

---

# Curriculum vitae e studiorum di Gargantini Angelo Michele

---

## Dati personali

Data e luogo di nascita	7 settembre 1969, Bergamo
Ufficio	Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione Università degli Studi di Bergamo viale Marconi, 5 24044 Dalmine (BG)
Telefono	<b>ufficio</b> 035 205 2027 <b>fax</b> 035 205 2077
Indirizzo di posta elettronica	angelo.gargantini@unibg.it
Pagina web	http://cs.unibg.it/gargantini

## Lingue straniere conosciute

Conoscenza scolastica del Tedesco, ottima conoscenza dell'Inglese.

## Stato civile

Coniugato, con una figlia.

---

## Contents

<b>1</b>	<b>Formazione</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Esperienze lavorative</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Attività didattica</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Attività di ricerca</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Attività di servizio</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Lista delle Pubblicazioni</b>	<b>11</b>

---

## 1. Formazione

### Laurea in Ingegneria Elettronica

*Da settembre 1988 ad ottobre 1994*

Frequenta la Facoltà di Ingegneria Elettronica del Politecnico di Milano, dal settembre 1988 all'ottobre 1994, quando si laurea con il voto di 100/100 e lode con una tesi dal titolo: *Un approccio basato sulla logica temporale per l'implementazione e il raffinamento di Reti di Petri Temporizzate*, relatori prof. Dino Mandrioli e prof. Angelo Morzenti.

### Dottorato in Ingegneria Informatica

*Da novembre 1996 a Gennaio 2000*

Frequenta il corso di Dottorato in Ingegneria Informatica XII ciclo presso il Dipartimento di Elettronica e dell'Informazione, Politecnico di Milano, e consegue il titolo di Dottore di Ricerca nel Gennaio 2000, con la tesi intitolata *Requirements Specification and Analysis for Real-Time Systems [104]*, supervisore prof. Dino Mandrioli e relatori prof. Dino Mandrioli e prof. Angelo Morzenti

## Dottorato in Informatica

Da novembre 2002 a marzo 2006

Frequenta il XVIII ciclo del Dottorato in Informatica presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Catania, supervisore prof. Franco Barbanera e consegue il secondo titolo di Dottore di Ricerca nel marzo 2006, con la tesi intitolata *Model based system and software validation* [103].

---

## 2. Esperienze lavorative

- Lavora da ottobre 1994 fino all'estate 1995 come programmatore presso la ditta Tecnosoft s.r.l. Via delle Regioni, Segrate, Milano, sviluppando sistemi software in linguaggio C e C++ per Dos e Windows.
- Dal 1994 collabora a diverse ricerche presso il gruppo di Ingegneria del Software del Dipartimento di Elettronica e dell'Informazione, Politecnico di Milano, presso il quale dal 1997 al 2000 è iscritto al corso di Dottorato in Ingegneria Informatica XII ciclo.
- Negli anni 1996 e 1997 svolge l'attività di amministratore tecnico del sito WorldWideWeb del Dipartimento di Elettronica di Milano.
- Dal novembre 1997 al dicembre 1998 lavora come ricercatore di ingegneria del software presso il gruppo di Software Engineering del Naval Research Laboratory (NRL), Washington DC, USA, sotto la supervisione di Connie Heitmeyer.
- Verso la fine del 1999 traduce il libro *"Introduction to Object-Oriented Programming with Java"*, autore Thomas Wu, editrice McGraw-Hill, (con titolo italiano *"Programmazione a oggetti in Java"*).
- Dal Giugno 2000 presta servizio come tecnico di elaborazione dati presso il Centro Elaborazione e Applicazioni Didattiche dell'Università degli Studi di Catania. Entra come VII livello e viene quindi poi promosso a livello D1 (funzionario).
- Da Gennaio 2002 ad aprile 2003 è responsabile per l'Ateneo, all'interno del progetto CampusOne, delle attività per l'*e-learning*.
- Dal Giugno 2001 ad aprile 2003 svolge la funzione di Coordinatore del Centro di Calcolo presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Catania.
- Nel Gennaio 2004 vince il concorso di Ricercatore Universitario per il raggruppamento ING-INF/05 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo dove prende servizio a Gennaio 2005. Ottiene la conferma in ruolo nel Giugno 2008.

### Posizione attuale

- Ottiene l'Abilitazione Nazionale a professore di II fascia 09/H1 - II Fascia nella tornata 2012.
- A fine ottobre 2014 vince il concorso a professore associato ING-INF/05 presso l'Università degli studi di Bergamo dove prende servizio dal primo Dicembre 2014.

---

## 3. Attività didattica

### Docenza con titolarità presso Corsi di Laurea

La propria attività didattica recente, presso il Corso di Laurea in **Ingegneria Informatica** della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bergamo, lo vede impegnato come titolare di questi corsi:

- Dal 2005 a tutt'ora (10 edizioni) insegna il corso di **Informatica II** – modulo programmazione Object Oriented. Si tratta di un corso obbligatorio per tutti gli studenti di Ingegneria Informatica del primo anno, II semestre, di 6 crediti. Il corso è la continuazione del corso di Informatica e tratta in profondità la programmazione Object Oriented e il linguaggio Java. Il corso ha all'incirca 100 studenti mediamente in tutti gli anni. Per questo corso ha inoltre coordinato le esercitazioni, organizzato il tutorato in presenza e online mediante la piattaforma per l'*e-learning* ilias.

- Dal 2004 a tutt'ora (11 edizioni) insegna il corso di **Informatica III** – modulo linguaggi di programmazione. Si tratta di un corso obbligatorio per tutti gli studenti della Laurea Magistrale di Ingegneria Informatica del primo anno, di 6 crediti. Il corso approfondisce principalmente le tematiche della programmazione e i concetti dei linguaggi di programmazione. Per questo corso ha inoltre coordinato le esercitazioni.
- Dal 2014 a tutt'ora insegna il corso di **Testing e verifica del Software**. Si tratta di un corso di 6 crediti per gli studenti o del terzo anno della laurea in primo livello o magistrale che ha lo scopo di approfondire le fasi di validazione e verifica di sistemi all'interno dello sviluppo del software. Durante il corso, gli studenti apprendono anche tecniche e metodologie per il testing e la verifica del software.

In passato svolge le seguenti attività di insegnamento:

- Nell'AA 2005/06 insegna il corso di *Linguaggi di Programmazione per la Sicurezza* (6 crediti) presso il Corso di Laurea triennale in Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche presso l'Università di Milano, sede di Crema.
- Negli anni 2007, 2006, 2004, insegna il corso di *Progetto di Informatica III* per gli alunni del primo anno della laurea specialistica in Ingegneria Informatica presso l'Università di Bergamo. Si tratta di un corso di progetto obbligatorio per tutti gli studenti della Laurea Specialistica di Ingegneria Informatica del primo anno, di 5 crediti. Il corso era complementare ad Informatica III e consisteva nell'apprendimento di tecniche per la progettazione e implementazione di applicativi di media complessità.
- Nell'AA 2002/2003 insegna *Fondamenti di Informatica II* (lezioni ed esercitazioni) per gli alunni del primo anno del corso di Laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Messina.
- Nell'AA 1999/2000 insegna *Impianti di Elaborazione delle Informazioni* (professore a contratto) per gli alunni del corso di Diploma in Ingegneria Logistica presso il Politecnico di Milano sede staccata di Lecco.

#### **Esercitazioni presso Corsi di Laurea**

- Nell'anno accademico 1999/2000 e nel 1998/1999 svolge le esercitazioni per il corso di *Fondamenti di Informatica I* (prof. Angelo Morzenti), per gli alunni del corso di Laurea in Ingegneria presso il Politecnico di Milano.
- Nell'anno accademico 1998/1999 svolge le esercitazioni per il corso di *Fondamenti di Informatica* (prof. Giuseppe Psaila), per gli alunni del corso di Laurea in Ingegneria presso l'Università degli Studi di Bergamo.
- Nell'anno accademico 1996/1997 svolge le esercitazioni per il corso di *Fondamenti di Informatica* (prof. A. Antola) per gli allievi del diploma in Ingegneria, presso il Politecnico di Milano.
- Nell'anno accademico 1995/1996 svolge le esercitazioni per il corso di *Fondamenti di Informatica I* (prof. B. Pernici), per gli allievi del corso di laurea in Ingegneria, presso il Politecnico di Milano.

#### **Corsi per Scuole di dottorato**

- E' invitato a svolgere lezioni su *Combinatorial Testing* alla 6th TAROT (Training And Research On Testing) Summer School, 21-25 June 2010, Graz, Austria
- Svolge il corso di *Uso di strumenti informatici a supporto del ricercatore* per gli studenti di dottorato di tutte le scuole di dottorato dell'Università di Bergamo (10 ore di didattica frontale)

#### **Corsi per Master universitari**

- Nell'anno accademico 2002/2003, nell'anno 2003/2004 e nell'anno 2006/2007 tiene il corso di *Programmazione Object Oriented II* per il master di II livello in Information and Communication Technologies, istituito dall'INPDAP e dall'Università di Catania.
- Nell'anno accademico 2000/2001 e nel 2002/2003 tiene il corso di *E-business Technology Fundamentals* per il Master in E-business per la Scuola di Eccellenza, Università di Catania.
- Nell'anno accademico 1999/2000 svolge le esercitazioni (in lingua inglese) per il corso di *Informatica Teorica* per il corso di Laurea in Ingegneria Informatica e di Formal Methods per gli alunni del Master congiunto Politecnico di Milano - University of Illinois in Chicago.

## Corsi di Informatica di base

- Negli anni 1995/96 e 1996/97 insegna Informatica presso l'Emit di Milano agli alunni di un corso post diploma di specializzazione, finanziato dalla Regione Lombardia e dall'Unione Europea.
- Nell'anno 1995 tiene alcuni corsi di aggiornamento riguardanti l'uso di strumenti per la produttività individuale, per professori delle scuole medie superiori per conto dell'Istituto Statale Magistrale "Paolina Secco Suardo" (Bergamo) e del Provveditorato agli Studi di Bergamo

## Partecipazione a progetti per la didattica

- Nell'anno 2001 collabora al progetto della CRUI CampsOne per conto dell'Università degli Studi di Catania. Il progetto ha come fine il sostegno nel processo di attuazione della riforma didattica, la sperimentazione di azioni di sistema e di attività innovative nei corsi di laurea con particolare attenzione alla professionalizzazione (in stretto raccordo con il mercato del lavoro) e con particolare riguardo alla ICT (Information and Communication Technologies).

## Attività di tutorato per Tesi di laurea

E' correlatore delle seguenti tesi di laurea (vecchio ordinamento o laurea specialistica e magistrale):

- Enrico Rosso di San Secondo, *Ausilio per l'orientamento di persone non vedenti mediante una telecamera stereoscopica*, 2015
- Andrés Tinco Ayme, *Progettazione di un sistema di assistenza remota per persone non vedenti*, 2015
- Dario Corna, *Progettazione e implementazione di un algoritmo per la creazione di test suite combinatoriali basato su Multi-valued Decision Diagrams*, 2013
- Magno Marino Luigi, *Progettazione, realizzazione e testing di un sistema di collaudo per dispositivi medici*, 2013
- Stefano Capitanio, *Model-based testing di applicazioni web*, 2013
- Michel Capitanio, *Un approccio evolutivo al testing di applicazioni web*, 2012
- Andrea Vitali, *Ambiente per l'erogazione di terapia dell'ambliopia con controllo di soglia di contrasto basata su video giochi 3D*, 2012
- Francesco Bolis, *Sviluppo agile del software e continuous integration*, 2011
- Paolo Felice Galizzi, *Sviluppo di un sistema per la segmentazione interattiva di bioimmagini, con applicazione alla quantificazione volumetrica di reni policistici da TAC*, 2011
- Marco Taschini, *Studio e sviluppo di un'applicazione ad uso medico per il ribilanciamento del sistema visivo tramite filmati stereoscopici*, 2011
- Paolo Vavassori, *Un ambiente estendibile per la modellazione e la generazione di test combinatoriali*, 2011
- Erinda Lamani, *Testing basato sui modelli del componente avionico FMS\_IO*, 2010
- Laura Bottanelli, *Utilizzo di Constraint Solver per la Generazione di Test Combinatoriali*, 2009
- Andrea Taffi, *Tests Generation by Model Checking from SCR Requirements Specifications*, 2008
- Capaccio Diego, *Generazione di Editor Testuali Per Linguaggi Basati su Metamodelli*, AA 2007/08
- Mazzucchetti Luigi e Testa Matteo, *Studio della Model Driven Architecture e della piattaforma AMMA per la trasformazione dei modelli e loro applicazione ad un caso di studio*, AA 2006/07
- Matteo Foidelli e Angelo Fumagalli, *Studio della piattaforma Eclipse rich client platform e porting di una applicazione Java su di essa*, AA 2006/07
- Matteo Traina, *Studio e realizzazione di un sistema per la creazione assistita di eserciziari digitali interattivi*, AA 2006/07
- Daniel Midali, *Confronto di tool per la generazione di casi di test combinatoriale*, AA 2005/2006

- Ennio Aloisini, *Progettazione e realizzazione di una applicazione per il controllo di un apparecchio laser medicale*, AA 2005/06
- Sonia Andronaco, *Animazione automatica di specifiche mediante model checking*, laurea in Informatica, Università di Catania, AA 2002/2003
- Sergio Galati Formaggio, *Generazione Automatica di Casi di Test per Modelli descritti mediante Abstract State Machines*, laurea in Ingegneria Informatica, AA 2002/2003
- Rossella Rapisarda, *Metodologie di testing l'Universal Plug and Play*, laurea in Informatica, Università di Catania, AA 2001/2002.
- Salvatore Lo Presti, *DSSS: un sistema per la memorizzazione sicura di documenti per un tribunale elettronico*, laurea in Scienze dell'Informazione, Università di Catania, AA 2001/2002.
- Sandra Caprino Campana, *Costruzione visuale di animatori di specifiche mediante JavaBeans*, laurea in Informatica, Università di Catania, AA 2001/2002.
- Salvatore Renzivillo, *Generazione automatica di casi di test per specifiche ASM*, laurea in Informatica, Università di Catania, AA 2000/2001.
- Alessio Fifi, *Un sistema per la conduzione di prove formali in trio basato su una codifica in PVS e un'interfaccia astratta*, laurea in Ingegneria Informatica, Politecnico di Milano, AA 1997/1998.
- Andrea Alborghetti, *Analisi di proprietà di sistemi in tempo reale: un approccio deduttivo basato sulla codifica della logica TRIO in PVS*, laurea in Ingegneria Informatica, Politecnico di Milano, AA 1995/1996.

E' relatore anche di numerose tesi di laurea I livello dal 2005 in poi.

---

## 4. Attività di ricerca

### Interessi di ricerca

Ha sviluppato i temi dell'Ingegneria del Software legati alla validazione e verifica mediante tecniche formali o semi formali di sistemi critici per la sicurezza, sistemi ibridi, e sistemi embedded. In questo ambito, ultimamente, ha svolto attività di ricerca sui temi del testing e validazione e i temi della metamodellazione applicata ai metodi formali.

### Parole chiave

Metodi formali, sviluppo di sistemi critici e real-time, metodologie per la specifica dei requisiti, metodi per la validazione e l'analisi di sistemi, model based testing, combinatorial testing, theorem proving, model checking, metamodellazione.

### Attività scientifica

I suoi contributi nell'ambito dell'Ingegneria del software riguardano:

- Uso della **logica temporale** per lo studio di sistemi critici. Questo filone include:
  - Definizione di una nozione originale di **implementazione per reti di Petri**, di un metodo per la dimostrazione che una relazione di corretta implementazione vale tra una data coppia di reti di Petri temporizzate, ed un insieme di regole di raffinamento che consentono di derivare sistematicamente implementazioni di reti di Petri temporali che sono corrette per costruzione [19, 116].
  - Introduzione di un metodo nuovo ed originale per descrivere, attraverso notazioni basate sulla logica, sistemi di transizioni di stati che permettono **transizioni a tempo nullo**; questo metodo consente al progettista di usare le nozioni di analisi non standard per esprimere proprietà temporali per questa classe di sistemi e condurre ragionamenti deduttivi in modo semplice, intuitivo e consistente [18]. Questo approccio è stato esteso e applicato per la verifica di sistemi in tempo reale e a sistemi ibridi (a tempo continuo) mediante model checker [91].

- Definizione di un **framework per l'analisi dei requisiti temporali** di un sistema. Questo framework integra un notazione formale descrittiva sufficientemente espressiva con metodi sistematici per rappresentare nozioni ad alto livello del mondo reale, come, eventi, azioni, stati, variabilità finita e relazioni causa-effetto. La notazione formale descrittiva è codificata nella logica di base di un potente dimostratore automatico (PVS) per fornire un mezzo efficace per condurre dimostrazioni deduttive che la specifica di progetto di un sistema real time critico per la sicurezza, insieme con le assunzioni sull'ambiente dove il sistema implementato opererà, assicurano i requisiti richiesti dall'utente [15, 101, 112].
- Tecniche per il Runtime verification e **online test generation** per un sistema (implementato mediante il linguaggio Java) a partire da sue proprietà date in logica temporale LTL.[48]
- **Applicazioni** a casi di studio e a casi reali di **metodi di specifica, validazione, testing, e runtime monitoring** basati su metodi formali:
  - Applicazioni della logica temporale TRIO [102, 29] e delle Abstract State Machines [27, 45] a casi di studio che hanno dimostrato in ambito industriale l'efficacia dei metodi proposti.
  - Definizione di un metodo per la **conduzione di prove** nel theorem prover PVS (Prototype Verification System) per specifiche di alto livello in ASM (Abstract State Machine) [99];
  - Definizione di un approccio teso alla **validazione** di sistemi reattivi critici per la sicurezza e sistemi embedded tramite **scenari**. Tali scenari possono venire generati automaticamente e mostrati tramite una interfaccia grafica, mediante l'animazione grafica [96, 93] oppure possono essere definiti dall'utente e quindi utilizzati per validare i modelli [87, 84].
  - Applicazione di specifiche formali anche al **runtime monitoring** [52, 55, 39, 53, 44].
- Introduzione di un metodo per la **generazione automatica di casi di test** a partire dalle specifiche dei requisiti ad alto livello [100, 98, 97, 110, 111]; E' stato uno dei primi a proporre questa metodologia innovativa e l'articolo [100] conta più di 400 citazioni<sup>1</sup>. Il metodo proposto si appoggia su algoritmi di model checking per generare in modo completamente automatico casi di test a partire da criteri di copertura desiderati dall'utente; opportuni criteri di copertura vengono introdotti e discussi in dettaglio in particolare in [16]. Questo filone include anche:
  - Sperimentazione di diverse tecniche e ottimizzazioni per la generazione di test mediante model checking al fine di valutare l'efficacia in termini di tempi di generazione e lunghezza delle test suite [75, 78]
  - Estensione di questo metodo per il testing orientato alla **cattura di difetti** [88]
  - Ricerca di particolari classi di sistemi per i quali è possibile effettuare delle **astrazioni** che rendono la generazione di casi di test efficiente [61, 4, 38].
  - Applicazione di queste tecniche al testing logico di espressioni Booleane [72, 65, 64, 9].
- Applicazione dell'approccio **model driven engineering** (MDE) a supporto del metodo formale delle ASM. L'MDE suggerisce di applicare la meta-modellazione nell'ambito dei metodi formali come "tecnica di definizione di sintassi astratte di linguaggi", ovvero di definire meta-modelli per i metodi formali.
  - In questo ambito contribuisce nel definire una "sintassi astratta" (o metamodello), chiamato AsmM (Abstract State Machine Metamodel), dal quale si possa derivare una sintassi concreta [92, 94] e sul quale si possa costruire una serie di tool a supporto delle ASM. Questo framework, chiamato **Asmeta** [83], è liberamente disponibile al sito <http://asmeta.sourceforge.net> e comprende un linguaggio per le ASM, un simulatore [90, 14], un IDE integrato con eclipse [89], un model checker [68], e un validatore [87].
- Nell'ambito del **testing combinatoriale**, il suo contributo riguarda:
  - Messa a punto di una tecnica per la generazione di casi di test in presenza di constraint sugli input (**CCIT - constrained combinatorial testing**) [79, 73].
  - Definizione di un framework per il combinatorial testing chiamato CitLab [50], disponibile sul sito <https://code.google.com/a/eclipselabs.org/p/citlab/>. Questo framework mette a disposizione un linguaggio per problemi combinatoriali [59], un validatore [41], e un generatore basato sui Multi-Valued Decision Diagrams [42].

<sup>1</sup><http://scholar.google.it/scholar?cluster=11069746338320205610>

– Applicazione nel caso di Feature Models [46].

- Recentemente, in collaborazione con l'ospedale di Bergamo (dott.ssa Fabiani) e il Policlinico di Milano, studia l'uso di tecnologie 3D per il test e la terapia di malattie visive, in particolare dell'ambliopia [40, 43, 47, 105, 66, 62].

### **Collaborazioni scientifiche**

- E' coautore di pubblicazioni scientifiche internazionali con le seguenti (24) persone (fonte DBLP): Elvinia Riccobene, Patrizia Scandurra, Paolo Arcaini, Angelo Morzenti, Gordon Fraser, Andrea Calvagna, Francesco Bolis, Alessandro Carioni, Giancarlo Facchetti, Miguel Felder, Egon Börger, Paolo Vavassori, Marco Guarnieri, Dino Mandrioli, Salvatore Rinzivillo, Andrea Alborghetti, Emiliano Tramontana, Tiziana Genovese, Claudia Genovese, Lorenzo Musto, Eros Magri, Constance Heitmeyer, Andrea Vitali, Franz Wotawa.
- Dal conseguimento della laurea, durante tutto il dottorato e a tutt'ora collabora con il gruppo di Ingegneria del Software del Dipartimento di Elettronica e dell'Informazione del Politecnico di Milano, in particolare con i professori Dino Mandrioli e Angelo Morzenti. L'area di interesse, nell'ambito dell'Ingegneria del Software è quella relativa all'applicazione dei metodi formali nelle diverse fasi di sviluppo di sistemi critici (in particolar modo per sistemi real-time).
- Dal novembre 1997 a tutt'oggi collabora con Connie Heitmeyer del gruppo di Software Engineering del Naval Research Laboratory (NRL), Washington DC, USA, sulle tematiche dell'uso dei metodi formali per il testing di applicazioni critiche per la sicurezza.
- Dal 1998 a tutt'oggi collabora con Elvinia Riccobene del Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Milano sulle tematiche di applicazione di metodi formali (in special modo ASM e UML) per la verifica di requisiti mediante l'uso di strumenti automatici e per il testing di sistemi.
- Dal 2000 a tutt'oggi collabora con il dott. Andrea Calvagna (Università di Catania) su tematiche di agenti mobili, problemi di sicurezza di piattaforme ad agenti, e, recentemente, di testing combinatoriale.
- Dal 2009 ad oggi collabora con Gordon Fraser (The University of Sheffield, Department of Computer Science) su tematiche relative alla generazione di casi di test mediante model checking.
- Dal 2010 collabora con le dott.sse Flavia Fabiani e Mariella Bana del Centro di ipovisione dell'Azienda Ospedaliera Papa Giovanni 23° di Bergamo su tematiche dell'uso delle tecnologie software per la diagnosi e cura di malattie visive.

### **Partecipazione a conferenze e congressi**

Partecipa a diversi seminari, convegni e congressi internazionali, tra i quali Formal Methods in Software Practice Workshop e ISSTA (ACM/SIGSOFT Symposium on Software Testing and Analysis) 98 in Florida; ESEC/FSE 99 in Toulouse; ASM Workshop 2000 in Svizzera; Eurocast 2001 in Gran Canaria, Spagna; Theory and Application of Abstract State Machines 2002 in Dagstuhl, Germania; ASM 2003, Taormina; ETAPS 2003 e FASE 2003, Varsavia. Nel 2006 partecipa a ECMDA in Bilbao, TIME a Budapest. Nel 2007 partecipa a TAP a Zurigo, e ad ASM in Grimstad-Norvegia. Nel 2008 partecipa a TAP in Prato, SIES a La Grande Motte, ICSEA a Malta, CAV a Princeton, e ABZ a Londra. Nel 2009 partecipa a TAP in Zurigo, ICST in Denver, e ICSEA in Porto. Nel 2010 partecipa ad ABZ in Orford, NASA FM in Washington DC. Nel 2011 partecipa ad ICST in Berlino, ASE in Lawrence, HEALTHINF in Roma, NASA FM in Pasadena, e TAP in Malaga. Nel 2012 partecipa a ICWE in Berlino, ICTSS in Aalborg, ICST in Montreal, e ABZ in Pisa. Nel 2013 partecipa ad ICST in Lussemburgo, HVC in Haifa, SSBSE a Riva del Garda, e RV in San Francisco. Nel 2014 a TAP, York, ABZ, Tolouse, Rehab workshop in Oldenburg, ICST in Cleveland, e HCI in Creta. In quasi tutte le partecipazioni sopra citate presenta un proprio lavoro.

Partecipa alla scuola estiva EEF Foundations Summer School on Concurrency, 2003, Olanda.

### **Posizioni di visiting all'estero**

1. Dal novembre 1997 al dicembre 1998 è visiting researcher del gruppo di Software Engineering del Naval Research Laboratory (NRL), Washington DC, USA, guidato da Connie Heitmeyer.

2. Dal 18 marzo 2001 al 22 aprile 2001 è visiting presso il gruppo di Software Engineering del Naval Research Laboratory (NRL), Washington DC, USA, guidato da Connie Heitmeyer, parzialmente supportato dal *Progetto l'aggiornamento scientifico dei Docenti e dei Tecnici laureati all'estero* dell'Università di Catania.
3. Dal 10 luglio 2003 al 15 ottobre 2003 è visiting presso il gruppo di Software Engineering del Naval Research Laboratory (NRL), Washington DC, USA, guidato da Connie Heitmeyer, parzialmente supportato dal *Progetto l'aggiornamento scientifico dei Docenti e dei Tecnici laureati all'estero* dell'Università di Catania.
4. Dal agosto 2011 a settembre 2011 è visiting presso l'Università FAU, Florida Atlantic University in Boca Raton, FL, USA

### Partecipazione a progetti di ricerca

Partecipa a numerosi progetti di ricerca di interesse nazionale e internazionale:

- TATOOS: Tecniche per il test di sistemi orientati agli oggetti (1999-2000), nell'ambito del programma Giovani Ricercatori del Politecnico di Milano, 2000
- OPENDREAMS: progetto Esprit finanziato dalla Comunità Europea, su temi di metodi formali applicati a problemi di Ingegneria del Software, su CORBA e su sviluppo di sistemi Real-Time, Politecnico di Milano, 2000
- E-ARBITRATION-T: progetto della Comunità europea, IST Framework V, per lo sviluppo di una piattaforma per il tribunale elettronico, presso il DIT dell'Università di Catania, 2002
- Progetto di ricerca con Magneti Marelli Powertrain "Definizione ed implementazione di un modello di Ingegneria del Software orientato ad applicazioni automotive e conforme alle prescrizioni del Capability Maturity Model (CMM)", nell'ambito della Legge 297/99, presso il DIT dell'Università di Catania, 2003
- Progetto di ricerca della prof. Riccobene del DTI - Università degli Studi di Milano - con ST Microelectronics di Agrate, "High level design, documentation, verification and validation techniques for IP systems", 2003-2008
- Progetto Prin 2007- 2009 D-ASAP: Architetture Software Adattabili e Affidabili per Sistemi Pervasivi, coordinatore nazionale Carlo Ghezzi (Politecnico di Milano).
- Progetto Europeo BRICS: Best Practice in Robotics (EU-FP7 large-scale integrating project) 2009 -2013, nell'Unità di Bergamo coordinata da Davide Brugali.
- Progetto Europeo FP7 PoSecco: Policy and Security Configuration management, nell'Unità di Bergamo coordinata dal prof. Stefano Paraboschi.
- Progetto PRIN Data-Centric Genomic Computing (GenData 2020) 2013-2016, nell'Unità di Bergamo coordinata dal prof. Stefano Paraboschi.

### Coordinamento di progetti di ricerca

- E' il responsabile del **progetto giovani ricercatori** "Generazione di test a partire da specifiche via model checking" approvato dall'Università di Catania nel 2001.
- E' il **responsabile scientifico** del progetto di ricerca tra l'Università di Catania, Dipartimento di Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni e Magneti Marelli SpA, divisione Powertrain, con argomento *Verifica automatica di Modelli*, 2003, parte del progetto "Definizione ed implementazione di un modello di Ingegneria del Software orientato ad applicazioni automotive e conforme alle prescrizioni del Capability Maturity Model (CMM)", nell'ambito della Legge 297/99
- E' il responsabile del **progetto Vigoni** 2010-11 di scambio Italia-Germania con G. Fraser dell'Università di Saarland
- E' il responsabile scientifico del progetto **IntegR** dal 1/5/2015 fino al 30/4/2018 in collaborazione e finanziato dal Software Competence Center Hagenberg (SCCH). Il progetto verte sulle tematiche relative allo «Sviluppo rigoroso basato sui modelli formali di sistemi medicali elettronici programmabili: dai requisiti al codice.». L'importo finanziato è di 123 mila euro.

## Attività di revisione

E' invitato a svolgere attività di revisione di numerosi articoli scientifici sottomessi a riviste internazionali (tra cui le IEEE Transactions on Software Engineering, ACM Transactions on Software Engineering and Methodology (TOSEM) e conferenze e workshop internazionali. E' stato editore della rivista International Journal on Advances in Software negli anni 2010-11.

## Partecipazione a Program Committe

Fa parte dei Program Committee delle seguenti conferenze:

- **ASM:** International Workshop on Abstract State Machines, 2005
- **ICSEA:** International Conference on Software Engineering Advances, 2006, 2007 e 2008, 2009, 2010, 2011  
Ad ICSEA 2008 è stato anche *panelist* sul tema "*Non-functional and functional requirements: are they equally relevant?*"
- **Eclipse-IT,** Italian Workshop on Eclipse Technologies, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013
- **AMOST:** Workshop on Advances in Model Based Testing 2009, 2010, 2011, 2013
- **IWOCE 2009 -** Open Component Ecosystems International Workshop
- **TAP:** International Conference on Tests And Proofs Tests and Proofs, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014
- **ICST:** IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation 2010, 2011, 2012 (as mentor in 2013)
- **TOOLS EUROPE:** International Conference on Objects, Models, Components, Patterns 2010, 2011, 2012
- **HEALTHINF:** International Conference on Health Informatics, 2013, 2014
- **DMS:** International Conference on Distributed Multimedia Systems, 2014
- **MODELSWARD:** International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development, 2013, 2014
- **VSC:** Track on Validation of Safety critical Collaboration systems in IEEE WETICE International Conference, 2013 e 2014
- **QUATIC:** International Conference on the Quality of Information and Communications Technology, 2014
- **ICTSS:** IFIP International Conference on Testing Software and Systems, 2013 e 2014
- **IWCT:** International Workshop on Combinatorial Testing In conjunction with ICST, 2013 e 2014

## Organizzazione di eventi scientifici

- E' Program Chair di Tests and Proofs (TAP) 2010 in Malaga.
- E' editor dello special issue che pubblica nel 2013 i migliori articoli di TAP 2010 sul Software Quality Journal – edito da Springer.
- E' workshop chair di IFM/ABZ Joint conference of iFM and ABZ in Pisa, 2012.
- E' Program Chair di Eclipse-It nel 2009 e cochair di Eclipse-It nel 2012.
- E' local arrangement chair della 10th Joint Meeting of the European Software Engineering Conference and the ACM SIGSOFT Symposium on the Foundations of Software Engineering, Bergamo, August 31 – September 4
- E' local arrangement chair del Symposium on Search-Based Software Engineering, Bergamo, settembre 5-7, 2015.
- E' chair dell'Organizing Committee di 4th International Workshop on Combinatorial Testing (IWCT 2015) che si terrà a Graz il 18 aprile 2015.
- Organizza l'evento «Occhio bionico: facciamo luce sui non vedenti» tenutosi a Bergamo il 16 maggio 2014.

## Trasferimento tecnologico

- E' stato responsabile del progetto TESTEL "Automazione ed integrazione del testing nel processo di sviluppo di software per le telecomunicazioni" inserito nell'iniziativa Ricerca Applicata per il Territorio - Berg. II - in collaborazione tra Regione Lombardia, Università di Bergamo e Alcatel-Lucent Spa negli anni 2011 e 2012. Per questo progetto supervisiona l'attività dell'assegnista di ricerca Francesco Bolis dal settembre 2011 ad agosto 2012
- E' stato responsabile del progetto AGILTEL "Studio dell'applicazione di una metodologia Agile per lo sviluppo di software" inserito nell'iniziativa Ricerca Applicata per il Territorio, in collaborazione tra Regione Lombardia, Università di Bergamo e MRS srl di Gazzaniga (BG) nell'anno 2012. Per questo progetto supervisiona l'attività dell'assegnista di ricerca Paolo Vavassori dal Febbraio 2012 a Gennaio 2013.

## Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica

- Best Paper Award IEEE FDL 2008: A. Gargantini, E. Riccobene, P. Scandurra, A. Carioni (2008). Scenario-based validation of embedded systems. In: Forum on specification & design languages :proceedings : Stuttgart, Germany, september 23-25, 2008.
- Best Paper Award IEEE ICSEA 2009: A. Gargantini, E. Riccobene, P. Scandurra (2009). Integrating formal methods with model-driven engineering. In: The Fourth International conference on software engineering advances, ICSEA 2009
- Nel 2011 riceve il premio 5Xmille dall'Università di Bergamo per "essersi particolarmente distinto nell'attività di ricerca".
- Best paper Award A-MOST 2013: Paolo Arcaini, Angelo Gargantini and Elvinia Riccobene: "Combining Model-Based Testing and Runtime Monitoring for Program Testing in the Presence of Nondeterminism".
- Nel 2013 riceve il premio 5Xmille dall'Università di Bergamo per "essersi particolarmente distinto nell'attività di ricerca".

---

## 5. Attività di servizio

- E' stato rappresentante (eletto) dei ricercatori non confermati presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bergamo.
- Partecipa regolarmente a diversi incontri di orientamento presso le scuole superiori della provincia.
- E' stato membro della commissione per gli esami di Stato di Ingegnere (sia come sorvegliante che come membro effettivo).
- E' responsabile della convenzione Microsoft Academic Alliance per il Dipartimento di Ingegneria.
- E' stato eletto nel Senato Accademico Integrato dell'Università degli Studi di Bergamo per il quadriennio accademico 2009/2013.
- E' nella Commissione Scuole dell'associazione BergamoScienza dal 2012.
- E' stato scorer per la valutazione test TECO per l'Università di Bergamo nel 2015.
- E' stato membro della commissione di due procedure selettive per ricercatore a tempo determinato di tipo A presso l'Università degli Studi di Milano Bicocca nel 2015.
- E' stato membro della commissione per la valutazione di un assegno di ricerca presso l'Università degli Studi di Milano nel 2015.
- E' stato membro supplente nella commissione di valutazione dei dottorandi presso l'Università di Deusto (Spagna) nel 2014 e 2015.
- E' stato eletto membro del Senato Accademico dell'Università di Bergamo dal 2015 al 2018.

## Attività di revisione

E' invitato a svolgere attività di revisione di numerosi articoli scientifici sottomessi a riviste internazionali (tra cui le IEEE Transactions on Software Engineering, ACM Transactions on Software Engineering and Methodology (TOSEM) e conferenze e workshop internazionali. E' stato editore della rivista International Journal on Advances in Software negli anni 2010-11.

## Partecipazione a Program Committee

Fa parte dei Program Committee delle seguenti conferenze:

- **ASM:** International Workshop on Abstract State Machines, 2005
- **ICSEA:** International Conference on Software Engineering Advances, 2006, 2007 e 2008, 2009, 2010, 2011  
Ad ICSEA 2008 è stato anche *panelist* sul tema "*Non-functional and functional requirements: are they equally relevant?*"
- **Eclipse-IT,** Italian Workshop on Eclipse Technologies, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013
- **AMOST:** Workshop on Advances in Model Based Testing 2009, 2010, 2011, 2013
- **IWOCE 2009 -** Open Component Ecosystems International Workshop
- **TAP:** International Conference on Tests And Proofs Tests and Proofs, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014
- **ICST:** IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation 2010, 2011, 2012 (as mentor in 2013)
- **TOOLS EUROPE:** International Conference on Objects, Models, Components, Patterns 2010, 2011, 2012
- **HEALTHINF:** International Conference on Health Informatics, 2013, 2014
- **DMS:** International Conference on Distributed Multimedia Systems, 2014
- **MODELSWARD:** International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development, 2013, 2014
- **VSC:** Track on Validation of Safety critical Collaboration systems in IEEE WETICE International Conference, 2013 e 2014
- **QUATIC:** International Conference on the Quality of Information and Communications Technology, 2014
- **ICTSS:** IFIP International Conference on Testing Software and Systems, 2013 e 2014
- **IWCT:** International Workshop on Combinatorial Testing In conjunction with ICST, 2013 e 2014

## Organizzazione di eventi scientifici

- E' Program Chair di Tests and Proofs (TAP) 2010 in Malaga.
- E' editor dello special issue che pubblica nel 2013 i migliori articoli di TAP 2010 sul Software Quality Journal – edito da Springer.
- E' workshop chair di IFM/ABZ Joint conference of iFM and ABZ in Pisa, 2012.
- E' Program Chair di Eclipse-It nel 2009 e cochair di Eclipse-It nel 2012.
- E' local arrangement chair della 10th Joint Meeting of the European Software Engineering Conference and the ACM SIGSOFT Symposium on the Foundations of Software Engineering, Bergamo, August 31 – September 4
- E' local arrangement chair del Symposium on Search-Based Software Engineering, Bergamo, settembre 5-7, 2015.
- E' chair dell'Organizing Committee di 4th International Workshop on Combinatorial Testing (IWCT 2015) che si terrà a Graz il 18 aprile 2015.
- Organizza l'evento «Occhio bionico: facciamo luce sui non vedenti» tenutosi a Bergamo il 16 maggio 2014.

## Tutoraggio assegnisti di ricerca e dottorandi

- E' tutor dell'assegnista di ricerca Paolo Arcaini sulle tematiche di Metodologie per la modellazione e l'analisi formale di Sistemi Collaborativi ed Adattativi per gli anni 2013/2014
- E' tutor dell'assegnista di ricerca Francesco Bolis sulle tematiche di Automazione ed integrazione del testing nel processo di sviluppo di software per le telecomunicazioni in collaborazione con Alcatel-Lucent Spa dal settembre 2011 ad agosto 2012.
- Dal 2013 è tutor dello studente di dottorato Paolo Vavassori presso l'Università di Bergamo sulle tematiche di combinatorial testing.
- Dal 2015 è tutor della studentessa Silvia Bonfanti presso l'Università di Bergamo sulle tematiche di rigorous software engineering. E' anche tutor dell'assegno di ricerca della dott.ssa Bonfanti.

---

## 6. Lista delle Pubblicazioni

### Su riviste internazionali

- [1] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "Rigorous development process of a safety-critical system: from asm models to java code," *International Journal on Software Tools for Technology Transfer*, pp. 1–23, 2015.
- [2] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "How to optimize the use of sat and smt solvers for test generation of boolean expressions," *The Computer Journal*, vol. in press, 2015.
- [3] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "Using mutation to assess fault detection capability of model review," *Software Testing, Verification and Reliability*, pp. n/a–n/a, 2014.
- [4] P. Arcaini and A. Gargantini, "Test generation for sequential nets of abstract state machines with information passing," *Science of Computer Programming*, vol. 94, Part 2, no. 0, pp. 93 – 108, 2014.
- [5] G. Fraser and A. Gargantini, "Guest editor's introduction to the special section on tests and proofs," *Software Quality Journal*, vol. 21, no. 1, pp. 99–100, 2013.
- [6] P. Arcaini, A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "A model-driven process for engineering a toolset for a formal method," *Software: Practice and Experience*, vol. 41, no. 2, pp. 155–166, 2011.
- [7] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "A model advisor for NuSMV specifications," *Innovations in Systems and Software Engineering*, vol. 7, pp. 97–107, 2011.
- [8] A. Calvagna and A. Gargantini, "T-wise combinatorial interaction test suites construction based on coverage inheritance," *Software Testing, Verification and Reliability*, vol. 22, no. 7, pp. 507–526, 2011.
- [9] A. Gargantini and G. Fraser, "Generating minimal fault detecting test suites for general boolean specifications," *Information and Software Technology, Elsevier*, vol. 53, pp. 1263–1273, 2011.
- [10] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Combining formal methods and mde techniques for model-driven system design and analysis," *International Journal On Advances in Software*, vol. 1&2, pp. 1–18, 2010.
- [11] A. Calvagna and A. Gargantini, "A formal logic approach to constrained combinatorial testing," *Journal of Automated Reasoning*, vol. 45, no. 4, pp. 331–358, 2010.
- [12] G. Fraser, A. Gargantini, and F. Wotawa, "On the order of test goals in specification-based testing," *Journal of Logic and Algebraic Programming*, vol. 78, pp. 472–490, July 2009.
- [13] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "A semantic framework for metamodel-based languages," *Journal of Automated Software Engineering*, vol. 16, pp. 415–454, December 2009.
- [14] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "A metamodel-based language and a simulation engine for abstract state machines," *Journal of Universal Computer Science (JUCS)*, vol. 14, no. 12, pp. 1949–1983, 2008.
- [15] A. Gargantini and A. Morzenti, "Automated deductive requirements analysis of critical systems," *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology*, vol. 10, pp. 255–307, Jul 2001.

- [16] A. Gargantini and E. Riccobene, "Asm-based testing: Coverage criteria and automatic test sequence generation," *JUCS - Journal of Universal Computer Science*, vol. 7, pp. 1050–1067, nov 2001.
- [17] A. Gargantini and C. Heitmeyer, "Using model checking to generate tests from requirements specifications," *SIGSOFT Softw. Eng. Notes*, vol. 24, pp. 146–162, October 1999.
- [18] A. Gargantini, D. Mandrioli, and A. Morzenti, "Dealing with zero-time transitions in axiom systems," *Information and Computation*, vol. 150, no. 2, pp. 119–131, 1999.
- [19] M. F. Felder, A. Gargantini, and A. Morzenti, "A theory of implementation and refinement in timed petri nets," *Theoretical Computer Science 202*, vol. 202, no. 1-2, pp. 127–161, 1998.

#### **Editor di libri**

- [20] G. Fraser and A. Gargantini, eds., *Tests and Proofs. 4th International Conference, TAP, Malaga, Spain, July 2010, Proceedings*, vol. 6143 of *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, 2010.
- [21] A. Gargantini, ed., *Proceedings of Eclipse IT 2009 - 4th Italian workshop on eclipse technologies, 28-29 September 2009 2009*.
- [22] E. Börger, A. Gargantini, and E. Riccobene, eds., *Abstract State Machines - Advances in Theory and Applications 10th International Workshop, ASM 2003 - Taormina, Italy, March 2003. Proceedings*, vol. 2589 of *Lecture Notes in Computer Science*, Springer Verlag, Germany, 2003.

#### **Capitoli di libri (con revisione)**

- [23] A. Calvagna and A. Gargantini, "Generation of fault detecting tests from formal specifications by model checking," in *Fault Detection: Theory, Methods and Systems* (L. M. Simon, ed.), NovaScience, 2010.
- [24] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Ten reasons to metamodel asms," in *Rigorous Methods for Software Construction and Analysis - Essays Dedicated to Egon Boerger on the Occasion of His 60th Birthday* (J.-R. Abrial and U. Gieser, eds.), vol. 5115 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 33–49, Springer Berlin Heidelberg, 2009.
- [25] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Model-driven design and asm-based analysis of embedded systems," in *Behavioral Modeling for Embedded Systems and Technologies: Applications for Design and Implementation* (L. Gomes and J. M. Fernandes, eds.), IGI Global, 2009.
- [26] A. Carioni, A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Model-driven system validation by scenarios," in *Languages for Embedded Systems and their Applications*. (M. Radetzki, ed.), *Lecture Notes in Electrical Engineering (LNEE)*, pp. 57–69, Springer Verlag, 2009.
- [27] E. Börger, A. Gargantini, and E. Riccobene, "Asm," in *Software Specification Methods, An Overview Using a Case Study* (H. Habrias and F. M. Frappier, eds.), pp. 103–119, Wiley, 2006.
- [28] A. Gargantini, "Conformance testing," in *Model-Based Testing of Reactive Systems* (M. Broy, B. Jonsson, J.-P. Katoen, M. Leucker, and A. Pretschner, eds.), *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 3472, pp. 87–111, Springer, 2005.
- [29] A. Gargantini, A. Morzenti, A. Gargantini, and A. Morzenti, "Trio specification of a steam boiler controller," in *Formal Methods for Industrial Applications* (H. L. Jean-Raymond Abrial, Egon Boerger, J.-R. Abrial, E. Boerger, and H. Langmaack, eds.), vol. 1165 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 218–232, Springer Verlag, 1996.

#### **A congressi e conferenze**

- [30] A. Gargantini, F. Terzi, M. Zambelli, and S. Bonfanti, "A low-cost virtual reality game for amblyopia rehabilitation," in *REHAB: ICTs for improving Patients Rehabilitation Research Techniques*, 2015.
- [31] P. Arcaini, S. Bonfanti, A. Gargantini, A. Mashkooor, and E. Riccobene, "Formal validation and verification of a medical software critical component," in *13th ACM-IEEE International Conference on Formal Methods and Models for System Design (MEMOCODE'15)*, 2015.

- [32] M. Camilli, A. Gargantini, and P. Scandurra, "Specifying and verifying real-time self-adaptive systems," in *The 26th IEEE International Symposium on Software Reliability Engineering ISSRE*, 2015.
- [33] P. Arcaini, A. Gargantini, and P. Vavassori, "Generating tests for detecting faults in feature models," in *ICST 2015 8th IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation*, pp. 1–10, April 2015.
- [34] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "Improving model-based test generation by model decomposition," in *10th Joint Meeting of the European Software Engineering Conference and the ACM SIGSOFT Symposium on the Foundations of Software Engineering BERGAMO, ITALY, August 30 - September 4*, 2015.
- [35] P. Arcaini, A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Vavassori, "Rehabilitating equivalent mutants as static anomaly detectors in software artifacts," in *Mutation 2015 - Software Testing, Verification and Validation Workshops (ICSTW), 2015 IEEE Eighth International Conference on*, pp. 1–6, April 2015.
- [36] A. Gargantini and P. Vavassori, "Using decision trees to aid algorithm selection in combinatorial interaction test generation," in *IWCT - International Workshop on Combinatorial Testing*, pp. 1–10, 2015.
- [37] S. Bonfanti, A. Gargantini, and A. Vitali, "A mobile application for the stereo acuity test," in *Digital Human Modeling - Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management: Ergonomics and Health - 6th International Conference, DHM 2015, Held as Part of HCI International 2015, Los Angeles, CA, USA, August 2-7, 2015, Proceedings, Part II* (V. G. Duffy, ed.), vol. 9185 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 315–326, Springer, 2015.
- [38] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "An abstraction technique for testing decomposable systems by model checking," in *8th International Conference on Tests & Proofs, July 24 - July 25, 2014, York, UK* (M. Seidl and N. Tillmann, eds.), vol. 8570 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 36–52, Springer International Publishing, 2014.
- [39] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "Offline model-based testing and runtime monitoring of the sensor voting module," in *ABZ 2014: The Landing Gear Case Study* (F. Boniol, V. Wiels, Y. Ait Ameer, and K.-D. Schewe, eds.), vol. 433 of *Communications in Computer and Information Science*, pp. 95–109, Springer International Publishing, 2014.
- [40] A. Gargantini, G. Facoetti, and A. Vitali, "A random dot stereoacuity test based on 3d technology," in *Proceedings of the 8th International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare - 2nd Patient Rehabilitation Research Techniques Workshop, PervasiveHealth '14, (ICST, Brussels, Belgium, Belgium)*, pp. 358–361, ICST (Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering), May 2014.
- [41] P. Arcaini, A. Gargantini, and P. Vavassori, "Validation of models and tests for constrained combinatorial interaction testing," in *The 3rd International Workshop on Combinatorial Testing (IWCT 2014) In conjunction with IEEE International Conference on Software Testing (ICST 2014, March 31 - April 4)*, pp. 98–107, 2014.
- [42] A. Gargantini and P. Vavassori, "Efficient combinatorial test generation based on multivalued decision diagrams," in *Hardware and Software: Verification and Testing, Haifa Verification Conference HVC 2014* (E. Yahav, ed.), vol. 8855 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 220–235, Springer International Publishing, 2014.
- [43] G. Facoetti, A. Gargantini, and A. Vitali, "An environment for domestic supervised amblyopia treatment," in *Digital Human Modeling. Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management* (V. Duffy, ed.), vol. 8529 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 340–350, Springer International Publishing, 2014.
- [44] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "Using smt for dealing with nondeterminism in asm-based runtime verification," in *Proceedings of Automated Verification of Critical Systems 2014*, vol. 70, 2014.
- [45] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "Modeling and analyzing using asms: The landing gear system case study," in *ABZ 2014: The Landing Gear Case Study* (F. Boniol, V. Wiels, Y. Ait Ameer, and K.-D. Schewe, eds.), vol. 433 of *Communications in Computer and Information Science*, pp. 36–51, Springer International Publishing, 2014.

- [46] A. Calvagna, A. Gargantini, and P. Vavassori, "Combinatorial testing for feature models using citlab," in *The 2nd International Workshop on Combinatorial Testing (IWCT 2013) In conjunction with International Conference on Software Testing (ICST 2013, March 18-22) Luxembourg, ICSTW '13*, (Washington, DC, USA), pp. 338–347, IEEE Computer Society, 2013.
- [47] A. Vitali, G. Facchetti, and A. Gargantini, "An environment for contrast-based treatment of amblyopia using 3d technology," in *International Conference on Virtual Rehabilitation 2013 - August 26-29, 2013 in Philadelphia, PA, U.S.A.*, 2013.
- [48] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "Online testing of ltl properties for java code," in *Hardware and Software: Verification and Testing, Haifa Verification Conference 2013* (V. Bertacco and A. Legay, eds.), vol. 8244 of *LNCS-Lecture Notes in Computer Science*, pp. 95–111, Springer Berlin / Heidelberg, 2013.
- [49] P. Arcaini, A. Gargantini, and P. Vavassori, "Nuseen: an eclipse-based environment for the nusmv model checker," in *Eclipse-IT 2013 - VIII Workshop della Comunita' Italiana di Eclipse*, 2013.
- [50] A. Calvagna, A. Gargantini, and P. Vavassori, "Combinatorial interaction testing with citlab," in *Sixth IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation - Testing Tool track, ICST '13*, (Washington, DC, USA), pp. 376–382, IEEE Computer Society, 2013.
- [51] A. Gargantini, M. Guarnieri, and E. Magri, "Aurora: Automatic robustness coverage analysis tool," in *Sixth IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation - Testing Tool track, ICST '13*, (Washington, DC, USA), pp. 463–470, IEEE Computer Society, 2013.
- [52] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "Combining model-based testing and runtime monitoring for program testing in the presence of nondeterminism," in *The 9th Workshop on Advances in Model Based Testing (A-MOST 2013) colocated with ICST, ICSTW '13*, (Washington, DC, USA), pp. 178–187, IEEE Computer Society, 2013.
- [53] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "Components monitoring through formal specifications," in *WCOP '12 - Proceedings of the 17th international doctoral symposium on Components and Architecture, WCOP '12*, (New York, NY, USA), pp. 25–30, ACM, June 25-28, 2012 2012.
- [54] F. Bolis, A. Gargantini, M. Guarnieri, and E. Magri, "Evolutionary testing of php web applications with wett," in *Search Based Software Engineering - 4th International Symposium, SSBSE 2012, Riva del Garda, Italy, September 28-30, 2012. Proceedings* (G. Fraser and J. T. de Souza, eds.), vol. 7515 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 285–291, Springer, 2012.
- [55] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "CoMA: Conformance monitoring of java programs by abstract state machines," in *2nd International Conference on Runtime Verification RV 2011, September 27 - September 30, 2011, San Francisco, California* (S. Khurshid and K. Sen, eds.), vol. 7186 of *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, 2012.
- [56] F. Bolis, A. Gargantini, M. Guarnieri, E. Magri, and L. Musto, "Model-driven testing for web applications using abstract state machines," in *Current Trends in Web Engineering - Model-Driven Web Engineering workshop (MDWE 2012) - workshop of the 12th International Conference on Web Engineering ICWE 2012* (M. Grossniklaus, M. Wimmer, M. Grossniklaus, and M. Wimmer, eds.), vol. 7703 of *Lecture Notes in Computer Science*, p. 71, Springer Berlin Heidelberg, 2012.
- [57] A. Gargantini, M. Guarnieri, and E. Magri, "Extending coverage criteria by evaluating their robustness to code structure changes," in *Testing Software and Systems, 24th IFIP WG 6.1 International Conference, ICTSS 2012, Aalborg, Denmark, November 19-21, 2012. Proceedings* (B. Nielsen, C. Weise, B. Nielsen, and C. Weise, eds.), vol. 7641 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 168–183, Springer, 2012.
- [58] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "epop: An eclipse-based extensible research evaluator," in *eclipse-IT 12, the VII Workshop of the Italian Eclipse Community* (P. Maresca and L. Stanganelli, eds.), 2012.
- [59] A. Gargantini and P. Vavassori, "Citlab: a laboratory for combinatorial interaction testing," in *Workshop on Combinatorial Testing (CT) In conjunction with International Conference on Software Testing (ICST 2012, April 17-21)*, (Montreal, Canada), pp. 559–568, IEEE Computer Society, 2012.
- [60] P. Arcaini, A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "The asmeta framework," in *Proceedings of the Posters & Tool demos Session iFM 2012 & ABZ 2012* (F. Mazzanti and G. Trentanni, eds.), pp. 1–5, CNR-ISTI, 2012.

- [61] P. Arcaini, F. Bolis, and A. Gargantini, "Test generation for sequential nets of abstract state machines," in *Abstract State Machines, Alloy, B, VDM, and Z* (J. Derrick, J. Fitzgerald, S. Gnesi, S. Khurshid, M. Leuschel, S. Reeves, and E. Riccobene, eds.), vol. 7316 of *LNCS-Lecture Notes in Computer Science*, pp. 36–50, Springer Berlin / Heidelberg, 2012.
- [62] A. Gargantini, M. Bana, and F. Fabiani, "Using 3d for rebalancing the visual system of amblyopic children," in *Virtual Rehabilitation (ICVR), 2011 International Conference on*, (Zurich), pp. 1–7, june 2011.
- [63] A. Gargantini, M. Guarnieri, and E. Magri, "An eclipse-based environment for conformance testing by fsms," in *The Sixth Workshop of the Italian Eclipse Community (eclipse-it)*, 2011.
- [64] A. Gargantini, "Dealing with constraints in boolean expression testing," in *CSTVA 2011- 3rd Workshop on Constraints in Software Testing, Verification, and Analysis, Berlin, March 25, 2011*, pp. 322–327, march 2011.
- [65] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "Optimizing the automatic test generation by sat and smt solving for boolean expressions," in *Automated Software Engineering (ASE), 2011 26th IEEE/ACM International Conference on* (P. Alexander, C. S. Pasareanu, and J. G. Hosking, eds.), (Lawrence, Kansas), pp. 388–391, IEEE, nov. 2011.
- [66] A. Gargantini, "Using 3d vision for the diagnosis and treatment of amblyopia in young children," in *HEALTHINF 2011 - Proceedings of the International Conference on Health Informatics, Rome, Italy, 26-29 January, 2011* (V. Traver, A. L. N. Fred, J. Filipe, and H. Gamboa, eds.), pp. 472–476, SciTePress, 2011.
- [67] P. Arcaini, A. Carioni, A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "A model-driven process for engineering a tool set for a formal method," in *Workshop on Tool Building in Formal Methods, WS-TBFM 2010* (F. Gervais and B. Fraikin, eds.), (Orford, Quebec, Canada, Monday 22 February 2010), 2010.
- [68] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "AsmetaSMV: A way to link high-level ASM models to low-level NuSMV specifications," in *Abstract State Machines, Alloy, B and Z, Second International Conference, ABZ 2010, Orford, QC, Canada, February 22-25, 2010. Proceedings* (M. Frappier, U. Glässer, S. Khurshid, R. Laleau, and S. Reeves, eds.), vol. 5977 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 61–74, Springer Berlin / Heidelberg, 2010.
- [69] P. Arcaini, A. Gargantini, and E. Riccobene, "Automatic review of abstract state machines by meta property verification," in *Proceedings of the Second NASA Formal Methods Symposium (NFM 2010)* (C. Muñoz, ed.), no. NASA/CP-2010-216215, (NASA Langley Research Center, Hampton VA 23681-2199, USA), April 2010.
- [70] A. Gargantini, G. Salvaneschi, and P. Scandurra, "On the downscaling of the jazz platform," in *The 5th Italian Workshop on Eclipse Technologies (Eclipse-IT 2010)*, 2010.
- [71] G. Fraser and A. Gargantini, "Design and development of an extensible test generation tool based on the eclipse rich client platform," in *The 5th Italian Workshop on Eclipse Technologies (Eclipse-IT 2010), 30 Sept. and Oct. 1, 2010, Savona, Italy.*, 2010.
- [72] G. Fraser and A. Gargantini, "Generating minimal fault detecting test suites for boolean expressions," in *6th Workshop on Advances in Model Based Testing A-MOST 2010*, IEEE Computer Society, 2010.
- [73] A. Calvagna and A. Gargantini, "Combining satisfiability solving and heuristics to constrained combinatorial interaction testing," in *Third International Conference on Tests And Proofs (TAP)* (C. Dubois, ed.), vol. 5668 of *Lecture Notes in Computer Science*, (Berlin, Heidelberg), pp. 27–42, Springer-Verlag, 2 and 3 July 2009 2009.
- [74] G. Fraser and A. Gargantini, "An evaluation of specification based test generation techniques using model checkers," in *Testing: Academic and Industrial Conference - Practice and Research Techniques (TAIC PART)*, September 4 - 6, 2009 2009.
- [75] G. Fraser and A. Gargantini, "An evaluation of model checkers for specification based test case generation," in *IEEE International Conference on Software Testing Verification and Validation (ICST)*, 2009.
- [76] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Integrating formal methods with model-driven engineering," in *The Fourth International Conference on Software Engineering Advances ICSEA 2009 - September 20-25, 2009 - Porto, Portugal* (K. Boness, J. M. Fernandes, J. G. Hall, R. J. Machado, and R. Oberhauser, eds.), pp. 86–92, IEEE Computer Society, 2009.

- [77] A. Calvagna, A. Gargantini, and E. Tramontana, "Building t-wise combinatorial interaction test suites by means of grid computing," in *Fifth Workshop on Emerging Technologies for Next generation GRID (ETNGRID-2009) part of the 18th IEEE International Workshops on Enabling Technologies: Infrastructures for Collaborative Enterprises (WETICE-2009) June 29 - July 1, 2009, Groningen (The Netherlands).*, 2009.
- [78] G. Fraser and A. Gargantini, "Experiments on the test case length in specification based test case generation," in *Fourth International Workshop on the Automation of Software Test (AST09) - ICSE*, 2009.
- [79] A. Calvagna and A. Gargantini, "Ipo-s: incremental generation of combinatorial interaction test data based on symmetries of covering arrays," in *5th Workshop on Advances in Model Based Testing (A-MOST 2009), Proceedings*, 2009.
- [80] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Integrating formal methods with model-driven development techniques," in *WADT2008 19th International Workshop on Algebraic Development Techniques, Pisa, Italy, June 13-16, 2008*, 2008.
- [81] A. Calvagna and A. Gargantini, "A logic-based approach to combinatorial testing with constraints," in *Tests and Proofs, Second International Conference, TAP, Prato, Italy, April 9-11, 2008. Proceedings* (B. Beckert and R. Hähnle, eds.), vol. 4966 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 66–83, Springer, 2008.
- [82] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "A model-driven validation and verification environment for embedded systems," in *IEEE Symposium on Industrial Embedded Systems (SIES), La Grande Motte, France, June 11-13, 2008*, pp. 241–244, 2008.
- [83] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Model-driven language engineering: the asmeta case study," in *Third International Conference on Software Engineering Advances (ICSEA), October 26-31, 2008 - Sliema, Malta, (Washington, DC, USA)*, pp. 373–378, IEEE Computer Society, 2008.
- [84] A. Gargantini, E. Riccobene, P. Scandurra, and A. Carioni, "Scenario-based validation of embedded systems," in *Forum on specification and Design Languages, FDL 2008, September 23-25, 2008, Stuttgart, Germany, Proceedings*, pp. 191–196, IEEE, 2008.
- [85] A. Calvagna and A. Gargantini, "Using sri sal model checker for combinatorial tests generation in the presence of temporal constraints," in *Proceedings of AFM Automated Formal Methods - workshop of CAV, 14 July 2008, Princeton, New Jersey, USA* (J. Rushby and N. Shankar, eds.), 2008.
- [86] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Exploiting the asm method for validation and verification of embedded systems," in *Abstract State Machines, B and Z, September 16-18, 2008, London, UK* (E. Boerger, M. Butler, J. Bowen, and P. Boca, eds.), vol. 5238 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 348–348, Springer Berlin Heidelberg, 2008.
- [87] A. Carioni, A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "A scenario-based validation language for asms," in *ABZ Conference, September 16-18, 2008, London, UK* (E. Börger, M. Butler, J. P. Bowen, and P. Boca, eds.), vol. 5238 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 71–84, Springer, 2008.
- [88] A. Gargantini, "Using model checking to generate fault detecting tests," in *International Conference on Tests And Proofs (TAP), Zurich, Switzerland on 12-13 February 2007*, no. 4454 in *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, pp. 189–206, 2007.
- [89] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Asmee: an eclipse plug-in in a metamodel based framework for the abstract state machines," in *First International Conference on Eclipse Technologies ECLIPSE-IT 2007, (Napoli, ITALY - 4,5 October 2007)*, Cuzzolin Editore, 2007.
- [90] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "A metamodel-based simulator for asms," in *The 14th International ASM Workshop, Grimstad, Norwegen, May 2008* (A. Prinz, ed.), (GRIMSTAD, NORWAY), AGDER UNIVERSITY COLLEGE, 2007.
- [91] A. Gargantini and A. Morzenti, "Automated verification of continuous time systems by discrete temporal induction," in *International Symposium on Temporal Representation and Reasoning TIME 2006, Budapest, Hungary June 15 - 17, 2006*, pp. 19–26, 2006.
- [92] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Deriving a textual notation from a metamodel: an experience on bridging modelware and grammarware," in *3M4MDA 2006 - European Workshop on Milestones, Models and Mappings for Model-Driven Architecture - European Conference on Model Driven Architecture, in Bilbao, Spain from July 10th-13th 2006.*, 2006.

- [93] A. Gargantini and E. Riccobene, "Vibba: A toolbox for automatic model driven animation," in *Proc. of SIMVIS 2005, Simulation and Visualization 2005, 16th Conference, Otto-von-Guericke University of Magdeburg, March 2005 in Magdeburg, Germany* (T. Schulze, G. Horton, B. Preim, and S. Schlechtweg, eds.), pp. 101–114, SCS Publishing House e.V., 2005.
- [94] A. Gargantini, C. Genovese, T. Genovese, E. Riccobene, and P. Scandurra, "A concrete syntax derived from the abstract state machine metamodel," in *Proc. of ASM 2005 12th International Workshop on Abstract State Machines March 8-11, 2005, Paris, France, 2005*.
- [95] A. Gargantini, A. Morzenti, and E. Riccobene, "Using counters to model temporal relationships among events," in *Proc. of ST.EVE, Satellite Workshop of FM 03, September 2003, Pisa, Italy, 2003*.
- [96] A. Gargantini and E. Riccobene, "Automatic model driven animation of scr specifications," in *Fundamental Approaches to Software Engineering - FASE 2003 - Main conference of ETAPS 2003, Warsaw, Poland, April 7-11* (M. Pezze', ed.), vol. 2621 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 294–309, Springer Berlin Heidelberg, 2003.
- [97] A. Gargantini, E. Riccobene, and S. Rinzivillo, "Using spin to generate tests from asm specifications," in *ASM 2003 - Taormina, Italy, March 2003. Proceedings, LNCS 2589* (E. Boerger, A. Gargantini, and E. Riccobene, eds.), vol. 2589 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 263–277, Springer Berlin Heidelberg, 2003.
- [98] A. Gargantini and E. Riccobene, "Asm-based testing: Coverage criteria and automatic tests generation," in *ASM 2001, EUROCAST 2001, Casa de Colón, Las Palmas de Gran Canaria, Spain, Feb. 19-23 2001, 2001*.
- [99] A. Gargantini and E. Riccobene, "Encoding abstract state machines in pvs," in *Abstract State Machines, Theory and Applications, International Workshop, ASM 2000, Monte Verita', Switzerland, March 19-24, 2000, Proceedings*. (Y. Gurevich, P. Kutter, M. Odersky, and L. Thiele, eds.), vol. 1912 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 303–322, Springer Berlin Heidelberg, 2000.
- [100] A. Gargantini and C. Heitmeyer, "Using model checking to generate tests from requirements specifications," in *Software Engineering - ESEC/FSE'99, 7th European Software Engineering Conference, Held Jointly with the 7th ACM SIGSOFT Symposium on the Foundations of Software Engineering, Toulouse, France, September 1999* (O. Nierstrasz and M. Lemoine, eds.), vol. 1687 of *Lecture Notes in Computer Science*, (London, UK), pp. 146–162, Springer Berlin Heidelberg, 1999.
- [101] A. Alborghetti, A. Gargantini, and A. Morzenti, "Providing automated support to deductive analysis of time critical systems," in *Software Engineering - ESEC/FSE'97* (M. Jazayeri and H. Schauer, eds.), vol. 1301 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 211–226, Springer Berlin Heidelberg, 1997.
- [102] A. Gargantini, L. Liberati, A. Morzenti, and C. Zacchetti, "Specifying, validating, and testing a traffic management system in the trio environment," in *Proc. of COMPASS 96, 11th Annual Conference on Computer Assurance, June 1996, Gaitersburg, Maryland, United States*, pp. 65–76, 1996.

#### **Tesi di dottorato**

- [103] A. Gargantini, *Model based system and software validation*. PhD thesis, Università of Catania, 2006.
- [104] A. Gargantini, *Requirements Specification and Analysis for Real-time Systems*. PhD thesis, Politecnico di Milano, 2000.

#### **Rapporti tecnici**

- [105] A. Gargantini, "Using stereoscopic 3d technologies for the diagnosis and treatment of amblyopia in children," Tech. Rep. 1109.6288, arXiv, 2011.
- [106] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Lemp: a language engineering model-driven process," Tech. Rep. 124, DTI Dept., University of Milan, 2009.
- [107] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "A precise and executable semantics of the systemc uml profile by the meta-hooking approach," Technical Report 110, DTI Dept., University of Milan, 2008.

- [108] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Metamodelling a formal method: Applying mde to abstract state machines. technical report n. 97," tech. rep., DTI Dept., University of Milan, 2006.
- [109] A. Gargantini, E. Riccobene, and P. Scandurra, "Exploiting the asm method within the model-driven engineering paradigm," tech. rep., Dagstuhl Seminar Proceedings 06191 - Rigorous Methods for Software Construction and Analysis (Jean-Raymond Abrial and Uwe Glaesser, eds.) 2006. ISSN 1862-4405., 2006.
- [110] R. E. Gargantini, Angelo, "Asm-based testing: Coverage criteria and automatic test sequence generation," Tech. Rep. Report 336-2002, International Conference And Research Center For Computer Science, Schloss Dagstuhl, Germania, 2002.
- [111] A. Gargantini, "Using model checking to generate tests from requirements specification," Tech. Rep. Tech. Report 99-069, Politecnico di Milano, Dipartimento di Elettronica e Informazione, 1999.
- [112] A. Gargantini and A. Morzenti, "Automated deductive analysis of time critical systems based on methodical formal specification," Tech. Rep. Tech. Report 99-050,, Politecnico di Milano, Dipartimento di Elettronica e Informazione, 1999.
- [113] A. Gargantini, "Analysis and verification of authentication protocols using asm and pvs," Tech. Rep. Tech. Report 99-070, Politecnico di Milano, Dipartimento di Elettronica e Informazione, 1999.
- [114] A. Gargantini, "Requirements capture, documentation, and validation using trio," tech. rep., Dagstuhl Seminar Proceedings 99241, Requirements Capture, Documentation, and Validation June, 13-18 1999 E. Boerger, B. Horger, D.L. Parnas, H.D. Rombach, 1999.
- [115] A. Gargantini and A. Morzenti, "Trio specification of a steam boiler controller," Tech. Rep. Tech. Report 96-002, Politecnico di Milano, Dipartimento di Elettronica e Informazione, 1996.
- [116] M. Felder, A. Gargantini, and A. Morzenti, "A theory of implementation and refinement in timed petri nets," Tech. Rep. Tech. Report 95-044, Politecnico di Milano, Dipartimento di Elettronica e Informazione, 1995.