

# **CARMEN DEL VECCHIO**

Attività di ricerca scientifica, didattica, e  
attività gestionali, organizzative e di servizio

## DATI ANAGRAFICI

Ufficio Dipartimento di Ingegneria, Università del Sannio  
Piazza Roma 21, 82100 Benevento  
email [c.delvecchio@unisannio.it](mailto:c.delvecchio@unisannio.it)

Homepage: [www.unisannio.it/it/user/664/didattica](http://www.unisannio.it/it/user/664/didattica)

Google Scholar: [scholar.google.com/citations?user=Eyy-BtwAAAAJ&hl=it](https://scholar.google.com/citations?user=Eyy-BtwAAAAJ&hl=it)

Scopus: Scopus Author Identifier 56260341300

Orcid: 0000-0001-6937-9678

## BREVE BIOGRAFIA (PROFILO)

Carmen Del Vecchio Nel 1998 consegue con lode la Laurea in Ingegneria Gestionale presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, e dopo aver lavorato per circa due anni presso la società di consulenza Andersen Consulting, inizia nel 2000 il corso di dottorato di ricerca (XV ciclo) in Ingegneria Informatica presso l'Università degli Studi del Sannio, conseguendo il titolo di Dottore di Ricerca nel 2003; durante il dottorato è stata *Visiting Scholar* per un anno presso il Department of Manufacturing Engineering della Boston University (Massachusetts, USA).

A marzo 2011 ha preso servizio come Ricercatrice del Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/04 – Automatica, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio, ottenendo il provvedimento di conferma il 29/03/2014. Carmen Del Vecchio ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 09/G1 – Automatica, il 13/11/2020.

Il profilo Scopus di Carmen Del Vecchio riporta 62 lavori scientifici pubblicati in riviste e atti di conferenze scientifiche di rilevanza internazionale, con un H-index di 12 e 647 citazioni. Il profilo Google Scholar riporta 70 articoli, con un H-index di 12 e 805 citazioni. Carmen Del Vecchio è Associate Editor del Technical Conference Editorial Board dell'IEEE; ha servito come Associate Editor della 2022 IEEE CSS Conference on Control Technology and Applications, che si terrà a Trieste dal 22 al 25 Agosto. E' revisore per diverse riviste e conferenze internazionali.

Carmen Del Vecchio ha organizzato alcuni pre-workshop di conferenze internazionali sul tema del controllo delle reti Booleane in collaborazione con colleghi italiani e stranieri. E' stata membro del comitato organizzativo della European Control Conference 2019.

Dall'AA 2011/2012 ad oggi ha l'incarico di docenza del corso di Controllo dei Sistemi Dinamici (9 CFU) della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni dell'Università degli Studi del Sannio; dal 2004/2005 al 2010/2011 ha tenuto, in qualità di docente a contratto, il corso di Automazione Industriale della Laurea Triennale in Ingegneria Informatica (5 CFU) e negli anni accademici 2006/2007 e 2007/2008 ha tenuto, in qualità di docente a contratto, il corso di Controllo dei Sistemi Manifatturieri (6 CFU) per la Laurea Specialistica in Automazione, tutti presso lo stesso Ateneo. Nell'anno accademico 2008/2009 ha tenuto in qualità di docente a contratto il corso di Modellistica e Simulazione della Laurea Triennale in Ingegneria Informatica (4 CFU).

## POSIZIONE ATTUALE

Dal 29 marzo 2011 ad oggi: Ricercatore tempo indeterminato del Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/04–Automatica presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio. Provvedimento di conferma il 29/03/2014.

## FORMAZIONE

### Titoli di studio

**2003** Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione, XV Ciclo, conseguito presso l'Università degli Studi del Sannio. Titolo della tesi "Classical and Innovative Control Techniques for Production and Inventory Models", tutor del dottorato professor Luigi Glielmo.

**1998** Laurea in Ingegneria Gestionale conseguita presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" con voti 110/110 e lode. Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere nel gennaio 1999.

### Formazione presso Università straniere

**2001-2002** *Visiting Scholar* presso il Department of Manufacturing Engineering, Boston University (Massachusetts, USA); supervisore dell'attività di ricerca professor Ioannis Ch. Paschalidis.

## ATTIVITA' DI RICERCA SCIENTIFICA

Carmen Del Vecchio è autrice di oltre 60 lavori indicizzati nella banca dati Scopus e pubblicati in riviste di rilievo internazionale o in atti di conferenze internazionali. L'elenco completo delle pubblicazioni scientifiche di Carmen Del Vecchio è riportato a partire dalla pagina 13 di questo Curriculum Vitae.

L'attività scientifica si è svolta principalmente nell'ambito delle seguenti linee di ricerca:

- Modellistica e controllo di sistemi logici [a, b, c, d, e]
- Controllo di sistemi manifatturieri e metodi per la manutenzione predittiva [f, j, k, l]
- Modellistica e controllo di sistemi energetici [h,i] e epidemiologici [g].

I risultati di ricerca ottenuti negli ambiti sopraelencati hanno condotto a pubblicazioni scientifiche internazionali, alcune delle quali sono state selezionate tra le 12 pubblicazioni da sottoporre per la procedura comparativa. L'elenco è riportato a pagina 12 di questo Curriculum Vitae; le lettere tra parentesi si riferiscono alla corrispondente pubblicazione dell'elenco.

### Partecipazione ad attività di gruppi di ricerca

**Dal 01/01/2000 ad oggi** Carmen Del Vecchio partecipa al "Group of Research in Automatic Control Engineering" (GRACE) dell'Università del Sannio, caratterizzato da numerose collaborazioni scientifiche internazionali e nazionali. Nell'ambito del GRACE svolge attività di ricerca, di scambio di studenti e di redazione di proposte progettuali in collaborazione con:

- Prof. Ioannis Paschalidis, Boston University (USA), su temi relativi al controllo robusto dei livelli di scorte nei sistemi manifatturieri [54,56,62]
- Prof. Francesco Borrelli, University of California Berkeley (USA), su temi inerenti al controllo predittivo applicato a problemi di scheduling di sistemi manifatturieri [47,49,50,55]
- Prof. Martin Corless, Purdue University in West Lafayette (USA), su temi relativi alla stabilità di modelli epidemiologici di malattie genetiche [28, 30, 35, 26, 37, 38, 40, 43]
- Prof. Seshadhri Srinivasan, Berkeley Education Alliance for Research in Singapore, sull'uso del model predictive control per l'ottimizzazione di micro e smart grid [29, 31, 32, 34, 39]
- Prof. Alberto Luini, Istituto di Biochimica delle Proteine del CNR (Italia), su temi inerenti ai sistemi di controllo della formazione, sviluppo ed indirizzamento delle proteine in cellule eucariote [24]
- Prof. Felice Andrea Pellegrino, Università di Trieste (Italia), sull'uso del machine learning per la diagnostica predittiva di sistemi manifatturieri di settori siderurgici e meccanici [20,22]
- Pro. Navdeep Singh, Veermata Jijabai Technological Institute, Mumbai (India), sulle tecniche di controllo di reti Booleane [9, 21, 25].
- Prof. Yuhu Wu, School of Control Science and Engineering, Dalian University of Technology (Cina), su temi inerenti alle reti Booleane ed alle reti di trasmissioni di dati [1].

I risultati di ricerca ottenuti dalle sopraelencate collaborazioni hanno condotto a pubblicazioni scientifiche internazionali, riportate nell'elenco completo delle pubblicazioni a partire dalla pagina 13 di questo Curriculum Vitae. I numeri tra parentesi sopra indicati si riferiscono alla corrispondente pubblicazione.

Dal 23/04/2022 Carmen Del Vecchio è Senior Member dell'IEEE.

## **Assegni di Ricerca e Borse di Studio**

**Dal 13/10/2009 al 28/03/2011** Borsa di Studio conferita dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio; tema della ricerca "Studio di tecniche matematiche di ottimizzazione e pianificazione della produzione".

**Dal 01/05/2007 al 31/08/2008** Assegno di Ricerca conferito dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio; tema della ricerca "Simulazione e ottimizzazione avanzata di impianti e processi manifatturieri".

**Dal 01/08/2005 al 30/04/2007** Assegno di Ricerca conferito dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio; tema della ricerca "Simulazione ed ottimizzazione di impianti e processi manifatturieri". Sospeso per maternità dal 04/10/2006 al 04/03/2007.

**Dal 01/06/2004 al 31/05/2005** Assegno di Ricerca del Centro Regionale di Competenza nuove tecnologie per le attività produttive.

**Dal 01/06/2003 al 31/05/2004** Assegno di Ricerca conferito dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio; tema della ricerca "Ottimizzazione delle scorte nei processi manifatturieri".

## **Attività editoriale**

### **Attività editoriale di riviste**

### **Attività editoriale di conferenze**

**Dal luglio 2022 ad oggi** è Associate Editor del Conference Editorial Board dell'IEEE.

**Dal gennaio 2022 ad oggi** è Associate Editor del Technical Conference Editorial Board dell'IEEE. Ha servito come Associate Editor della IEEE CSS Conference on Control Technology and Applications, che si terrà a Trieste dal 22 al 25 Agosto 2022.

E' revisore di regular contributions per le seguenti conferenze:

- CDC
- IFAC
- ACC.

## **Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico**

**Dal 12/07/2019 ad oggi** Carmen Del Vecchio è socio accademico fondatore della società di spin off *Nesyt srl* (Networks, Systems, Technologies), che ha come *Mission* valorizzare il patrimonio di conoscenze e competenze sviluppate negli anni da alcuni ricercatori di Automatica dell'Università del Sannio. Partecipa alla spin off fornendo le proprie competenze metodologiche relative alla modellistica di impianti manifatturieri per lo sviluppo di algoritmi di monitoraggio, manutenzione e controllo della produzione anche attraverso la gestione di big data.

## **Responsabilità scientifica di progetti di ricerca internazionali e nazionali**

**Dal 06/09/2018 ad oggi** Responsabile scientifico di PON Ricerca Industriale "Dottorati di Ricerca Innovativi" per il XXXIV ciclo dal titolo "Modelli dinamici innovativi ed algoritmi di controllo per Cyber Physical Systems", codice DOT13C4147-CUP F85B18006410006 ammesso a finanziamento con decreto MIUR del 25/11/2018 n.2983 con punteggio pari a 91 punti per un importo complessivo di € 90.140,14. Il progetto di dottorato è in collaborazione con la Industria Tecnologica Italiana srl di Reggio Emilia (soggetto industriale ospitante) e con la Boston University (Università straniera ospitante).

**Dal 31/08/2017 al 10/02/2018** Responsabile scientifico di PON Ricerca Industriale "Dottorati di Ricerca Innovativi" per il XXXIII ciclo dal titolo "Sviluppo ed implementazione di algoritmi innovativi di decisione e controllo per macchine automatiche", codice DOT13C4147 ammesso a finanziamento con decreto MIUR 16/03/2018 n.563 con punteggio pari a 70, ma non assegnato per mancanza di candidati idonei.

**Dal 01/04/2017 al 01/09/2021** Responsabile scientifico locale del progetto di ricerca nazionale PON "Piattaforma Decisionale Manutenzione Processo e Prodotto" (PROMPT), ammesso a finanziamento sulla base del bando competitivo Programma Nazionale della Ricerca 2015-2020, emanato con Decreto Ministeriale del 13 Luglio 2017 (CUP F26C18000180005), per un budget complessivo di €5.035.270 e per l'Università del Sannio di €756.000. Alcuni dei risultati ottenuti nell'ambito del progetto sono stati pubblicati riviste ed atti di conferenze scientifiche internazionali [4, 5, 10].

**Dal 01/01/2012 al 01/01/2015** Responsabile del Work Package 6 "Control and Operation Support" e del deliverable D5.3 "Control Process" per l'Università del Sannio nell'ambito del progetto europeo "I3-RES" (ICT based Intelligent management of Integrated RES for the Smart Grid optimal operation). Al progetto europeo, della durata di tre anni, hanno partecipato 8 partner; è stato finanziato dal 7° programma quadro della Commissione Europea (budget complessivo del progetto € 5.466.505, quota ammessa a finanziamento €3.945.485).

**Dal 01/01/2011 al 01/01/2014** Responsabile del Work Package (WP) 6 "Microgrid-based decision making mechanism" e del task T4.1 "Definition of inputs/outputs" nell'ambito del progetto europeo denominato "e-Gotham" (Sustainable - Smart Grid Open System for THE Aggregated Control, Monitoring and Management of Energy) finanziato dal programma ARTEMIS 2011-2013 (budget complessivo di €7.011.547). Al progetto europeo, della durata di tre anni, hanno preso parte 17 partner europei. Alcuni dei risultati ottenuti nell'ambito del progetto sono stati pubblicati riviste ed atti di conferenze scientifiche internazionali [29, 31, 33, 34, 39, 41].

I numeri tra parentesi sopra riportati fanno riferimento alla corrispondente pubblicazione del relativo elenco completo allegato alla fine di questo Curriculum Vitae.

### **Partecipazione a progetti di ricerca finanziati da industrie**

**Dal 23/10/2018 al 23/10/2019** Responsabile scientifico della convenzione di ricerca tra il Dipartimento di Ingegneria dell'Università del Sannio ed Industria Tecnologica Italiana srl.

**2008** Partecipazione progetto INNTECH Applicazioni sperimentali di tecnologie RFID wireless e di sensoristica intelligente nell'industria e nei servizi.

— Convenzione di ricerca tra Centro Sviluppo Materiali (CSM) di Roma e l'Università degli Studi del Sannio (USS). Titolo del progetto: "Ottimizzazione del taglio di blumi e billette di un'acciaieria in colata continua".

**2006-2007** Convenzione di ricerca con tra CSM e Università degli Studi del Sannio. Titolo del progetto: "Scheduling di impianti manifatturieri complessi via simulazione".

**2005-2006** Convenzione di ricerca tra Fabbrica Motori Automobilistici (FMA) di Avellino e Università degli Studi del Sannio. Titolo del progetto: "Ottimizzazione delle scorte delle linee di produzione".

**2004-2006** Convenzione di ricerca tra Europea Microfusioni Aerospaziali (EMA) di Avellino e Università degli Studi del Sannio. Titolo del progetto: "Modelli di sistemi manifatturieri per la simulazione".

— Convenzione di ricerca tra CSM e Università degli Studi del Sannio. Titolo del progetto: "Tecniche e tecnologie informatiche per la simulazione di impianti".

**2003-2005** Convenzione tra FMA e Università degli Studi del Sannio. Titolo del progetto: "Tecniche di simulazione per un impianto di produzione di motori per autoveicoli".

## **Organizzazione Workshop, Conferenze e Convegni**

- 2022** Coautore della proposta di pre-conference workshop “Fundamental Topics in Control and Optimization of Boolean Networks— Review and Outlook” approvata dal Workshop Committee della IEEE 61st Conference on Decision and Control che si terrà dal 6 al 9 dicembre 2022 a Cancún, Mexico
- 2022** Chairwoman della sessione “Learning II” dell’IEEE American Control Conference 2022 (Virtual), 01-02 Giugno 2022, Atlanta, USA
- 2021** Co-organizzatrice del workshop “Boolean Networks: Realization, Control, and Learning” tenutosi nell’ambito della conferenza organizzata dalla “Society of Instrument and Control Engineers (SICE)” svoltasi dal 8 al 10 settembre 2021 presso la Sophia University, Tokyo, Japan
- 2021** Co-organizzatrice del pre-conference workshop “Modeling and Control of Boolean Dynamical Systems” dell’European Control Conference 2021 tenutasi in modalità virtuale dal 29 giugno al 2 luglio 2021
- 2021** Chairwoman della sessione “Advances in Control Co-Design” dell’IEEE American Control Conference 2021, 25-28 Maggio 2021, New Orleans, USA
- 2019** Membro del comitato organizzativo della 17esima edizione della conferenza internazionale annuale European Control Conference 2019 promossa dalla European Control Association (EUCA) tenutasi a Napoli dal 25 al 28 giugno 2019
- 2019** Chairman della sessione “Machine Learning I”, European Control Conference 2019, 25-28 giugno 2019, Napoli.
- 2010** Membro della segreteria organizzativa di IEEE CSS Workshop dal titolo “The Future of Control in Transportation Systems”, svoltosi a Benevento dal 27 al 29 Maggio 2010.
- 2009** Comitato Organizzativo della giornata di Studio ANIPLA “Intelligent Manufacturing nell’industria di Processo”, Napoli, 2009.

## **Presentazioni a Workshop, Conferenze e Seminari**

- 2020** Talk dal titolo “Reinforcement Learning in Boolean Dynamical Systems”, nell’ambito del Workshop “Boolean Networks: Realization, Control, and Learning” SICE 2021, 8-10 Settembre 2021, Tokyo, Japan.
- 2013** Presentazione dell’articolo “Epidemiological model for X-linked recessive diseases”, SIAM Conference on Dynamical Systems, SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems 2013, Snowbird, Utah, USA.
- 2012** Presentazione dell’articolo “Equilibrium and stability analysis of X-chromosome linked recessive diseases model” accettato come comunicazione orale alla 51st Conference on Decision and Control, 10-13 Dicembre 2012, Maui, USA
- 2010** Presentazione dell’articolo “Mixed integer nonlinear model for optimal cutting in continuous steel casting” accettato come comunicazione orale a IEEE International Symposium on Industrial Electronics 2010, 4-7 Luglio 2010, Bari, Italia
- 2005** Presentazione dell’articolo “Supply contracts with service level requirements” accettato come comunicazione orale a 16th IFAC World Congress, July 3-8, 2005, Praga, Repubblica Ceca.
- 2005** Seminario dal titolo “Supply contracts with service levels requirements” Dipartimento di Ingegneria Università degli studi del Sannio, Benevento.
- 2003** Seminario dal titolo “Large Deviation Approach to manufacturing problems” Dipartimento di Informatica e sistemistica, Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Napoli.

## ATTIVITÀ DIDATTICA

### Attività didattica in Università Italiane

- Anni Accademici 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021 2021/2022** Incarico di docenza dell'insegnamento *Controllo dei Sistemi Dinamici* (9 CFU) del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni, Università degli Studi del Sannio
- Anno Accademico 2009/2010** Contratto di docenza dell'insegnamento *Modellistica e Simulazione* (5 CFU) del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, indirizzo Automazione, Università degli Studi del Sannio
- Anni Accademici 2006/2007, 2007/2008** Contratto di docenza dell'insegnamento *Controllo dei Sistemi Manifatturieri* (6 CFU) del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dell'Automazione, Università degli Studi del Sannio
- Anni Accademici 2004/2005, 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011** Contratto di docenza dell'insegnamento *Automazione Industriale* (5 CFU) del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, indirizzo Automazione, Università degli Studi del Sannio.

### Attività di supervisione tesi di laurea e dottorato

- Da AA 2020/2021 ad oggi** Supervisore dello studente Hozefa Jesawada del XXXVI ciclo di Dottorato di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione per l'Ingegneria.
- Da AA 2017/2018 ad oggi** Supervisore dello studente Antonio Acernese del XXXIV ciclo di Dottorato di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione per l'Ingegneria.
- Da AA 2017/2018 ad oggi** Supervisore dello studente Kisan Sarda del XXXIV ciclo di Dottorato di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione per l'Ingegneria.
- Da AA 2015/2016- a AA 2020/2021** Supervisore dello studente Amol Yerudkar del XXX ciclo di Dottorato di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione per l'Ingegneria.
- Da AA 2005/2006 a AA 2010/2011** Co-tutor della studentessa di dottorato di ricerca in Ingegneria dell'informazione presso l'Università del Sannio Alessandra Parisio.

Dall'AA 2001/2002 ad oggi è stata relatrice di oltre 20 tesi di Laurea quinquennale (vecchio ordinamento), di Laurea Magistrale e di Laurea in Ingegneria Informatica, Ingegneria dell'Automazione ed in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni.

**Maggio 2021** Revisore esterno della tesi di dottorato dello studente A. O., dottorando del XXXIII ciclo del corso di dottorato in Automatica, Bioengineering and Research Operations (ABRO) della Sapienza, Roma.

### Attività di tutoraggio agli studenti

- Da AA 2017/2018 ad oggi** docente tutor del corso di Laurea Magistrale in Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni. Gli incarichi del docente tutor, stabiliti dal Consiglio di Corso di Studio, sono riportati al link <https://www.ding.unisannio.it/offdidattica/corsi-di-laurea-magistrale/ingegneria-elettronica-per-l-automazione-e-le-telecomunicazioni-397/docenti-tutor>
- AA 2003-2004** Tutor per il corso di Automazione Industriale (5 CFU), Laurea in Ingegneria Informatica, indirizzo Automazione, Università degli Studi del Sannio
- AA 2000/2001** Tutor del corso di Teoria dei Sistemi, Laurea Quinquennale in Ingegneria Informatica, Università degli Studi del Sannio.

## **Prestazione di servizi di formazione e ricerca presso istituti pubblici italiani ed aziende**

- 2019-2021** Responsabile scientifico della commissione per il coordinamento didattico e scientifico del progetto di formazione denominato "S.PR.INT. Sviluppo di PROgetti di INTelligenza artificiale" - finanziato con fondi dell'avviso pubblico 1/2019 di Fondimpresa e presentata dalla società Newform
- 2003** Incarico di insegnamento del modulo di *Modellistica e Simulazione di Sistemi Stocastici* (40 ore) nell'ambito del master "Learning and training on design, control and measurements of hybrid vehicles", finanziato dal Centro Ricerche Fiat.
- 2003** Incarico di insegnamento del modulo di Automazione Industriale (16 ore) nell'ambito del progetto di alta formazione "Esperto nella progettazione gestione ERP".
- 2003** Incarico di insegnamento del modulo di *Automazione Industriale* (16 ore) nell'ambito del progetto di alta formazione (PON 2000-2006, Ricerca Scientifica Sviluppo Tecnologico Alta Formazione) Vinificazione Innovazione Ricerca (VIR). Soggetto proponente: Università degli Studi del Sannio. Soggetto attuatore: Parco Scientifico e Tecnologico di Salerno e delle aree interne della Campania.
- 2000** Incarico di insegnamento dei moduli di *Ricerca Operativa e Gestione delle Risorse* nell'ambito del corso IFTS "Esperto di PLC ed Automazione Industriale" presso l'IPIA Manfredi Bosco di Alife (Via Caduti sul Lavoro, Alife — CE), nell'ambito del corso IFTS "Esperto di PLC ed Automazione Industriale" attuato dall'ICEPS (Via Gramsci 15, 80124, Napoli).
- 1998** Tutor per il modulo di Innovazione Tecnologica tenuto dal Professor Sergio Mariotti nell'ambito del Master in Business and Administration della scuola Stoà, Villa Campolieto, Ercolano, Napoli.

## ALTRE ATTIVITÀ

### Organizzazione di seminari divulgativi e visite di istruzione presso aziende

**AA 2020/2021** Organizzazione della Summer School di Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni dell'Università del Sannio. Titolo della Scuola: "Le nuove frontiere dell'elettronica: tecnologie smart per l'uomo e per l'ambiente". I dettagli delle finalità della scuola sono riportati al link <https://www.unisannio.it/index.php/en/node/26482>

**AA 2020/2021** Seminari divulgativi nell'ambito del corso Controllo dei Sistemi Dinamici:

- Dott. Prof. Diego Cuccurullo, Azienda Ospedaliera dei Colli di Napoli; titolo del seminario "Le nuove tecnologie robotiche a servizio della chirurgia"
- Dott. Chiara Toffanin, Professore associato Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, Università di Pavia; titolo del seminario: "Pancreas artificiale: le nuove sfide nel controllo del glucosio in pazienti diabetici di tipo 1"
- Ing. Paolo Rubino, consulente di Mosaico Integrato Srl; titolo del seminario: "Un progetto di successo di automazione industriale"
- Ing. Antonio Gallucci, freelance Software Engineer; titolo del seminario: "L'utilizzo della realtà aumentata per l'ispezione da remoto di impianti manifatturieri".

**AA 2008/2009** Visita di istruzione presso lo stabilimento EMA di Morra de Sanctis, Avellino

**AA 2007/2008** Visita di istruzione presso lo stabilimento UNILEVER di Caiavano, Napoli

**AA 2006/2007** Visita di istruzione presso lo stabilimento ASM di Avellino

**AA 2005/2006, 2004/2005 e 2003/2004** Visita di istruzione presso lo stabilimento FMA di Pratola Serra, Avellino.

## ATTIVITÀ ISTITUZIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO

**Dal 13/10/2018 ad oggi** membro del Collegio di Disciplina di Ateneo dell'Università del Sannio

**Dal 2021 ad oggi** Membro del Collegio dei Docenti di Dottorato Tecnologie dell'Informazione per l'Ingegneria dell'Università del Sannio

**Dal 2017 ad oggi** Presidente della commissione orientamento del Consiglio Unico del Corso di Studi in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni dell'Università del Sannio. La commissione ha il compito di organizzare le attività di orientamento in ingresso in itinere ed in uscita per il Corso di Laurea ed il Corso di Laurea Magistrale. In particolare la commissione si occupa di promuovere il corso di studi presso le scuole del territorio, organizzare incontri divulgativi e corsi di formazione (quali ad esempio i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento). Inoltre ha il compito di Raccogliere e diffondere le informazioni su placement e sui tirocini e promuovere il CdS presso le imprese ed il territorio

**Dal 2017 ad oggi** Membro della commissione qualità del Consiglio Unico del Corso di Studi in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni dell'Università del Sannio. La commissione ha il compito di redigere la schede SUA del Corso di Studi e la relazione di Riesame e di Riesame Ciclico. Inoltre valuta le procedure e le scadenze per azioni correttive e di miglioramento ed cura i rapporti con il Nucleo di Valutazione e la Commissione Qualità di Ateneo. Infine organizzazione conferenze e audits con stakeholders.

La sottoscritta Carmen Del Vecchio,

dichiara,

sotto la propria responsabilità ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000 e consapevole delle sanzioni previste dagli articoli 75 e 76 del predetto D.P.R. n. 445/2000 in caso di falsità in atti e dichiarazioni mendaci che quanto riportato nel curriculum vitae allegato alla domanda, di cui ne costituisce parte integrante, corrisponde al vero e di essere in possesso di tutti i titoli in esso riportati.

La sottoscritta Carmen Del Vecchio autorizza al trattamento dei dati personali per le finalità e nei limiti della procedura comparativa.

Napoli, 12/06/2022

## ELENCO DELLE 12 PUBBLICAZIONI PRESENTATE AI FINI DELLA VALUTAZIONE

- [a] Acernese A., A. Yerudkar, L. Glielmo, C. Del Vecchio “Model-free self-triggered control co-design for probabilistic boolean control networks” *IEEE Control System Letters*, 5(5), pp1639-44, 2021.
- [b] Kharade S., S. Sutavani, S. Wagh, A. Yerudkar, C. Del Vecchio, N. Singh “Optimal control of probabilistic Boolean control networks: A scalable infinite horizon approach”, *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, 1-22, 2021.
- [c] Acernese A., A. Yerudkar, L. Glielmo, C. Del Vecchio "Reinforcement Learning Approach to Feedback Stabilization Problem of Probabilistic Boolean Control Networks" *IEEE Control Systems Letters*, 5 (1), 337-342, 2021.
- [d] Sarda, K., A. Yerudkar, and C. Del Vecchio "Disturbance Decoupling Control Design for Boolean Control Networks: A Boolean Algebra Approach" *IET Control Theory and Applications* 14 (16), 2339-2347, 2020.
- [e] Yerudkar, A., C. Del Vecchio, and L. Glielmo "Feedback Stabilization Control Design for Switched Boolean Control Networks" *Automatica*, 116, art. no. 108934, 2020.
- [f] Del Vecchio, C., G. Fenu, F. A. Pellegrino, D. F. Michele, M. Quatrone, L. Benincasa, S. Iannuzzi, A. Acernese, P. Corrao, L. Glielmo "Support Vector Representation Machine for Superalloy Investment Casting Optimization" *Applied Mathematical Modelling*, 72, 324-336, 2019.
- [g] Del Vecchio, C., F. Verrilli, L. Glielmo “Modelling and stability analysis in human population genetics with selection and mutation” *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 41 (4), 1492-1508, 2018.
- [h] Verrilli, F., S. Srinivasan, G. Gambino, M. Canelli, M. Himanka, C. Del Vecchio, M. Sasso, L. Glielmo “Model Predictive Control-Based Optimal Operations of District Heating System with Thermal Energy Storage and Flexible Loads” *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, 14 (2), art. no. 7742394, pp. 547-557, 2017.
- [i] Parisio, A., C. Del Vecchio, A. Vaccaro “A robust optimization approach to energy hub management” *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, 42 (1), 98-104, 2012.
- [j] Borrelli, F., C. Del Vecchio, A. Parisio, “Robust invariant sets for constrained storage systems”, *Automatica*, Vol. 45, Issue 12, 2930-2936, 2009.
- [k] Borrelli, F., P. Falcone, C. Del Vecchio, “Event-Based Receding Horizon Control for Two-Stage Multi-Product Production Plants”, *Control Engineering Practice*, Vol. 15 Issue 12, 1556-1568, 2007.
- [l] Del Vecchio, C., I. Paschalidis “Enforcing Service-Level Constraints in Supply Chains with Assembly Operations”, *IEEE Transactions on Automatic Control*, Vol. 51, No. 12, 2000-2005, 2006.

## ELENCO COMPLETO DELLE PUBBLICAZIONI

- [1] Le S., Y. Wu, Y. Guo, C. Del Vecchio "Game theoretic approach for a service function chain routing in NFV with coupled constraints" *IEEE Transaction on Circuits Systems Express Briefs*, 68(12), pp 3557-61, 2021.
- [2] Acernese A., A. Yerudkar, L. Glielmo, C. Del Vecchio "Model-free self-triggered control co-design for probabilistic boolean control networks" *IEEE Control System Letters*, 5(5), pp1639-44, 2021.
- [3] Acernese A., C. Del Vecchio, M. Tipaldi, N. Battilani, L. Glielmo "Condition-based maintenance: An industrial application on rotary machines" *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 27(4), pp 565-85, 2021.
- [4] Sarda K., A. Yerudkar, C. Del Vecchio "Missing data imputation for real time-series data in a steel industry using generative adversarial networks" *47th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, IECON 2021*, art. Cod. 173927, 2021.
- [5] Acernese A., K. Sarda, V. Nole, L. Manfredi, L. Greco, L. Glielmo, C. Del Vecchio "Robust statistics-based anomaly detection in a steel industry" *Proceedings of 29th Mediterranean Conference on Control and Automation, MED 2021*, 1058-1063.
- [6] Acernese A., A. Yerudkar, L. Glielmo, C. Del Vecchio "Model-Free Self-Triggered Control Co-Design for Probabilistic Boolean Control Networks." *Proceedings of the American Control Conference*, 2021-May, art. no. 9483400, pp. 380-385, 2021.
- [7] Bajaria P., A. Yerudkar, C. Del Vecchio "Aperiodic Sampled-Data Stabilization of Probabilistic Boolean Control Networks: Deep Q-Learning Approach with Relaxed Bellman Operator" *2021 European Control Conference*, pp. 836-841, 2021.
- [8] Bajaria P., A. Yerudkar, C. Del Vecchio "Random forest Q-learning for feedback stabilization of probabilistic boolean control networks" *Conference Proceedings - IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, 1539-1544, 2021.
- [9] Kharade S., S. Sutavani, S. Wagh, A. Yerudkar, C. Del Vecchio, N. Singh "Optimal control of probabilistic Boolean control networks: A scalable infinite horizon approach", *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, 1-22, 2021.
- [10] Sarda K., A. Acernese, V. Nole, L. Manfredi, L. Greco, L. Glielmo, C. Del Vecchio "A Multi-Step Anomaly Detection Strategy Based on Robust Distances for the Steel Industry", *IEEE Access*, 9, 53827-53837, 2021.
- [11] Acernese A., A. Yerudkar, L. Glielmo, C. Del Vecchio "Reinforcement Learning Approach to Feedback Stabilization Problem of Probabilistic Boolean Control Networks" *IEEE Control Systems Letters*, 5 (1), 337-342, 2021.
- [12] Sarda, K., A. Yerudkar, and C. Del Vecchio "Disturbance Decoupling Control Design for Boolean Control Networks: A Boolean Algebra Approach" *IET Control Theory and Applications* 14 (16), 2339-2347, 2020.
- [13] Yerudkar, A., C. Del Vecchio, and L. Glielmo "Feedback Stabilization Control Design for Switched Boolean Control Networks" *Automatica*, 116, art. no. 108934, 2020.
- [14] Yerudkar, A., C. Del Vecchio, and L. Glielmo "Output Tracking Control Design of Switched Boolean Control Networks" *IEEE Control Systems Letters*, 4(2), 355-360, 2020.

- [15] Yerudkar, A., C. Del Vecchio, and L. Glielmo "Sampled-Data Set Stabilization of Switched Boolean Control Networks" *Conference Proceedings - IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, 2019-October, art. no. 8914068, pp. 2109-2114 2020.
- [16] Acernese, A., A. Yerudkar, L. Glielmo, C. Del Vecchio "Double deep-Q learning-based output tracking of probabilistic Boolean control networks" *IEEE Access*, 8, art. no. 3035152, 199254-199265, 2020.
- [17] Acernese, A., C. Del Vecchio, M. Tipaldi, L. Glielmo "Condition Based Maintenance for Industrial Labeling Machine" *2019 4th International Conference on System Reliability and Safety*, ICSRS 2019, art. no. 8987687, 46-50, 2019.
- [18] Yerudkar, A., C. Del Vecchio, L. Glielmo, "Output tracking control of probabilistic boolean control networks" *Conference Proceedings - IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, 2019-October, art. no. 8914068, 2109-2114, 2019.
- [19] Joshi, A., A. Yerudkar, C. Del Vecchio, and L. Glielmo "Storage Constrained Smart Meter Sensing using Semi-Tensor Product" *Conference Proceedings - IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, 2019-October, art. no. 8914563, pp. 51-56, 2019.
- [20] Del Vecchio, C., G. Fenu, F. A. Pellegrino, D. F. Michele, M. Quatrala, L. Benincasa, S. Iannuzzi, A. Acernese, P. Corra, L. Glielmo "Support Vector Representation Machine for Superalloy Investment Casting Optimization" *Applied Mathematical Modelling*, 72, 324-336, 2019.
- [21] Sarda, K., A. Yerudkar, C. Del Vecchio, L. Glielmo, and N. Singh. 2019. "Subspace and Coordinate Transformation for Boolean Control Networks using Binary Logic" *27th Mediterranean Conference on Control and Automation, MED 2019 - Proceedings*, art. no. 8798562, pp. 328-333, 2019.
- [22] Acernese, A., C. Del Vecchio, L. Glielmo, G. Fenu, and F. A. Pellegrino "A Combined Support Vector Machine and Support Vector Representation Machine Method for Production Control" *2019 18th European Control Conference*, art. no. 8796111, 512-517, 2019.
- [23] Yerudkar, A., C. Del Vecchio, L. Glielmo "Control of switched boolean control networks by state feedback" *2019 18th European Control Conference*, art. no. 8796149, 1999-2004, 2019.
- [24] Subramanian, A., A. Capalbo, N. R. Iyengar, R. Rizzo, A. di Campli, R. Di Martino, M. Lo Monte, et al. "Auto-Regulation of Secretory Flux by Sensing and Responding to the Folded Cargo Protein Load in the Endoplasmic Reticulum" *Cell* 176 (6), 1461-1476.e23, 2019.
- [25] Yerudkar, A., C. Del Vecchio, N. Singh, L. Glielmo "Reachability and Controllability of Delayed Switched Boolean Control Networks" *2018 European Control Conference, ECC 2018*, art. no. 8550347, pp. 1863-1868, 2018.
- [26] Del Vecchio, C., F. Verrilli, L. Glielmo "When sex matters: a complete model of X-linked diseases" *International Journal of General Systems*, 47 (6), pp. 549-568, 2018.
- [27] Del Vecchio, C., F. Verrilli, L. Glielmo "Modelling and stability analysis in human population genetics with selection and mutation" *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 41 (4), 1492-1508, 2018.
- [28] Verrilli, F., H. Kebriaei, L. Glielmo, M. Corless, C. Del Vecchio "Effects of selection and mutation on epidemiology of X-linked genetic diseases" *Mathematical Biosciences and Engineering*, 14 (3), pp. 755-775, 2017.
- [29] Verrilli, F., S. Srinivasan, G. Gambino, M. Canelli, M. Himanka, C. Del Vecchio, M. Sasso, L. Glielmo "Model Predictive Control-Based Optimal Operations of District Heating System with Thermal

Energy Storage and Flexible Loads” *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, 14 (2), art. no. 7742394, pp. 547-557, 2017.

[30] Del Vecchio, C., F. Verrilli, L. Glielmo, M. Corless “A discrete time population genetic model for X-linked recessive diseases” *International Journal of Biology and Biomedical Engineering*, 11, 7-15, 2017.

[31] Gambino, G., F. Verrilli, M. Canelli, A. Russo, M. Himanka, M. Sasso, S. Srinivasan, C. Del Vecchio, L. Glielmo “Optimal operation of a district heating power plant with thermal energy storage” *Proceedings of the American Control Conference*, 2016-July, art. no. 7525266, 2334-2339, 2016.

[32] Srinivasan, S., D. Grobmann, C. Del Vecchio, V. E. Balas, L. Glielmo “Enabling technologies for Enterprise Wide Optimization” *2015 IEEE 10th International Conference on Industrial and Information Systems, ICIIIS 2015 - Conference Proceedings*, art. no. 7399051, 434-439, 2016.

[33] Gambino, G., F. Verrilli, C. Del Vecchio, L. Glielmo “Optimal operations and load allocation of a power plant equipped with a CCHP feeding power, steam and cold water to an industrial plant” *2016 European Control Conference, ECC 2016*, art. no. 7810306, 328-333, 2016.

[34] Verrilli, F., G. Gambino, S. Srinivasan, G. Palmieri, C. Del Vecchio, L. Glielmo “Demand Side Management for heating controls in Microgrids” *IFAC-PapersOnLine*, 49 (1), 611-616, 2016.

[35] Del Vecchio, C., F. Verrilli, L. Glielmo, M. Corless “Stability and sensitivity analysis of an epidemiological model of genetic diseases” *2015 European Control Conference, ECC 2015*, art. no. 7330879, 2286-2291, 2015.

[36] Verrilli, F., H. Kebriaei, L. Glielmo, M. Corless, C. Del Vecchio “Selection and mutation in X-linked recessive diseases epidemiological model” *Proceedings of the Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS*, 2015-November, art. no. 7319269, 3993-3996, 2015.

[37] Verrilli, F., C. Del Vecchio, L. Glielmo, M. Corless “A complete epidemiological model of a class of genetic diseases” *23rd Mediterranean Conference on Control and Automation, MED 2015 - Conference Proceedings*, art. no. 7158906, 1118-1123, 2015.

[38] Verrilli, F., H. Kebriaei, L. Glielmo, M. Corless, C. Del Vecchio “Selection and mutation effects on equilibrium and stability of X-linked recessive diseases” *Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, 54rd IEEE Conference on Decision and Control, CDC 2015*, art. no. 7403161, 5990-5995, 2015.

[39] Gambino, G., F. Verrilli, C. Del Vecchio, S. Srinivasan, L. Glielmo “Optimization of energy exchanges in utility grids with applications to residential, industrial and tertiary cases” *2015 AEIT International Annual Conference, AEIT 2015*, art. no. 7415230, 2015.

[40] Del Vecchio, C., L. Glielmo, M. Corless “Non linear discrete time epidemiological model for X-linked recessive diseases” *22nd Mediterranean Conference on Control and Automation, MED 2014*, art. no. 6961588, 1500-1505, 2014.

[41] Gambino, G., Verrilli, F., Meola, D., Himanka, M., Palmieri, G., Del Vecchio, C., Glielmo, L. “Model predictive control for optimization of combined heat and electric power microgrid” *IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)*, 19, 2201-2206, 2014.

[42] Parisio, A., C. Del Vecchio, A. Vaccaro “A robust optimization approach to energy hub management” *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, 42 (1), 98-104, 2012.

- [43] Del Vecchio, C., L. Glielmo, M. Corless “Equilibrium and stability analysis of X-chromosome linked recessive diseases model” *Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control*, art. no. 6426443, 4936-4941, 2012.
- [44] Parisio, A., C. Del Vecchio, G. Velotto “Robust Optimization of operations in energy hub” *Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control*, art. no. 6161251, 4943-4948, 2011.
- [45] Del Vecchio, C., D. Bencivenni, E. Durante Mangoni “X-Chromosome Linked Recessive Diseases Model” accepted at *IEEE Engineering in Medicine and Biology Conference*, Buenos Aires (Argentina), 2010.
- [46] Barbarisi, O., L. Piedimonte, C. Del Vecchio, D. Fera, A. Cristallini, F. Vasca “Mixed Integer Nonlinear Model for Optimal Cutting in Continuous Steel Casting” *IEEE International Symposium on Industrial Electronics*, pag.225-230, Bari (Italy), 2010.
- [47] Borrelli, F., C. Del Vecchio, A. Parisio, “Robust invariant sets for constrained storage systems”, *Automatica*, Vol. 45, Issue 12, 2930-2936, 2009.
- [48] Del Vecchio, C., O. Barbarisi, A. Parisio “Hybrid model for crane scheduling” *Proc. of the 17th IFAC World Congress*, 15837-15842, Seoul, Korea, 2008.
- [49] Borrelli, F., C. Del Vecchio, A. Parisio, “Robust invariant set theory applied to Networked Buffer-Level Control” *Proc. of the 47th IEEE Conference on Decision and Control*, 2111-2116, Cancun (Mexico), 2008.
- [50] Borrelli, F., P. Falcone, C. Del Vecchio, “Event-Based Receding Horizon Control for Two-Stages Multi-Product Production Plants”, *Control Engineering Practice*, Vol. 15 Issue 12, 1556-1568, 2007.
- [51] Del Vecchio, C., O. Barbarisi, G. Palmieri, A. Parisio “A Software Simulator for Manufacturing Plant”, *Proc. of the Industrial Simulation Conference*, 338-342, Delft (NH), 2007.
- [52] Barbarisi, O., C. Del Vecchio, A. Parisio, “Multiple Cranes Control with Tasks Deadlines and Priority Constraints”, *Proc. of the European Control Conference 2007*, 2031-2038, Kos (GR), 2007.
- [53] Barbarisi, O., C. Del Vecchio, A. Parisio, “Cranes control with time-based and position constraints”, *Proc. of 46th IEEE Conference on Decision and Control*, 1880-1885, New Orleans (USA), 2007.
- [54] Del Vecchio, C., I. Paschalidis “Enforcing Service-Level Constraints in Supply Chains with Assembly Operations”, *IEEE Transactions on Automatic Control*, Vol. 51, No. 12, 2000-2005, 2006.
- [55] Borrelli, B., P. Falcone, C. Del Vecchio, “Event-Based Receding Horizon Control for Two-Stages Multi-Product Production Plants”, *Proc. of the IEEE American Control Conference*, 562-567, Minneapolis (USA), 2006.
- [56] Del Vecchio, C., I. Ch. Paschalidis, “Supply Contracts with service levels requirements”, *Proc. of the IFAC Word Congress*, 13-18, Praga (CZ), 2005.
- [57] Barbarisi, O., C. Del Vecchio, “UML Simulation Model for Hybrid Manufacturing Systems”, *Proc. of the 13th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation*, 358-363, Cyprus, 2005.
- [58] Barbarisi, O., C. Del Vecchio, L. Glielmo, F. Vasca, “Why adopting UML to model hybrid manufacturing systems?”, *IEEE Systems, Man and Cybernetics Conference*, 4324-4329, Hague, Netherlands, 2004.

- [59] Durante Mangoni, E., A. Marrone, D. Saviano, C. Del Vecchio, R. Utili, G. Ruggiero, “Normal erythropoietin response in chronic hepatitis C patients with ribavirin-induced anemia” *Antiviral Therapy*; Vol.8, N. 1, 57-63, 2003.
- [60] Capozzi, D. L., C. Del Vecchio, L. Glielmo, “A production and Inventory Control Model for Make-to-stock Manufacturing Systems”, Proc. of the 4th *IEEE International Conference on Control and Automation*, 834-838, Montreal, Canada, 2003.
- [61] Capozzi, D. L., C. Del Vecchio, L. Glielmo, “A Novel Work in Progress based Production Control System”, *Proc. of the European Control Conference 2003*, Cambridge (UK), 2003.
- [62] Del Vecchio, C., I. Ch. Paschalidis, “Enforcing Service-Level Constraints in Supply Chains with Assembly Operations”, *Proc. of the 42th IEEE Conference on Decision and Control*, 5490-5495, Maui (USA), 2003.