2, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85163655115
- 15** C. Comito, L. Caroprese, E. Zumpano, Multimodal fake news detection on social media: a survey of deep learning techniques.
Social Network Analysis and Mining, 2023, doi: 10.1007/s13278-023-01104-w, Identificativo WOS: WOS:001040958200001, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85167334381
- 16** L. Caroprese, M. Pierantozzi, C. Lops, S. Montelpare, DL²F: A Deep Learning model for the Local Forecasting of renewable sources.
Computers & Industrial Engineering, Open Access, 2024, Volume 187, doi: 10.1016/j.cie.2023.109785, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85179014123
- 17** E. Coppolillo, M. Minnici, E. Ritacco, L. Caroprese, F. S. Pisani, G. Manco, Balanced Quality Score (BQS): Measuring Popularity Debiasing in Recommendation.
ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology, Open Access, 2024, doi: <https://doi.org/10.1145/3650043>

Pubblicazioni in atti di conferenze internazionali

18 L. Caroprese, S. Greco, C. Sirangelo, E. Zumpano, Declarative Semantics of Production Rules for Integrity Maintenance.

ICLP 2006, pp. 26-40, ISBN 3-540-36635-0, doi: 10.1007/11799573_5, Identificativo WOS: WOS:000240061200003, Identificativo Scopus: 2-s2.0-33749368614

19 L. Caroprese, S. Greco, E. Zumpano, A Logic Programming Approach to Querying and Integrating P2P Deductive Databases.

FLAIRS 2006, pp. 31-36, Identificativo Scopus: 2-s2.0-33746077121

20 L. Caroprese, S. Greco, E. Zumpano, Merging, Repairing and Querying Inconsistent Databases with Functional and Inclusion Dependencies.

ICEIS 2006, pp. 38-45, ISBN 972-8865-41-4, Identificativo WOS: WOS:000241936800011, Identificativo Scopus: 2-s2.0-77953894310

21 L. Caroprese, E. Zumpano, A Framework for Merging, Repairing and Querying Inconsistent Databases.

ADBIS 2006, pp. 383-398, ISBN 3-540-37899-5, Identificativo WOS: WOS:000241467200026, Identificativo Scopus: 2-s2.0-33750051349

22 L. Caroprese, S. Greco, I. Trubitsyna, E. Zumpano, Preferred Generalized Answers for Inconsistent Databases.

ISMIS 2006, pp. 344-349, ISBN 3-540-45764-X, Identificativo WOS: WOS:000241647800040, Identificativo Scopus: 2-s2.0-33750297436

23 L. Caroprese, E. Zumpano, On the Integration, Repairing and Querying of Conflicting Data.

IWAS SIK 2006, pp. 303-310.

24 L. Caroprese, C. Molinaro, E. Zumpano, Integrating and Querying P2P Deductive Databases.

IDEAS 2006, pp. 285-290, ISBN 0-7695-2577-6, doi: 10.1109/IDEAS.2006.28, Identificativo WOS: WOS:000244449800037, Identificativo Scopus: 2-s2.0-38349042235

25 L. Caroprese, I. Trubitsyna, E. Zumpano, View Updating Through Active Integrity Constraints.

ICLP 2007, pp. 430-431, ISBN 978-3-540-74608-9, Identificativo WOS: WOS:000249783500031, Identificativo Scopus: 2-s2.0-38149105954

26 L. Caroprese, I. Trubitsyna, E. Zumpano, A framework for prioritized reasoning based on the choice evaluation.

SAC 2007, pp. 65-70, ISBN 20071-59593-480-4, Identificativo WOS: WOS:000268215700012, Identificativo Scopus: 2-s2.0-35348919078

27 L. Caroprese, S. Greco, C. Molinaro, Prioritized Active Integrity Constraints for Database Maintenance.

DASFAA 2007, pp. 459-471, ISBN 978-3-540-71702-7, doi: 10.1007/978-3-540-71703-4_40, Identificativo WOS: WOS:000246173300040, Identificativo Scopus: 2-s2.0-38148998749

28 L. Caroprese, I. Trubitsyna, E. Zumpano, Prioritized Reasoning in Logic Programming.

FLAIRS 2007, pp. 178-179, ISBN 978-1-57735-319-5, Identificativo Scopus: 2-s2.0-37349066524

29 L. Caroprese, I. Trubitsyna, E. Zumpano, Implementing prioritized reasoning in logic programming.

ICEIS 2007, pp. 94-100, ISBN 978-972-8865-89-4, Identificativo WOS: WOS:000253307700020, Identificativo Scopus: 2-s2.0-38349170629

30 L. Caroprese, E. Zumpano, Consistent Data Integration in P2P Deductive Databases.

SUM 2007, pp. 230-243, ISBN 978-3-540-75407-7, Identificativo WOS: WOS:000250715900017, Identificativo Scopus: 2-s2.0-38349033541

31 L. Caroprese, E. Zumpano, Modeling Cooperation in P2P Data Management Systems.

ISMIS 2008, pp. 225-235, ISBN 978-3-540-68122-9, doi: 10.1007/978-3-540-68123-6_25 Identificativo WOS:000256022800025, Identificativo Scopus: 2-s2.0-44649127385

32 L. Caroprese, M. Truszczynski, Declarative Semantics for Revision Programming and Connections to Active Integrity Constraints.

Jelia 2008, pp. 100-112, ISBN 978-3-540-87802-5, doi: 10.1007/978-3-540-87803-2_10, Identificativo WOS: WOS:000260634200010, Identificativo Scopus: 2-s2.0-56849105771

33 L. Caroprese, M. Truszczynski, Declarative Semantics for Active Integrity Constraints.

ICLP 2008, pp. 269-283, ISBN 978-3-540-89981-5, doi: 10.1007/978-3-540-89982-2_28, Identificativo WOS: WOS:000262929700023, Identificativo Scopus: 2-s2.0-58549107443

34 L. Caroprese, B. Ó Nualláin, P.M.A. Sloot, E. Zumpano, A Logical Framework for Detecting Anomalies in Drug Resistance Algorithms.

IDEAS 2009, pp. 23-30, ISBN 978-1-60558-402-7, doi: 10.1145/1620432.1620436, Identificativo Scopus: 2-s2.0-70350633023

35 L. Caroprese, C. Comito, D. Talia, E. Zumpano, A Logic Approach to Virtual Sensor Networks.

IDEAS 2010, pp. 149-156, ISBN 978-1-60558-900-8, doi: 10.1145/1866480.1866503, Identificativo WOS: WOS:000406963500023, Identificativo Scopus: 2-s2.0-78649921784

36 L. Caroprese, E. Zumpano, Aggregates and Priorities in P2P Data Management Systems.

IDEAS 2011, pp. 1-7, ISBN 978-1-4503-0627-0, doi: 10.1145/2076623.2076625, Identificativo WOS: WOS:000410290200001, Identificativo Scopus: 2-s2.0-84855316337

37 L. Caroprese, E. Zumpano, Handling Preferences in P2P Systems.

FoIKS 2012, pp. 20191-106, ISBN 978-3-642-28471-7. doi: 10.1007/978-3-642-28472-4_6, Identificativo Scopus: 2-s2.0-84858034564

38 L. Caroprese, E. Zumpano, Restoring Consistency in P2P Deductive Databases.

SUM 2012, pp. 168-179, ISBN 978-3-642-33361-3, doi: 10.1007/978-3-642-33362-0_13, Identificativo Scopus: 2-s2.0-84867604348

39 L. Caroprese, I. Trubitsyna, M. Truszczynski, E. Zumpano, The View-Update Problem for Indefinite Databases.

Jelia 2012, pp. 134-146, ISBN 978-3-642-33352-1, doi: 10.1007/978-3-642-33353-8_11, Identificativo Scopus: 2-s2.0-84866943982

40 L. Caroprese, E. Zumpano, Dealing with Incompleteness and Inconsistency in P2P Deductive Databases.

IDEAS 2014, pp. 124-131, ISBN 978-1-4503-2627-8, doi: 10.1145/2628194.2628236, Identificativo WOS: WOS:000471152000014, Identificativo Scopus: 2-s2.0-84906819109

41 L. Caroprese, E. Zumpano, A Logic Based Approach for Managing Incompleteness and Inconsistencies in P2P Deductive Databases.

IDEAS 2015, pp. 168-173, ISBN 978-1-4503-3414-3, doi: 10.1145/2790755.2790773, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85007499631

42 L. Caroprese, E. Zumpano, A Logic Based Approach for Restoring Consistency in P2P Deductive Databases.

DEXA 2015, pp. 3-12, ISBN 978-3-319-22851-8. doi: 10.1007/978-3-319-22852-5_1, Identificativo Scopus: 2-s2.0-84943647697

43 L. Caroprese, E. Zumpano, A Deterministic Model for P2P Deductive Databases.

IDEAS 2016, pp. 193-198, ISBN 978-1-4503-4118-9. doi: 10.1145/2938503.2938558, Identificativo Scopus: 2-s2.0-84989238722

44 L. Caroprese, E. Zumpano, Generalized Maximal Consistent Answers in P2P Deductive Databases.

DEXA 2016, pp. 368-376, ISBN 978-3-319-44405-5, doi: 10.1007/978-3-319-44406-2_30, Identificativo WOS: WOS:000389020200030, Identificativo Scopus: 2-s2.0-84981156726

45 L. Caroprese, E. Zumpano, Computing a Deterministic Semantics for P2P Deductive Databases.

IDEAS 2017. doi: 10.1145/3105831.3105837, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85028039158

46 L. Caroprese, E. Zumpano, P2P Deductive Databases: Well Founded Semantics and Distributed Computation.

ADBIS 2017, doi: 10.1007/978-3-319-67162-8_11, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85029798830

47 L. Caroprese, E. Zumpano, A Declarative Semantics for P2P Systems.

CD-MAKE 2017, doi: 10.1007/978-3-319-66808-6_21, Identificativo WOS: WOS:000455398500021, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85029004842

48 P. Iaquinta, M. Iusi, L. Caroprese, S. Turano, S. Palazzo, F. Dattola, I. Pellegrino, P. Veltri, E. Zumpano, eIMES 3D: An innovative medical images analysis tool to support diagnostic and surgical intervention.

BioNet 2017, doi: 10.1016/j.procs.2017.06.122, Identificativo WOS: WOS:000419274600060, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85028633382

49 L. Caroprese, E. Zumpano, P2P Deductive Databases: A System Prototype.

IIWAS 2017, doi: 10.1145/3151759.3151768, Identificativo WOS: WOS:000456035000037, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85044278122

50 P. Iaquinta, M. Iusi, L. Caroprese, S. Turano, S. Palazzo, F. Dattola, I. Pellegrino, G. Tradigo, G. Cascini, P. Veltri, E. Zumpano, eIMES 3D Mobile: A Mobile Application for Diagnostic Procedures.

CBPBL 2017, doi: 10.1109/BIBM.2017.8217904, Identificativo WOS: WOS:000426504100295, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85045992558

- 51** L. Caroprese, E. Zumpano, Integration of Unsound Data in P2P Systems.
ADBIS 2018, doi: 10.1007/978-3-319-98398-1_19, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85051086785
- 52** L. Caroprese and P. L. Cascini, P. Cinaglia, F. Dattola, P. Franco, P. Iaquinta, M. Iusi, G. Tradigo, P. Veltri and E. Zumpano, Software Tools for Medical Imaging (Extended Abstract).
ADBIS 2018, doi: 10.1007/978-3-030-00063-9_28, Identificativo WOS: WOS:000465511600028, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85053549748
- 53** E. Zumpano, P. Iaquinta, L. Caroprese, G. L. Cascini, F. Dattola, P. Franco, M. Iusi, P. Veltri and E. Vocaturo, SIMPATICO 3D: A Medical Information System for Diagnostic Procedures.
BIBM 2018, doi: 10.1109/BIBM.2018.8621090, Identificativo WOS: WOS:000458654000365, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85062526481
- 54** L. Caroprese, P. Veltri, E. Vocaturo, E. Zumpano, Deep Learning Techniques for Electronic Health Record Analysis.
IISA 2018, doi: 10.1109/IISA.2018.8633647, Identificativo WOS: WOS:000589872400112, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85062839770
- 55** L. Caroprese, G. L. Cascini, P. Cinaglia, F. Dattola, P. Franco, P. Iaquinta, M. Iusi, G. Tradigo, P. Veltri, E. Zumpano, Software Tools for Medical Imaging.
BIGPMED 2018.
- 56** A. Berlino, L. Caroprese, A. La Marca, E. Vocaturo and E. Zumpano, Augmented Reality for the Enhancement of Archaeological Heritage: a Calabrian Experience.
VIPERC 2019, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85062266007
- 57** E. Vocaturo, E. Zumpano, L. Caroprese, S. M. Pagliuso and Divina Lappano, Educational Games for Cultural Heritage.
VIPERC 2019, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85062298942
- 58** E. Zumpano, P. Iaquinta, L. Caroprese, F. Dattola, G. Tradigo, P. Veltri and E. Vocaturo, SIMPATICO 3D Mobile for Diagnostic Procedures.
iiWAS 2019, doi: 10.1145/3366030.3366087, Identificativo WOS: WOS:000627565500063, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85117543198
- 59** E. Vocaturo and E. Zumpano, L. Caroprese, Features for Melanoma Lesions: Extraction and Classification.
WI (companion) 2019, doi: 10.1145/3358695.3360898, Identificativo WOS: WOS:000518627400037, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85074365642
- 60** M. Calautti, L. Caroprese, S. Greco, C. Molinaro, I. Trubitsyna and E. Zumpano, Consistent query answering with prioritized active integrity constraints.
IDEAS 2020, doi: 10.1145/3410566.3410592, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85091095835
- 61** A. Berlino, L. Caroprese, E. Vocaturo and E. Zumpano, A Mobile Application for the Enhancement of POIs in Calabria.
VIPERC 2020, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85093830425

62 A. Berlino, L. Caroprese, G. Mirabelli and E. Zumpano, Teiresias: a Tool for Automatic Greek Handwriting Translation.

VIPERC 2020, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85093867700

63 B. Veloso, L. Caroprese, Matthias König, Sónia Teixeira, Giuseppe Manco, Holger H. Hoos, João Gama, Hyper-Parameter Optimization for Latent Spaces.

ECML-PKDD 2021, p. 249-264, ISBN: 978-3-030-86522-1, doi: 10.1007/978-3-030-86523-8_16, Identificativo WOS: WOS:000713413200016, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85115691393

64 E. Vocaturo, E. Zumpano, L. Caroprese, Convolutional Neural Network Techniques on X-ray Images for Covid-19 Classification.

AIBH@BIBM 2021, doi: 10.1109/BIBM52615.2021.9669784, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85125180658

65 L. Caroprese, C. Comito, E. Zumpano, Fake News on Social Media: current research and future directions.

PerSoM 2022

66 M. Pierantozzi, C. Lops, L. Caroprese, S. Montelpare, A Deep Learning Approach for Climate Parameter Estimations and Renewable Energy Sources.

IEEE International Conference on Big Data 2023, pp. 3942-3951, doi: 10.1109/BigData59044.2023.10386617

67 L. Caroprese, T. Ruga, E. Vocaturo, E. Zumpano, Revealing Brain Tumor with Federated Learning.

IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM) 2023, pp. 3868-3873, doi: 10.1109/BIBM58861.2023.10385865

68 L. Caroprese, T. Ruga, E. Vocaturo, E. Zumpano, Federated Learning Applications for Breast Cancer.

IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM) 2023, pp. 4029-4034, doi: 10.1109/BIBM58861.2023.10385394

69 L. Caroprese, T. Ruga, E. Vocaturo, E. Zumpano, Lung Cancer Detection via Federated Learning.

IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM) 2023, pp. 3862-3867, doi: 10.1109/BIBM58861.2023.10385806

Pubblicazioni in atti di conferenze nazionali

70 L. Caroprese, S. Greco, C. Sirangelo, E. Zumpano, A logic based approach to P2P Databases.

SEBD 2005, pp. 67-74, ISBN 88-548-0122-4, Identificativo Scopus: 2-s2.0-84938512256

71 C. Molinaro, S. Greco, L. Caroprese, Prioritized Active Integrity Constraints for Database Maintenance.

SEBD 2006, pp. 20-31, ISBN 88-6068-018-2, Identificativo Scopus: 2-s2.0-84893311545

72 L. Caroprese, I. Trubitsyna, M. Truszczynski, E. Zumpano, The View-Update Problem for Indefinite Databases.

SEBD 2013, pp. 95-102, Identificativo Scopus: 2-s2.0-84903512170

73 L. Federico, P. Franco, A. Minelli, A. Perri, L. Caroprese, R. Picarelli, G. Tradigo, E. Vocaturo, F. Dattola, A. Fortunato, P. Lambardi, S. Laurita, I. Pellegrino, A. Garro, A. Pugliese, A. Tagarelli, P. Veltri, E. Zumpano, SINSE+: a software for the acquisition and analysis of open data in health and social area.

SEBD 2016, pp. 310-317, ISBN 9788896354889, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85013753638

74 G. Tradigo, R. Picarelli, L. Caroprese, P. Cappadona, E. Zumpano, A. Tagarelli, P. Hiram Guzzi, C. Tansi, A. Furfaro, P. Veltri, A cloud based framework for Emergency Management: experiences in Calabria Region.

SEBD 2017, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85035061586

75 L. Caroprese, E. Zumpano, Well Founded Semantics for P2P Deductive Databases.

SEBD 2019, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85069506061

76 L. Caroprese, G. Manco, M. Minnici, F. S. Pisani, E. Ritacco, Unbiasing Collaborative Filtering for Popularity-Aware Recommendation.

SEBD 2021, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85118783374

77 G. Manco, E. Ritacco, L. Pontieri, L. Caroprese, F. Lo Scudo, F. Folino, Intelligenza Artificiale e Machine Learning nei Sistemi Industriali di Manutenzione.

Ital-IA 2022, Secondo Convegno Nazionale CINI sull'Intelligenza Artificiale.

78 L. Caroprese, M. Guarascio, M. Minici, F. S. Pisani, E. Ritacco, G. Manco, Bias e Fairness in Information Sharing e Filtering.

Ital-IA 2022, Secondo Convegno Nazionale CINI sull'Intelligenza Artificiale.

79 Marco Calautti, Luciano Caroprese, Sergio Greco, Cristian Molinaro, Irina Trubitsyna and Ester Zumpano, Active Integrity Constraints with Existential Quantification.

SEBD 2022, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85137437644

80 G. Amato, A. Amelio, L. Caroprese, P. Chiacchiarretta, F. Fioravanti, L. Ippoliti, M. C. Meo, G. Monaco, C. Morbidoni, L. Moscardelli, M. Parton and F. Scozzari, AI for Sustainability: Research at Ud'A Node.

Ital-IA 2024, Quarto Convegno Nazionale CINI sull'Intelligenza Artificiale.

Libri

81 A. Berlino, A. Amelio, L. Caroprese, E. Zumpano, Enhancing the Cultural Heritage Using ICT: Background and Perspective 2019, ISBN 978-620-0-29650-4

Capitoli di libri

82 L. Caroprese, C. Molinaro, I. Trubitsyna, E. Zumpano, Consistent Queries over Databases with Integrity Constraints.

Database Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications 2009, pp. 2051-2058, ISBN 978-1-60566-058-5, doi: 10.4018/978-1-60566-026-4.ch112

83 M. Calautti, L. Caroprese, B. Fazzinga, S. Flesca, F. Furfaro, S. Greco, C. Molinaro, F. Parisi, A. Pugliese, D. Saccà, I. Trubitsyna, E. Zumpano, Dealing with Inconsistency in Databases: An Overview.

A Comprehensive Guide Through the Italian Database Research 2018, pp. 143-167, ISBN 978-3-319-61892-0, doi: 10.1007/978-3-319-61893-7_9, Identificativo Scopus: 2-s2.0-85093167486

84 P. Cinaglia, L. Caroprese, G. L. Cascini, F. Dattola, P. Iaquinta, M. Iusi, P. Veltri, E. Zumpano, Bioinformatics solutions for image data processing.

Medical and Biological Image Analysis, ISBN 978-953-51-6174-5, doi: 10.5772/intechopen.76459

Pescara, 12 maggio 2024

Luciano Caroprese

A handwritten signature in blue ink that reads "Luciano Caroprese". The signature is written in a cursive style with a large initial 'L'.