




Curriculum vitae et studiorum


INFORMAZIONI PERSONALI

Rarità Luigi

 _____

 _____  _____

 _____

 Skype _____

Sesso _____ | Data di nascita _____ | Nazionalità _____

DICHIARAZIONI PERSONALI

Esperto in metodi analitici e numerici per la progettazione, la gestione e l'ottimizzazione di reti complesse.

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

01/11/2004–31/10/2007

Dottorando in Ingegneria dell'Informazione.

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Ingegneria Elettrica (DIIE), Università degli Studi di Salerno, Via Giovanni Paolo II, 32, 84084 Fisciano (SA) (Italia)

Tutor: Prof. Giuliano Gargiulo.**Co-tutor:** Proff. Ciro D'Apice, Benedetto Piccoli.**Principali attività e responsabilità:**

responsabile di ricerche attinenti la trattazione numerica di leggi di conservazione che modellano il traffico su reti stradali e reti di telecomunicazioni.

Attività o settore Modellazione del traffico su reti stradali e di telecomunicazioni.

01/01/2005–30/06/2005

Contrattista a progetto.

Centro di Competenza Trasporti, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Ingegneria Elettrica (DIIE), Via Giovanni Paolo II, 32, 84084 Fisciano (SA) (Italia)

Responsabile dell'incarico: Prof. Antonio Piccolo.**Principali attività e responsabilità:**

responsabile della realizzazione di un simulatore numerico per la modellazione fluidodinamica del traffico stradale.

Attività o settore Logistica del traffico urbano.

01/11/2007–31/07/2009

Assegnista di ricerca.

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Matematica Applicata (DIIMA), Università degli Studi di Salerno, Via Giovanni Paolo II, 32, 84084 Fisciano (SA) (Italia)

Titolo dell'assegno di ricerca:

"Modellazione di reti con approccio fluidodinamico".

Settore scientifico disciplinare: MAT/05.**Responsabile scientifico:** Prof. Ciro D'Apice.**Principali attività e responsabilità:**

responsabile di ricerche attinenti la trattazione numerica di leggi di conservazione che modellano il traffico su reti stradali e reti di telecomunicazioni.

Attività o settore Logistica del traffico su reti stradali e di telecomunicazioni.

01/08/2009–31/07/2011

Titolare di una borsa Post Doc.

Dipartimento di Ingegneria Elettronica e Ingegneria Informatica (DIEII), Università degli

Studi di Salerno, 84084 Fisciano (SA) (Italia)

Settore scientifico disciplinare: MAT/05.

Responsabile scientifico: Prof. Ciro D'Apice.

Principali attività e responsabilità:

responsabile di ricerche attinenti la trattazione numerica di leggi di conservazione che modellano traffico su reti stradali e reti di telecomunicazioni.

[Attività o settore](#) Logistica del traffico su reti.

02/01/2011–31/07/2011

Contrattista a progetto.

Università degli Studi di Salerno, Centro di Ricerca in Matematica Pura e Applicata (CRMPA) c/o Dipartimento di Ingegneria Elettronica e Ingegneria Informatica (DIEII), 84084 Fisciano (SA) (Italia)

Datore di lavoro: Prof. Vincenzo Loia.

Caratteristiche:

contratto di collaborazione occasionale per il progetto InViMall, "Intelligent Virtual Mall".

[Attività o settore](#) Tecniche di e - commerce su reti.

01/08/2011–31/12/2011

Contrattista a progetto.

Università degli Studi di Salerno, Centro di Ricerca in Matematica Pura e Applicata (CRMPA) c/o Dipartimento di Ingegneria Elettronica e Ingegneria Informatica (DIEII), 84084 Fisciano (SA) (Italia)

Datore di lavoro: Prof. Vincenzo Loia.

Caratteristiche:

contratto di collaborazione occasionale per il progetto SMGEO, "Sistema di Monitoraggio e tracciamento su base GEOgrafica orientato all'Evoluzione dei nodi di accesso verso tecnologie broadband e al supporto di soluzioni per la gestione di servizio innovativi a valore aggiunto".

[Attività o settore](#) Monitoraggio e logistica di reti di telecomunicazioni.

01/01/2012–15/05/2012

Contrattista a progetto.

Università degli Studi di Salerno, Centro di Ricerca in Matematica Pura e Applicata (CRMPA) c/o Dipartimento di Ingegneria Elettronica e Ingegneria Informatica (DIEII), 84084 Fisciano (SA) (Italia)

Datore di lavoro: Prof. Vincenzo Loia.

Caratteristiche:

contratto di collaborazione occasionale per il progetto DiGiCult, "Valorizzazione di Giacimenti Culturali Diffusi".

[Attività o settore](#) Modellazione semantica per i Beni Culturali e tecniche analitico-numeriche per reti sociali.

16/05/2012–15/05/2015

Assegnista di ricerca.

Dipartimento di Ingegneria Elettronica e Ingegneria Informatica (DIEII), Università degli Studi di Salerno, Via Giovanni Paolo II, 32, 84084 Fisciano (SA) (Italia)

Titolo dell'assegnio di ricerca:

"Modellazione semantica nei Beni Culturali".

Settore scientifico disciplinare: ING-INF/05, MAT/05.

Responsabile scientifico: Prof. Matteo Gaeta.

Principali attività e responsabilità:

responsabile della costruzione di modelli di conoscenza per la caratterizzazione dei Beni Culturali, con

Curriculum vitae et studiorum

enfasi su tecniche analitiche e numeriche per la modellazione di reti sociali.

Attività o settore Modellazione semantica per i Beni Culturali e tecniche analitico-numeriche per reti sociali.

- 16/09/2015–16/09/2016 **Assegnista di ricerca.**
CONSORZIO Ricerca Sistemi ad Agenti (CO.RI.SA.), Università degli Studi di Salerno, Via Giovanni Paolo II, 84084, Fisciano (SA) (Italia)
Progetto a cui fa riferimento l'assegnato di ricerca:
"Framework tecnologico di Situation Awareness a supporto di sistemi complessi", presentato alla Direzione Generale dell'Università, della Ricerca e dell'Innovazione della Regione Campania, POR Campania FSE 2007-2013/POR Campania FSE 2014-2010, Asse IV - Capitale Umano, Asse V - Transnazionalità ed interregionalità.
Responsabile scientifico: Proff. Massimo De Falco, Vincenzo Loia.
Principali attività e responsabilità:
sviluppo di modelli matematici e numerici per contesti di Situation Awareness.
- 03/11/2016–12/01/2017 **Docente in Istituti Superiori**
Istituto "Alessandro Volta", Salerno.
Titolare della cattedra di Tecnologie Informatiche.
- 13/01/2017–27/01/2017 **Docente in istituti superiori**
Istituto "Santa Caterina - Amendola", Salerno.
Titolare della cattedra di Matematica presso la sezione turistica.
- 22/02/2017–17/06/2017 **Docente in istituti superiori**
Istituto "Alessandro Volta", Salerno.
Titolare della cattedra di Matematica.
Titolare della cattedra di Tecnologie Informatiche.
- 21/07/2017–30/09/2017 **Contrattista a progetto**
Università degli Studi di Napoli "Parthenope", Dipartimento di Studi Aziendali e Quantitativi, Via Generale Parisi, 13, Palazzo Pacanowski, 80132, Napoli (Italia)
Progetto a cui fa riferimento il contratto:
MAR.TE., "Modelli di Governance, riconfigurazione e monitoraggio delle attività logistico portuali ed interportuali", Codice progetto PON03PE_00185_1 CUP B68C14000100005.
Responsabile scientifico: Prof. Marco Ferretti.
Principali attività e responsabilità:
sviluppo di algoritmi per l'ottimizzazione delle attività portuali legate al trasporto dei carichi e al carico/scarico delle merci.
- 02/10/2017–10/06/2018 **Docente in Istituti Superiori**
Istituto "Alessandro Volta", Salerno.
Titolare della cattedra di Matematica.
- 02/02/2018–09/06/2018 **Docente in Istituti Superiori**
Istituto "Mattei", Eboli (SA).
Titolare della cattedra di Sistemi e Reti.

- 18/06/2018–07/07/2018 **Docente in Istituti Superiori.**
Istituto "Mattei", Eboli (SA).
Titolare della cattedra di Sistemi e Reti (membro interno per gli Esami di Stato).
- 09/03/2018–31/03/2019 **Docente a contratto**
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Fisciano (SA) (Italia)
Corso di "Principi di Elettrotecnica ed Automatica", modulo di Automatica (6 CFU, 60 ore, SSD: ING-INF/04), Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, II Anno, Anno Accademico 2017/2018.
- 26/04/2018–31/03/2019 **Docente a contratto**
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Fisciano (SA) (Italia)
Corso di "Statistica Applicata e Sistemi di Supporto alle Decisioni", modulo di Sistemi di Supporto alle Decisioni (6 CFU, 60 ore, SSD: MAT/09), Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, I Anno, Anno Accademico 2017/2018.
- 13/04/2018–12/09/2018 **Tutor per la formazione**
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Civile, Fisciano (SA) (Italia)
Corso di "Matematica II" (40 ore, SSD: MAT/05), Titolare: prof. Christian Tacelli, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, I Anno, Anno Accademico 2017/2018.
- 17/09/2018–15/02/2019 **Direttore tecnico - scientifico**
SYCA S.r.l., Napoli (Italia)
Responsabile di risultati di ricerca inerenti tecniche di simulazione ed ottimizzazione.
- 19/09/2018–31/03/2019 **Docente a contratto**
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Fisciano (SA) (Italia)
Corso di "Algoritmi di Ottimizzazione", cotitolarità con il prof. Raffaele Cerulli per 3 di 6 CFU (3 CFU, 30 ore, SSD: MAT/09), Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, II Anno, Anno Accademico 2018/2019.
- 19/09/2018–20/12/2018 **Tutor per la formazione**
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ed Elettrica e Matematica Applicata, Fisciano (SA) (Italia)
Corso di "Analisi Matematica II" (36 ore, SSD: MAT/05), Titolari: proff. Rosanna Manzo/Tiziana Durante, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, II Anno, Anno Accademico 2018/2019.
- 08/10/2018–30/06/2019 **Docente in Istituti Superiori**
Istituto "Santa Caterina-Amendola", Salerno (Italia)
Titolare della cattedra di Informatica presso il corso AFM (Amministrazione, Finanza e Marketing).
- 10/10/2018–07/06/2019 **Docente in Istituti Superiori**
Istituto "Alessandro Volta", Salerno (Italia)
Titolare della cattedra di Matematica.
Titolare della cattedra di Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione.

Curriculum vitae et studiorum

- 26/01/2019–08/06/2019 **Docente in Istituti Superiori**
Istituto "Mattei", Eboli (SA).
Titolare della cattedra di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni.
- 04/03/2019–12/06/2019 **Tutor per la formazione**
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ed Elettrica e Matematica Applicata
Corso di "Geometria, Algebra e Logica" (41 ore, SSD: MAT/03), Titolari: prof. Giovannina Albano/Tiziana Durante, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, I Anno, Anno Accademico 2018/2019.
- 18/03/2019–19/07/2019 **Tutor per la formazione**
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Civile
Corso di "Matematica II" (48 ore, SSD: MAT/05), Titolare: prof. Christian Tacelli, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, I Anno, Anno Accademico 2018/2019.
- 23/09/2019–12/02/2020 **Tutor per la formazione**
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ed Elettrica e Matematica Applicata, Fisciano (SA) (Italia)
Corso di "Analisi Matematica II" (48 ore, SSD: MAT/05), Titolare: prof. Rosanna Manzo, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, II Anno, Anno Accademico 2019/2020.
- 23/09/2019–17/12/2019 **Tutor per la formazione**
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Fisciano (SA) (Italia)
Corso di "Matematica I" (33 ore, SSD: MAT/05), Titolari: prof. Ciro D'Apice, Gerardo Durazzo, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica/Gestionale (classe 3), I Anno, Anno Accademico 2019/2020.
- 24/09/2019–31/03/2020 **Docente a contratto**
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Fisciano (SA) (Italia)
Corso di "Algoritmi di Ottimizzazione", cotitolarità con il prof. Raffaele Cerulli per 3 di 6 CFU (3 CFU, 30 ore, SSD: MAT/09), Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, II Anno, Anno Accademico 2019/2020.
- 25/09/2019–31/03/2020 **Docente a contratto**
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Scienze Aziendali, Management & Innovation Systems, Fisciano (SA) (Italia)
Corso di "Matematica per l'Economia", classe D – G, cotitolarità con la prof.ssa Patrizia Di Gironimo per 5 di 10 CFU (5 CFU, 30 ore, SSD: SECS-S/06), Corso di Laurea in Economia e Management, I Anno, Anno Accademico 2019/2020.
- 04/10/2019–30/06/2020 **Docente in Istituti Superiori**
Istituto "Basilio Focaccia", Salerno (Italia)
Titolare della cattedra di Telecomunicazioni.
- 24/10/2019–30/06/2020 **Docente in Istituti Superiori**
Istituto "Santa Caterina - Amendola", Salerno (Italia)

Titolare della cattedra di Informatica presso il corso AFM (Amministrazione, Finanza e Marketing).

04/11/2019–10/06/2020

Docente in Istituti Superiori

Istituto "Alessandro Volta", Salerno (Italia)

Titolare della cattedra di Matematica.

Titolare della cattedra di Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione.

05/02/2020–18/02/2020

Docente in Istituti Superiori

Istituto "Basilio Focaccia", Salerno (Italia)

Titolare della cattedra di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni.

02/03/2020–01/09/2020

Tutor per la formazione

Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ed Elettrica e Matematica Applicata

Corso di "Geometria, Algebra e Logica" (102 ore, SSD: MAT/03), Titolari: prof. Giovannina Albano/Tiziana Durante, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, I Anno, Anno Accademico 2019/2020.

28/03/2020–21/12/2020

Tutor per la formazione

Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Civile

Corso di "Matematica II" (48 ore, SSD: MAT/05), Titolare: prof. Vincenzo Tibullo, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, I Anno, Anno Accademico 2019/2020.

15/09/2020– 17/12/2020

Tutor per la formazione

Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ed Elettrica e Matematica Applicata, Fisciano (SA) (Italia)

Corso di "Analisi Matematica II" (54 ore, SSD: MAT/05), Titolare: prof. Rosanna Manzo, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, II Anno, Anno Accademico 2020/2021.

14/10/2020– alla data attuale

Docente a contratto

Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Scienze Aziendali, Management & Innovation Systems, Fisciano (SA) (Italia)

Corso di "Matematica per l'Economia", classe PEU – Z, cotitolarità con il prof. Ciro D'Apice per 5 di 10 CFU (5 CFU, 30 ore, SSD: SECS-S/06), Corso di Laurea in Economia e Management, I Anno, Anno Accademico 2020/2021.

17/11/2020– alla data attuale

Docente a contratto

Università degli Studi del Sannio, Dipartimento di Scienze e Tecnologie, Benevento (Italia)

Titolare del corso di "Requisiti di base di Matematica" (3 CFU, 24 ore, SSD: MAT/05), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, I Anno, Anno Accademico 2020/2021.

17/11/2020– alla data attuale

Tutor per la formazione

Università degli Studi del Sannio, Dipartimento di Scienze e Tecnologie, Benevento (Italia)

Corso di "Matematica e Statistica" (40 ore, SSD: MAT/05), Titolare: prof. Carmen Perugia, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, I Anno, Anno Accademico 2020/2021.

17/11/2020– alla data attuale

Tutor per la formazione

Università degli Studi del Sannio, Dipartimento di Scienze e Tecnologie, Benevento (Italia)

Curriculum vitae et studiorum

Corso di "Matematica" (40 ore, SSD: MAT/05), Titolare: prof. Giuliano Gargiulo, Corso di Laurea in Biotecnologie, I Anno, Anno Accademico 2020/2021.

23/11/2020–08/02/2021

Tutor per la formazione

Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Fisciano (SA) (Italia)

Corso di "Matematica I" (32 ore, SSD: MAT/05), Titolari: prof. Tiziana Durante, Maria Pia D'Arienzo, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica/Gestionale (classe P-Z), I Anno, Anno Accademico 2020/2021.

05/07/2021– alla data attuale

Tutor per la formazione

Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Fisciano (SA) (Italia)

Corso di "Metodi e Tecniche di Matematica" (23 ore, SSD: MAT/05), Titolare: prof. Ciro D'Apic, Corso di Laurea in Studi Diplomatici, Internazionali e sulla Sicurezza Globale, I Anno, Anno Accademico 2020/2021.

03/10/2020–31/08/2021

Docente in Istituti Superiori

Istituto "Galilei – Di Palo", Salerno (Italia) – Istituto "Cuomo – Milone", Nocera Inferiore (SA) per cattedra orario esterna (sede di titolarità: Istituto "Galilei – Di Palo")

Titolare della cattedra di Telecomunicazioni.

Titolare della cattedra di Sistemi Automatici.

Titolare della cattedra di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

09/1994–07/1999

Diploma di Liceo Scientifico.

Titolo riconosciuto a livello europeo.

Liceo Scientifico Statale "F. Severi"
Via Picarielli, 84133 Salerno (Italia)

Votazione: 100/100 e menzione speciale.

Principali tematiche/competenze professionali acquisite:

risoluzione di problemi matematici di alta e media complessità; capacità linguistiche (lingua inglese) di livello B2.

04/10/1999–28/11/2002

Laurea in Ingegneria Elettronica.

Titolo riconosciuto a livello internazionale.

Università degli Studi di Salerno.
Via Giovanni Paolo II, 32, 84084 Fisciano (SA) (Italia)

Titolo della tesi:

"Reti di code con segnali e utenti negativi: il caso servizio impaziente".

Relatore: Prof. Ciro D'Apice.

Data del conferimento: 28/11/2002.

Votazione: 110/110 e lode.

Principali tematiche/competenze professionali acquisite:

abilità matematiche ed informatiche di base, e possibilità di trattare modelli matematici, numerici e simulativi per la progettazione di circuiti elettronici di media ed alta complessità.

01/11/2002–28/10/2004

Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica.

Titolo riconosciuto a livello internazionale.

Università degli Studi di Salerno
Via Giovanni Paolo II, 32, 84084 Fisciano (SA) (Italia)

Titolo:

"Modellazione di reti di telecomunicazioni: reti tandem con utenti negativi, perdite e bloccaggio".

Relatore: Prof. Ciro D'Apice.

Data di conferimento: 28/10/2004.

Votazione: 110/110 e lode, con auspici di pubblicazione della tesi da parte del Preside della Facoltà di Ingegneria.

Principali tematiche/competenze professionali acquisite:

abilità matematiche e numeriche per la progettazione di reti di telecomunicazioni, con particolare attenzione alla valutazione della qualità di servizio delle reti; progettazione di circuiti elettrici e dei relativi meccanismi di controllo; valutazione degli effetti propagativi dei campi elettromagnetici.

11/2005–01/2006 **Abilitazione alla professione di Ingegnere.**

Titolo riconosciuto a livello internazionale.

Università degli Studi di Salerno
Via Ponte Don Melillo, 84084 Fisciano (SA) (Italia)

Caratteristiche dell'abilitazione:

- sezione A, settore Informazione, con esami di stato sostenuti nella seconda sessione 2005.
- Iscrizione all'albo degli Ingegneri di Salerno, settore Informazione, in data 15/01/2007, al n° 5284 Sez. A.

Principali tematiche/competenze professionali acquisite:

capacità di progettazione di circuiti elettrici ed elettronici e dei relativi sistemi di controllo; modellazione, gestione e ottimizzazione del traffico su reti elettriche.

01/11/2004–31/10/2007 **Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione.**

Riconosciuto a livello internazionale

Università degli Studi di Salerno
Via Giovanni Paolo II, 32, 84084 Fisciano (SA) (Italia)

Titolo della tesi di dottorato:

Control Problems for Flows on Networks.

Tutor: Prof. Giuliano Gargiulo.

Co-tutor: Proff. Ciro D'Apice, Benedetto Piccoli.

Coordinatore del corso di dottorato: Prof. Maurizio Longo.

Data di conferimento: 07/03/2008.

Valutazione: giudizio *ottimo* da parte della commissione esaminatrice nazionale, composta da: *Prof. Giuseppe Boccignone*, Dipartimento di Informatica, Università di Milano; *Prof. Marco Lops*, Dipartimento di Automazione, Elettromagnetismo, Ingegneria dell'Informazione e Matematica Industriale, Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale; *Prof. Francesco Della Corte*, Dipartimento di Informatica, Matematica, Elettronica e Trasporti, Università Mediterranea.

Principali tematiche/competenze professionali acquisite:

capacità di sviluppare ricerche su aspetti numerici e simulativi per reti di traffico stradale e reti di telecomunicazioni.

24/10/2012–21/11/2012 **Patente europea del computer ECDL Full**

Titolo riconosciuto a livello europeo.

Istituto Tecnico Commerciale "G. Amendola"
Luigi Lazzarelli, 12, 84100 Salerno (Italia)

Principali tematiche/competenze professionali acquisite:

- Nozioni di base sulle Tecnologie dell'Informazione;

Curriculum vitae et studiorum

- gestione file e cartelle per i comuni sistemi operativi;
- utilizzo del pacchetto Office (Word, Power Point, Access, Outlook).

- 01/11/2016–04/05/2017 **Master di Perfezionamento e di Aggiornamento Professionale "Nuove metodologie didattiche per una Buona Scuola"**
Università degli Studi "Giustino Fortunato", Viale Delcogliano 12, Benevento (Italia)
Titolo della tesi di master:
Tecnologie dell'Informazione ed Apprendimento.
Relatore: Prof. Errico Cuozzo.
Correlatore: Dott.ssa Romina Panella.
Data di conferimento: 04/05/2017.
Principali tematiche/competenze professionali acquisite:
capacità di applicare le metodologie didattiche più idonee, previste dalle recenti normative, in contesti definiti da studenti eterogenei.
- 13/05/2017–17/05/2017 **EIPASS (European Information PASSport)**
C. E. R. E. G., Via S. Domenico, 95, Pagani (SA) (Italia)
Principali tematiche/competenze professionali acquisite:
 - Nozioni sulle Tecnologie dell'Informazione;
 - gestione file e cartelle per i principali sistemi operativi;
 - utilizzo del pacchetto Office (Word, Power Point, Access, Outlook).
- 01/05/2017–30/05/2017 **Attestato di utilizzo della Lavagna Interattiva Multimediale (LIM)**
C. E. R. E. G., Via S. Domenico 95, Pagani (SA) (Italia)
Principali tematiche/competenze professionali acquisite:
uso della lavagna interattiva multimediale per facilitare l'apprendimento di studenti in diversi contesti didattici.
- 05/05/2017–05/05/2017 **Learning Resource Network - livello C1, lingua inglese**
C. E. R. E. G., Via S. Domenico 95, Pagani (SA) (Italia)
Valutazione complessiva:
Pass with merit.
Principali tematiche/competenze professionali acquisite:
reading, writing, listening and speaking per la lingua inglese.
- 01/2018–03/2018 **Master di primo livello in "BES: Metodologie Didattiche per l'Insegnamento Curriculare e l'Integrazione Scolastica"**
Università "Leonardo da Vinci", Via Vittorio Imbriano, Pomigliano D'Arco (NA) (Italia)
Data di conferimento: 18/03/2018.
Principali tematiche/competenze professionali acquisite:
capacità di applicare le metodologie didattiche per l'integrazione scolastica.
- 01/2019–03/2019 **Master di primo livello in "Innovazione Didattica, Competenze Digitali e Nuovi Ambienti per l'Apprendimento"**
Università degli Studi "Giustino Fortunato", Viale Delcogliano 12, Benevento (Italia)

Data di conferimento: 16/03/2019.

Principali tematiche/competenze professionali acquisite:

capacità di applicare le competenze digitali per definire nuove strategie didattiche.

03/2019–03/2019

Livello C2 - Inglese

ESB, sede FORTEC srl, Via Passariello 171, Pomigliano D'Arco (NA) (Italia)

Data di conferimento: 28/03/2019.

Valutazione complessiva:

Pass.

Principali tematiche/competenze professionali acquisite:

reading, writing, listening and speaking per la lingua inglese.

10/2019–03/2020

Master di primo livello in "Metodologie didattiche per l'inclusione scolastica degli studenti con disabilità: contenuti essenziali della formazione dell'insegnante curriculare e di sostegno"

Università degli Studi "Giustino Fortunato", Viale Delcogliano 12, Benevento (Italia)

Data di conferimento: 18/05/2020.

Principali tematiche/competenze professionali acquisite:

capacità di applicare le competenze didattiche per l'inclusione degli studenti con e senza disabilità.

07/2020–07/2020

Skill Tablet

A.I.M.C.

Data di conferimento: 23/07/2020.

Principali tematiche/competenze professionali acquisite:

strumentazione hardware, software e didattica per l'utilizzo del Tablet.

07/2020–07/2020

P. E. K. I. T. Project (Permanent Education Knowledge Information Technology Project)

Fondazione Onlus, Sviluppo Europa

Data di conferimento: 30/07/2020.

Principali tematiche/competenze professionali acquisite:

capacità di applicare le competenze informatiche per creare metodologie didattiche.

10/2020–03/2021

Corso di perfezionamento annuale in "Metodologia CLIL e didattica dell'insegnamento"

Università degli Studi "Giustino Fortunato", Viale Delcogliano 12, Benevento (Italia)

Data di conferimento: 23/03/2021.

Principali tematiche/competenze professionali acquisite:

capacità di erogare i contenuti e progettare percorsi didattici in una lingua diversa da quella madre.

Curriculum vitae et studiorum

Lingua madre italiano

Lingue straniere	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
inglese	C2	C2	C2	C2	C2

Livelli: A1 e A2: Utente base - B1 e B2: Utente autonomo - C1 e C2: Utente avanzato
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue - Scheda per l'autovalutazione

Competenze comunicative Sono state effettuate collaborazioni proficue con docenti universitari, dottorandi, assegnisti di ricerca, ricercatori e dipendenti delle aziende CRMPA, MOMA e CORISA. Tali collaborazioni hanno portato alla realizzazione di numerosi progetti di ricerca di ambito nazionale ed internazionale. Sono state effettuate collaborazioni proficue con docenti universitari, dottorandi, assegnisti di ricerca, ricercatori e dipendenti dell'Università degli Studi di Ulm, Germania.

Competenze organizzative e gestionali Ha fatto parte del comitato locale organizzativo del "XXV International Seminar on Stability Problems for Stochastic Models", tenuto a Maiori dal 20/09/2005 al 24/09/2005.

Competenze professionali Capacità di utilizzare strumenti di misura su circuiti elettrici ed elettronici.

Competenze digitali Ottima conoscenza, acquisita presso l'Università degli Studi di Salerno, di linguaggi di programmazione quali: C; C++; Java.
Ottima conoscenza di linguaggi di programmazione per gestire la comunicazione su reti di telecomunicazioni, quali HTML e PHP.
Ottima padronanza di software numerici usati in ambito ingegneristico: Mathematica; Matlab.

Altre competenze Esperto di storia della città di Salerno, con encomio dal sindaco di Salerno, On. Vincenzo De Luca, mediante conferimento di un diploma da guida turistica nel 1997. Pittura ad olio e ad acquerello; capacità di utilizzo di programmi di grafica per l'elaborazione di immagini di media ed alta complessità. Tali capacità sono state usate per la realizzazione dei grafici dei seguenti testi universitari:

- Ciro D'Apice, Rosanna Manzo, "Verso l'esame di Matematica I", Editore CUES, 2007 (ed edizioni seguenti).
- Ciro D'Apice, Tiziana Durante, Rosanna Manzo, "Verso l'esame di Matematica II, Raccolta di esercizi con svolgimento", Editore CUES, 2008 (ed edizioni seguenti).
- Ciro D'Apice, Rosanna Manzo, "Verso l'esame di Matematica III, Raccolta di esercizi con svolgimento", Editore CUES, 2011 (ed edizioni seguenti).

Patente di guida B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Publicazioni **Allegato 1.**

Descrizione dell'attività di ricerca **Allegato 2.**

Riconoscimenti e premi Vincitore, assieme ai coautori Massimo De Falco, Nicola Mastrandrea e Abdallah Asan Alalawin, del premio "Best paper" per il lavoro scientifico "Negotiating and Sharing Capacities of Large Additive Manufacturing Networks", in: ICABML Conference Proceedings 1st International Conference on Advances in Business, Management and Law, 2017 (vol. 2017, pp.1-26).

Partecipazione a convegni

- Workshop "Optimization and Simulation in Telecommunication Networks", Settembre 2003, Maiori

(SA), Italia.

- Workshop "Optimization and Simulation in Telecommunication Networks", 4-5 Ottobre 2004, Università degli studi di Salerno.
- XXXVI Annual Conference of the Italian Operational Reserach Society (AIRO 2005), 6-9 Settembre 2005, Università degli studi di Camerino, Italia.
- XXV International Seminar on Stability Problems for Stochastic Models, 20-24 Settembre 2005, Maiori (SA), Italia.
- Workshop "Advances in Telecommunication Networks Optimization", Villa Vigoni, Menaggio (Como), Italia, 7-12 maggio 2006.
- VIII Congresso SIMAI, 22-26 Maggio 2006, Baia Samuele, Scicli (Ragusa), Italia.
- International Workshop and Launching Meeting of NETWORKS AND HETEROGENEOUS MEDIA, 21-23 Giugno 2006, Maiori, Italia.
- XXXVII Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2006), 12-15 Settembre 2006, Università degli studi di Cesena, Italia.
- Workshop "High Performance Computing: offerte e prospettive", 6-7 Marzo 2007, Enea, Roma.
- Workshop "Mathematical tools for car traffic control", 19 Aprile 2007, Istituto Nazionale di Alta Matematica "F. Severi", Roma, Italia.
- IX Congresso SIMAI, 18-19 Maggio 2007, Università degli Studi di Parma, Italia.
- Meeting preliminare per il progetto FIRB In. Sy. Eme., 9 Luglio 2007, Università degli studi di Firenze, Italia.
- XXXVIII Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2007), 5-8 Settembre 2007, Università degli studi di Genova, Italia.
- XVIII Congresso Unione Matematica Italiana (UMI 2007), 24-29 Settembre 2007, Università degli studi di Bari, Italia.
- European Conference on Complex Systems 2007 (ECCS 2007), 1-6 Ottobre 2007, Università degli studi di Dresda, Germania.
- Workshop "Interacting Agents, Complexity and Inter-Disciplinary Applications" (IACIA), 5 Ottobre 2007, Università degli studi di Dresda, Germania.
- Meeting per l'inizio del Progetto FIRB In. Sy. Eme., 17 Dicembre 2007, Università degli Studi di Firenze, Italia.
- Workshop "Encounters between Discrete and Continuous Mathematics" (IACIA), 8 - 12 Aprile 2008, Università degli studi di Ulm, Germania, sede del workshop: Heinrich Fabri Institut, Blaubeuren, Germania.
- Inaugurazione Calcolatore Cresco, 6 Maggio 2008, Enea, Portici.
- Meeting del Progetto FIRB In. Sy. Eme., 8 Maggio 2008, Università degli Studi di Firenze, Italia.
- Workshop "Progetto FIRB - INSYEME, Primo Workshop di Progetto", 3 - 4 Giugno 2008, Università degli studi di Firenze, Italia.
- XXXIX Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2008), 7-11 Settembre 2008, Università degli studi di Napoli, Italia, sede del convegno: Hotel Continental Terme, Ischia, Italia.
- EWGT 2008, 12th Meeting of Euro Working Group on Transportation, 7-11 Settembre 2008, Università degli studi di Napoli, Italia, sede del convegno: Hotel Continental Terme, Ischia, Italia.
- X Congresso SIMAI, 15-19 Settembre 2008, Università degli Studi di Roma, Italia.
- Workshop on "Irrigation channels and related problems", 2 - 4 Ottobre 2008, Maiori (SA), Italia.
- Meeting per la presentazione di "LIFE LONG LEARNING - LEONARDO DA VINCI - Progetto di Transferring of Innovation", 11 - 13 Dicembre 2008, Istituto Tecnico F. Giordani, Napoli.
- Meeting del Progetto FIRB In. Sy. Eme., 20 Marzo 2009, Università degli Studi di Firenze, Italia.
- Workshop "Progetto FIRB - INSYEME, Secondo Workshop di Progetto", 2 - 3 Aprile 2009, Università degli studi di Roma La Sapienza, Italia.
- VI Congresso Nazionale "Sle-L, E-Learning, Creatività e Innovazione", Università degli Studi di

Curriculum vitae et studiorum

Salerno, Fisciano (SA), Italia, 16-18 Settembre 2009.

- XL Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2009), 8-11 Settembre 2009, Università degli studi di Siena, Italia.
- Workshop SIMAI giovani "Prospettive di Sviluppo della Matematica Applicata e Industriale in Italia 2009", Giornata in memoria di Angelo Marcello Anile, 9 Ottobre 2009, CNR, Roma, Italia.
- XI Congresso SIMAI, 21-25 Giugno 2010, Università degli Studi di Cagliari, Italia.
- Workshop XIV Internet Seminar, 6-10 Giugno 2011, Università degli studi di Ulm, Germania, sede del convegno: Heinrich Fabri Institut, Blaubeuren, Germania.
- XLIII Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2012), "Graph algorithms and optimization", 4-7 Settembre 2012, sede del convegno: Hotel La Baia, Università degli Studi di Salerno, Italia.
- 26th European Conference on Operational Research (EURO 2013), 1-4 Luglio 2013, Università degli Studi La Sapienza, Roma, Italia.
- X Conference of the Italian Chapter of AIS (ItAIS 2013), "Empowering society through digital innovations", 14 Dicembre 2013, Università Bocconi di Milano, Italia.
- XLIV Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2014), "Decision Models for Smarter Cities", 2-5 Settembre 2014, Politecnico di Milano, sede di Como, Italia.
- 13th International Conference on Perspectives in Business Information Research (BIR 2014), 22-24 Settembre 2014, Università degli Studi di Lund, Svezia.
- 7th International Workshop on Information Logistics and Knowledge Supply (ILOG 2014), 22 Settembre 2014, Università degli Studi di Lund, Svezia.
- XI Conference of the Italian Chapter of AIS, "Digital Innovation and Inclusive Knowledge in Times of Change", 21-22 Novembre 2014, Università degli Studi di Genova, Italia.
- The 2015 Naples Forum on Service, 9-12 Giugno 2015, sede del convegno: Centro Congressi Federico II, Università degli Studi di Napoli, Italia.
- 14th International Conference on Perspectives in Business Information Research (BIR 2015), 26-28 Agosto 2015, Università degli Studi di Tartu, Estonia.
- 8th International Workshop on Information Logistics and Knowledge Supply (ILOG 2015), 26 Agosto 2015, Università degli Studi di Tartu, Estonia.
- XLV Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2015), "Optimization for Energy, Environment and Sustainability", 7-10 Settembre 2015, Università degli Studi di Pisa, Italia.
- ODS 2017, International Conference on Optimization and Decision Science, XLVII Annual Meeting of AIRO - Italian Operations Research Society, Sorrento, 4-7 Settembre 2017.
- International Conference on Elliptic and Parabolic Problems, 20-24 Maggio 2019, Hotel Serapo, Gaeta, Italia.
- EMSS 2020, 32nd European Modeling & Simulation Symposium, 16-18 Settembre 2020, Conferenza Virtuale.

Comunicazioni a convegni

- "Modelling an emergency system with a queueing network", XXXVI Annual Conference of the Italian Operational Research Society (AIRO 2005), 6-9 Settembre 2005, Università degli studi di Camerino, Italia.
- "Modelling and simulating traffic networks", Workshop "Advances in Telecommunication Networks Optimization", Menaggio (Como), Italia, Villa Vigoni, 7-12 maggio 2006.
- "Optimizing telecommunication networks by a fluid - dynamic model", VIII Congresso SIMAI, 22-26 Maggio 2006, Baia Samuele, Scicli (Ragusa), Italia.
- "Optimization of traffic on telecommunication networks", XXXVII Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2006), 12-15 Settembre 2006, Università degli studi di Cesena, Italia.
- "Urban traffic evolution and optimization in a macroscopic context", IX Congresso SIMAI, 18-19 Maggio 2007, Università degli Studi di Parma, Italia.
- "Fluid dynamic models for networks", Meeting preliminare per il progetto FIRB In. Sy. Eme., 9

Luglio 2007, Università degli studi di Firenze, Italia.

- "Evolution of traffic flows through macroscopic models: case study of a harbor", XXXVIII Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2007), 5-8 Settembre 2007, Università degli studi di Genova, Italia.
- "Modellazione ed ottimizzazione del traffico stradale", XVIII Congresso Unione Matematica Italiana (UMI 2007), 24-29 Settembre 2007, Università degli studi di Bari, Italia.
- "Decongestion phenomena in urban networks", European Conference on Complex Systems 2007 (ECCS 2007), 1-6 Ottobre 2007, Università degli studi di Dresda, Germania.
- "Study of congestion in urban networks", Workshop "Interacting Agents, Complexity and Inter-Disciplinary Applications" (IACIA), 5 Ottobre 2007, Università degli studi di Dresda, Germania.
- "Attività del DIIMA nell'ambito del progetto FIRB In. Sy. Eme.", Meeting per l'inizio del Progetto FIRB In. Sy. Eme., 17 Dicembre 2007, Università degli Studi di Firenze, Italia.
- "Analysis of supply chains through fluid -dynamic models", Workshop "Encounters between Discrete and Continuous Mathematics" (IACIA), 8 - 12 Aprile 2008, Università degli studi di Ulm, Germania.
- "FIRB In. Sy.Eme.: attività del DIIMA per il primo semestre del primo anno", Meeting del Progetto FIRB In. Sy. Eme., 8 Maggio 2008, Università degli Studi di Firenze, Italia.
- "Raffinamento del modello fluidodinamico per la simulazione di reti di telecomunicazioni", Workshop "Progetto FIRB- INSYEME, Primo Workshop di Progetto", 3 - 4 Giugno 2008, Università degli studi di Firenze, Italia.
- "Telecommunication Networks with sources and destinations: analysis and optimization", XXXIX Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2008), 7-11 Settembre 2008, Università degli studi di Napoli, Italia, sede del convegno: Hotel Continental Terme, Ischia, Italia.
- "The importance of optimization algorithms for car traffic flows", X Congresso SIMAI, 15-19 Settembre 2008, Università degli Studi di Roma, Italia.
- "Variation of permeability parameters in Barcelona networks", Workshop on "Irrigation channels and related problems", 2 -4 Ottobre 2008, Maiori (SA), Italia.
- "Presentation of DIIMA, University of Salerno", Meeting per la presentazione di "LIFE LONG LEARNING - LEONARDO DA VINCI - Progetto di Transferring of Innovation", 11 - 13 Dicembre 2008, Istituto Tecnico "F. Giordani", Napoli.
- "Un modello fluidodinamico per reti di telecomunicazioni: simulazione e ottimizzazione", Meeting del Progetto FIRB In. Sy. Eme., 20 Marzo 2009, Università degli Studi di Firenze.
- "Modelling and optimization of telecommunication networks using a fluid dynamic approach", Workshop "Progetto FIRB - INSYEME, Secondo Workshop di Progetto", 2 - 3 Aprile 2009, Università degli studi di Roma La Sapienza, Italia.
- "Congestions of traffic parameters to improve car flows", XL Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2009), 8-11 Settembre 2009, Università degli studi di Siena, Italia.
- "Optimization of car flows on Barcelona networks", XL Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2009), 8-11 Settembre 2009, Università degli studi di Siena, Italia.
- "Traffic optimization for road networks", Workshop SIMAI 2009, Giornata in memoria di Angelo Marcello Anile, 9 Ottobre 2009, CNR, Roma, Italia.
- "Control of traffic flows on Barcelona networks", SIMAI 2010, 21-25 Giugno 2010, Università degli studi di Cagliari, Italia.
- "Optimal redistribution of traffic flows in emergency cases", SIMAI 2010, 21-25 Giugno 2010, Università degli studi di Cagliari, Italia.
- "Urban traffic performances in presence of traffic lights: fluid dynamic models versus graph theory", XLIII Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2012), "Graph algorithms and optimization", 4-7 Settembre 2012, sede del convegno: Hotel La Baia, Università degli studi di Salerno, Italia.
- "A queueing network model for a manufacturing system", 26th European Conference on Operational Research (EURO 2013), 1-4 Luglio 2013, Università degli Studi La Sapienza, Roma, Italia.

Curriculum vitae et studiorum

- "A Knowledge Management Strategy to identify an Expert in Enterprise", X Conference of the Italian Chapter of AIS (ItAIS 2013), "Empowering society through digital innovations", 14 Dicembre 2013, Università Bocconi di Milano, Italia.
- "Supply systems modelled by queueing networks", XLIV Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2014), "Decision Models for Smarter Cities", 2-5 Settembre 2014, Politecnico di Milano, sede di Como, Italia.
- "A Knowledge-based Decisional System for the Service Quality Improvement in Organizations", 7th International Workshop on Information Logistics and Knowledge Supply (ILOG 2014), 22 Settembre 2014, Università degli Studi di Lund, Svezia.
- "Construction of decision criteria for family-run businesses", XI Conference of the Italian Chapter of AIS, "Digital Innovation and Inclusive Knowledge in Times of Change", 21-22 Novembre 2014, Università degli Studi di Genova, Italia.
- "Kernel of a DSS for the Evaluation of the Founding Team of a University-based Spin Off", XI Conference of the Italian Chapter of AIS, "Digital Innovation and Inclusive Knowledge in Times of Change", 21-22 Novembre 2014, Università degli Studi di Genova, Italia.
- "A Service-based Framework for Personal Time Management in Smart Cities", The 2015 Naples Forum on Service, 9-12 Giugno 2015, sede del convegno: Centro Congressi Federico II, Università degli Studi di Napoli, Italia.
- "Improvements of logistics in region Campania using a profiling/competence-based approach, enriched with experience", 8th International Workshop on Information Logistics and Knowledge Supply (ILOG 2015), 26 Agosto 2015, Università degli Studi di Tartu, Estonia.
- "Simulation of supply chains via alternative numerical methods", XLV Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2015), "Optimization for Energy, Environment and Sustainability", 7-10 Settembre 2015, Università degli Studi di Pisa, Italia.
- "A Queueing Networks - Based Model of Supply Systems", ODS 2017, International Conference on Optimization and Decision Science, XLVII Annual Meeting of AIRO - Italian Operations Research Society, Sorrento, 4-7 Settembre 2017.
- "Optimization of a supply chain via a genetic algorithm", International Conference on Elliptic and Parabolic Problems, 20-24 Maggio 2019, Hotel Serapo, Gaeta, Italia.
- "Optimization approaches to manage congestions for the phenomenon "Luci D'Artista" in Salerno", 32nd European Modeling & Simulation Symposium, 16-18 Settembre 2020, Conferenza Virtuale.

Seminari su invito

"Dynamics of traffic flows on networks", 8 Febbraio 2011, Università degli Studi di Ulm, Germania.

Soggiorni di studio e ricerca all'estero

Ospite del **Prof. Delio Mugnolo** presso Institut für Angewandte Analysis, Università degli Studi di Ulm, Germania, dal 01/02/2011 al 31/07/2011.

Partecipazioni a scuole

Ha partecipato alle seguenti scuole:

- Summer school on Calculus of Variations, Università degli Studi di Roma, 4-8 luglio 2005.
- Scuola di "Fluidodinamica numerica: metodi di base, sviluppi recenti, applicazioni", organizzata dal Dipartimento MOX, Università degli Studi di Milano, 9-12 ottobre 2006.

Progetti di ricerca

Ha collaborato e/o collabora ai seguenti progetti di ricerca:

- Progetto di ricerca scientifica ex - MURST 60%, "Modelli matematici per reti di traffico", Università degli Studi di Salerno, 2005.
- Progetto "Modelli Self-Similar per i mercati finanziari", progetto di Ricerca Scientifica, finanziabile ai sensi della L.R. N.5 del 28.03.2002, anno 2005.
- Progetto di ricerca scientifica ex - MURST 60%, "Metodi e Modelli Matematici per Applicazioni Ingegneristiche", Università degli Studi di Salerno, 2006.
- Progetto "PILOT - Piattaforma di Interoperabilità per la LOGistica ed i Trasporti", Bando FAR indetto dal M.I.U.R., ai sensi del Decreto direttoriale n. 130/Ric. del 16 febbraio 2004, 2006-2008.
- "SP III.3 Modelli e Strumenti di supporto alla Ottimizzazione e Riconfigurazione delle Reti del

Centro Computazionale di RicErca sui Sistemi COmplessi - CRESCO", PON 2000-2006, ammesso a finanziamento fra i progetti selezionati con avviso MIUR n.1575/2004, 2006-2008.

- Progetto "GOETHE - Guide Operator for Easy Travel Help", progetto MIUR, Decreto Attuativo DM 593/2000, 2006-2009.
- Progetto di ricerca scientifica ex - MURST 60%, "Modelli Matematici per Reti Complesse", Università degli Studi di Salerno, 2007.
- Progetto PON 2007 - 2013, Fondi Strutturali Europei, Progetto MIUR, attivato presso l'I.T.C "Antonio Genovesi" di Salerno, Annualità 2007 - 2008.
- Progetto "INSYEME - Integrated System for Emergency", Progetto MIUR, bando FIRB, 2007-2010.
- Progetto di ricerca scientifica ex - MURST 60%, "Modelli Matematici ed Equazioni alle Derivate Parziali", Università degli Studi di Salerno, 2008.
- Progetto PON 2007 - 2013, Fondi Strutturali Europei, Progetto MIUR, attivato presso l'I.T.C "Antonio Genovesi" di Salerno, Annualità 2008 - 2009.
- Progetto FARB-ex 60%, "Metodi Analitici per la Modellazione e Simulazione di Fenomeni Complessi", Università degli Studi di Salerno, anno 2009.
- Progetto di ricerca scientifica ex-MURST 60%, "Modelli Analitici per la Modellazione e Simulazione di Fenomeni Complessi", Università degli Studi di Salerno, 2009.
- Progetto "eLLLe -- e-Learning per il Lifelong Learning", P.O.R. Campania 2007-2013, Asse IV-Capitale Umano, 2010-2012.
- Progetto di ricerca scientifica FARB, "Metodi di Analisi Matematica per Applicazioni Ingegneristiche", Università degli Studi di Salerno, 2010.
- Progetto "SIFOL -- Sistema Informativo di Filiera per l'Ottimizzazione della Logistica", Progetto Industria 2015, Bando Nuove Tecnologie per il Made in Italy, 2010-2013.
- Progetto PON 2007 - 2013, Fondi Strutturali Europei, Progetto MIUR, attivato presso l'I.T.C "Antonio Genovesi" di Salerno, Annualità 2010 - 2011.
- Progetto di ricerca scientifica FARB, "Modelli Matematici per Applicazioni Ingegneristiche", Università degli Studi di Salerno, 2011.
- Progetto InViMall, "Intelligent Virtual Mall", Progetto Industria 2015 MI01_00123, Bando Nuove Tecnologie per il Made in Italy, 2010-2011.
- Progetto SMGEO, "Sistema di Monitoraggio e tracciamento su base GEOgrafica orientato all'Evoluzione dei nodi di accesso verso tecnologie broadband e al supporto di soluzioni per la gestione di servizio innovativi a valore aggiunto", Programma E01/0793/01/X17, E01/0793/02/X17, E01/0793/03/X17, Legge 46/82 FIT DM 24/09/2009, 2010-2011.
- Progetto DiGiCult, "Valorizzazione di Giacimenti Culturali Diffusi", PON 01_02880, Ricerca e Competitività 2007 - 2013, Fondi Strutturali Europei, 2011 - 2013.
- Progetto FIBAC, "Fruizione Innovativa dei Beni Artistici e Culturali", PON 01_02705, Ricerca e Competitività 2007 - 2013, Fondi Strutturali Europei, 2011 - 2013.
- Progetto NeoLuoghi, "Soluzioni per l'esperienza culturale nei luoghi eletti della surmodernità", PON 01_00871, Ricerca e Competitività 2007 - 2013, Fondi Strutturali Europei, 2011 - 2013.
- Progetto di ricerca scientifica FARB, "Modelli per la descrizione della conoscenza in reti sociali", Università degli Studi di Salerno, 2012.
- Progetto di ricerca scientifica FARB, "Metodologie e Modelli per l'interazione con i Linked Data nel Semantic Web", Università degli Studi di Salerno, 2013.
- Progetto di ricerca scientifica FARB, "Metodologie e Tecniche per DSS basati sul paradigma Situation Awareness", Università degli Studi di Salerno, 2015.
- Progetto "Framework tecnologico di Situation Awareness a supporto di sistemi complessi", Direzione Generale dell'Università, della Ricerca e dell'Innovazione della Regione Campania, POR Campania FSE 2007-2013/POR Campania FSE 2014-2020, Asse IV - Capitale Umano, Asse V - Transnazionalità ed interregionalità.
- Progetto MAR.TE., "Modelli di Governance, riconfigurazione e monitoraggio delle attività logistico portuali ed interportuali", Codice progetto PON03PE_00185_1 CUP B68C14000100005.
- Progetto di ricerca scientifica FARB, "Modelli alle derivate parziali e problemi di controllo ottimo",

Università degli Studi di Salerno, 2019.

- Contratti**
- Contratto di collaborazione di natura occasionale, stipulato con il Centro di Competenza Trasporti dell'Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Ingegneria Elettrica (DIIE), per la realizzazione di un simulatore numerico per la modellazione fluido – dinamica del traffico stradale, nel periodo Gennaio 2005 – Giugno 2005.
 - Contratto di collaborazione di natura occasionale, stipulato durante l'anno accademico 2008/2009 presso l'I.T.C. "Antonio Genovesi" di Salerno, per la docenza al corso di aggiornamento per docenti riguardante la didattica della matematica "L'insegnamento della matematica in situazione", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2007 – 2008, Salerno.
 - Contratto di collaborazione di natura occasionale, stipulato durante l'anno accademico 2009/2010 presso l'I.T.C. "Antonio Genovesi" di Salerno, per la docenza al corso di tecnologie dell'informazione per adulti "Più tecnologie più opportunità", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2008 – 2009, Salerno.
 - Contratto di collaborazione di natura occasionale, stipulato durante l'anno accademico 2009/2010 presso l'I.T.C. "Antonio Genovesi" di Salerno, per la docenza al corso per adulti avente come argomenti le tecnologie dell'informazione per l'Educazione Civica "Cittadinanza attiva: lavoro e dignità della persona", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2008 – 2009, Salerno.
 - Contratto di collaborazione di natura occasionale, stipulato durante l'anno accademico 2009/2010 presso l'I.T.C. "Antonio Genovesi" di Salerno, per la docenza al corso di tecnologie dell'informazione per adulti "Le tecnologie per il lavoro", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2008 – 2009, Salerno.
 - Contratto di collaborazione di natura occasionale, stipulato durante l'anno accademico 2009/2010 presso l'Università degli Studi di Salerno, per l'incarico di "tutor dei corsi" nell'ambito del Progetto e-Learning per il LifeLong Learning eLLLe - Bando POR CAMPANIA 2007/2013 ASSE IV - CAPITALE UMANO - Obiettivo Specifico i2) - Azioni Dirette di Lifelong Learning.
 - Contratto di collaborazione di natura occasionale, stipulato nel 2011 presso il CRMPA, Centro di Ricerca in Matematica Pura e Applicata, per il progetto InViMall, "Intelligent Virtual Mall", Progetto Industria 2015 MI01_00123, Bando Nuove Tecnologie per il Made in Italy, 2010-2011.
 - Contratto di collaborazione di natura occasionale, stipulato nel 2011 presso il CRMPA, Centro di Ricerca in Matematica Pura e Applicata, per il progetto SMGEO, Programma E01/0793/01/X17, E01/0793/02/X17, E01/0793/03/X17, Legge 46/82 FIT DM 24/09/2009, 2010-2011.
 - Contratto di collaborazione di natura occasionale, stipulato nel 2012 presso il CRMPA, Centro di Ricerca in Matematica Pura e Applicata, per il progetto DiGiCult, "Valorizzazione di Giacimenti Culturali Diffusi", PON 01_02880, Ricerca e Competitività 2007 - 2013, Fondi Strutturali Europei, 2011 - 2013.
 - Contratto di collaborazione di natura occasionale, stipulato durante l'anno accademico 2011/2012 presso l'I.T.C. "Antonio Genovesi" di Salerno, per la docenza al corso di recupero dei contenuti di base di matematica "Mi guardo intorno e vedo...il mio futuro", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2010 – 2011, Salerno.
 - Contratto di collaborazione di natura occasionale, stipulato durante l'anno accademico 2011/2012 presso l'I.T.C. "Antonio Genovesi" di Salerno, per la docenza al corso di tecnologie dell'informazione per adulti "Le competenze digitali per il lavoro", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2010 – 2011, Salerno.
 - Contratto di collaborazione di natura occasionale, stipulato durante l'anno accademico 2011/2012 presso l'I.T.C. "Antonio Genovesi" di Salerno, per la docenza al corso di tecnologie dell'informazione per adulti "Le tecnologie per l'esercizio della cittadinanza", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2010 – 2011, Salerno.
 - Contratto a progetto, stipulato nel 2015, presso il CO.RI.SA. (COnsorzio Ricerca Sistemi ad Agenti), nell'ambito del progetto "Framework tecnologico di Situation Awareness a supporto di sistemi complessi", presentato alla Direzione Generale dell'Università, della Ricerca e dell'Innovazione della Regione Campania, POR Campania FSE 2007-2013/POR Campania FSE 2014-2020, Asse IV – Capitale Umano, Asse V – Transnazionalità ed interregionalità.
 - Contratto di lavoro autonomo di natura coordinata e continuativa, stipulato nel 2017, presso il Dipartimento di Studi Aziendali e Quantitativi dell'Università degli Studi di Napoli "Parthenope" per il progetto di ricerca dal titolo "Modelli di Governance, riconfigurazione e monitoraggio delle attività

logistico portuali ed interportuali”, Codice progetto PON03PE_00185_1 CUP B68C14000100005.

- Contratto di lavoro autonomo per lo svolgimento dell'insegnamento ufficiale di "Principi di Elettrotecnica ed Automatica – modulo di Automatica", ssd ING – INF/04, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, II Anno, A.A. 2017/2018.
- Contratto di lavoro autonomo per lo svolgimento dell'insegnamento ufficiale di "Statistica Applicata e Sistemi di Supporto alle Decisioni – modulo di Sistemi di Supporto alle Decisioni", ssd MAT09, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, I Anno, A.A. 2017/2018.
- Contratto di lavoro autonomo per il tutoraggio dell'insegnamento di "Matematica II", titolare: Prof. Christian Tacelli, ssd MAT05, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, I Anno, A.A. 2017/2018.
- Contratto di lavoro autonomo per lo svolgimento dell'insegnamento ufficiale di "Algoritmi di Ottimizzazione", 3 di 6 CFU, ssd MAT09, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, II Anno, A.A. 2018/2019.
- Contratto di lavoro autonomo per il tutoraggio dell'insegnamento di "Analisi Matematica II", titolari: Proff. Rosanna Manzo/Tiziana Durante, ssd MAT05, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, II Anno, A.A. 2018/2019.
- Contratto di lavoro autonomo per il tutoraggio dell'insegnamento di "Geometria, Algebra e Logica", titolari: Proff. Giovannina Albano/Tiziana Durante, ssd MAT03, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, I Anno, A.A. 2018/2019.
- Contratto di lavoro autonomo per il tutoraggio dell'insegnamento di "Matematica II", titolare: Prof. Christian Tacelli, ssd MAT05, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, I Anno, A.A. 2018/2019.
- Contratto di lavoro autonomo per lo svolgimento dell'insegnamento ufficiale di "Algoritmi di Ottimizzazione", 3 di 6 CFU, ssd MAT09, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, II Anno, A.A. 2019/2020.
- Contratto di lavoro autonomo per lo svolgimento dell'insegnamento ufficiale di "Matematica per l'Economia" (classe D - G), 5 di 10 CFU, ssd SECS-S/06, Corso di Laurea in Economia e Management, I Anno, A.A. 2019/2020.
- Contratto di lavoro autonomo per il tutoraggio dell'insegnamento di "Analisi Matematica II", titolare: Prof. Rosanna Manzo, ssd MAT05, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, II Anno, A.A. 2019/2020.
- Contratto di lavoro autonomo per il tutoraggio dell'insegnamento di "Matematica I", titolari: Proff. Gerardo Durazzo/Ciro D'Apice, ssd MAT05, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica/Gestionale (classe 3), I Anno, A.A. 2019/2020.
- Contratto di lavoro autonomo per il tutoraggio dell'insegnamento di "Geometria, Algebra e Logica", titolari: Proff. Giovannina Albano/Tiziana Durante, ssd MAT03, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, I Anno, A.A. 2019/2020.
- Contratto di lavoro autonomo per il tutoraggio dell'insegnamento di "Matematica II", titolare: Prof. Vincenzo Tibullo, ssd MAT05, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, I Anno, A.A. 2019/2020.
- Contratto di lavoro autonomo per il tutoraggio dell'insegnamento di "Analisi Matematica II", titolare: Prof. Rosanna Manzo, ssd MAT05, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, II Anno, A.A. 2020/2021.
- Contratto di lavoro autonomo per lo svolgimento dell'insegnamento ufficiale di "Matematica per l'Economia" (classe PEU - Z), 5 di 10 CFU, ssd SECS-S/06, Corso di Laurea in Economia e Management, I Anno, A.A. 2020/2021.
- Contratto di lavoro autonomo per lo svolgimento dell'insegnamento ufficiale di "Requisiti di base di Matematica", 3 CFU, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, I Anno, A.A. 2020/2021.
- Contratto di lavoro autonomo per il tutoraggio dell'insegnamento di "Matematica e Statistica", titolare: Prof. Carmen Perugia, ssd MAT05, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, I Anno, A.A. 2020/2021.
- Contratto di lavoro autonomo per il tutoraggio dell'insegnamento di "Matematica", titolare: Prof. Giuliano Gargiulo, ssd MAT05, Corso di Laurea in Biotecnologie, I Anno, A.A. 2020/2021.

Attività di referaggio

Svolgimento di attività di referaggio per le seguenti riviste:

- Applied Numerical Mathematics, Springer.

Curriculum vitae et studiorum

- Cogent Engineering, Taylor and Francis.
- Computer Methods and Programs in Biomedicine, Elsevier.
- Discrete Dynamics in Nature and Society, Hindawi.
- Engineering with Computers, Springer.
- Evolutionary Intelligence, Springer.
- International Journal of Computer Mathematics, Taylor and Francis.
- International Journal of Environmental Research and Public Health, MDPI.
- Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing, Springer.
- Mathematics, MDPI.
- Processes, MDPI.
- Sustainability, MDPI.

Afferenza a gruppi di ricerca

Afferisce ai seguenti gruppi di ricerca:

- Gruppo G.N.A.M.P.A. (Gruppo Nazionale per l'Analisi Matematica, la Probabilità e le loro Applicazioni).
- Socio AIRO (Associazione Italiana Ricerca Operativa, Optimization and Decision Sciences).
- Socio CNIT (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni).

Attività didattica

Ha svolto l'attività didattica di seguito elencata.

Corsi come esercitatore

Anno Accademico 2004/2005:

- Corso di *Metodi Numerici*, titolare Prof. Ciro D'Apice, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni, Università degli Studi del Sannio.
- Corso di *Metodi Matematici per le Telecomunicazioni*, titolare Prof. Giuliano Gargiulo, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica, Università degli Studi di Salerno.

Anno Accademico 2005/2006:

- Corso di *Software Matematico*, titolare Prof. Ciro D'Apice, Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Università degli Studi di Salerno.
- Corso di recupero di *Matematica IV*, titolare Prof. Ciro D'Apice, Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Università degli Studi di Salerno.
- Corso di *Metodi Numerici*, titolare Prof. Ciro D'Apice, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni, Università degli Studi del Sannio.

Anno Accademico 2006/2007:

- Corso di *Istituzioni di Matematiche*, titolare Prof. Giuliano Gargiulo, Corso di Laurea in Biotecnologie / Scienze Biologiche, Università degli Studi del Sannio.
- Corso di *Applicazioni di Calcolo Numerico*, titolare Prof. Giovanni Coppola, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Salerno.

Anno Accademico 2007/2008:

- Corso di *Ricerca Operativa*, titolare Prof. Saverio Salerno, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno.
- Corso di *Istituzioni di Matematiche*, titolare Prof. Giuliano Gargiulo, Corso di Laurea in Biotecnologie / Scienze Biologiche, Università degli Studi del Sannio.
- Corso di *Applicazioni di Calcolo Numerico*, titolare Prof. ssa Tiziana Durante, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Salerno.

Anno Accademico 2008/2009:

- Corso di *Ricerca Operativa*, titolare Prof. Saverio Salerno, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno.

- Corso di *Matematica II*, titolare Prof. ssa Rosanna Manzo, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale/Meccanica (mat. pari), Università degli Studi di Salerno.
- Corso di *Sistemi di Supporto alle Decisioni*, titolare Prof. Saverio Salerno, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno.

Anno Accademico 2009/2010:

- Corso di *Ricerca Operativa*, titolare Prof. Saverio Salerno, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno.
- Corso di *Matematica II*, titolare Prof. ssa Tiziana Durante, Corso di Laurea in Ingegneria Chimica/Civile per l'Ambiente e il Territorio, Università degli Studi di Salerno.
- Corso di *Sistemi di Supporto alle Decisioni*, titolare Prof. Saverio Salerno, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno.
- Corso di recupero di *Matematica III* (in qualità di tutor), titolare Prof. Ciro D'Apice, Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica/Informatica, nell'ambito delle attività previste dal Progetto eLLLe - e-Learning per il Lifelong Learning, P.O.R. Campania 2007-2013, Asse IV-Capitale Umano, 2010-2012.

Anno Accademico 2012/2013:

- Corso di *Fondamenti di Informatica*, titolare Prof. Matteo Gaeta, Corsi di Laurea in Ingegneria Civile Ambiente e Territorio, Ing. Chimica, Ing. Meccanica, Ing. Gestionale, classi A ed E, Università degli Studi di Salerno.
- Corso di *Fondamenti di Informatica*, titolare Prof. Matteo Gaeta, Corsi di Laurea in Ingegneria Civile Ambiente e Territorio, Ing. Chimica, Ing. Meccanica, Ing. Gestionale, classi C e D, Università degli Studi di Salerno.

Anno Accademico 2013/2014:

- Corso di *Fondamenti di Informatica*, titolare Prof. Matteo Gaeta, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno.

Anno Accademico 2014/2015:

- Corso di *Fondamenti di Informatica*, titolare Prof. Matteo Gaeta, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno.

Corsi come titolare

Anno Accademico 2008/2009:

- Corso di aggiornamento per docenti riguardante la didattica della matematica "L'insegnamento della matematica in situazione", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2007 – 2008, Salerno.

Anno Accademico 2009/2010:

- Corso di tecnologie dell'informazione per adulti "Più tecnologie più opportunità", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2008 – 2009, Salerno.
- Corso per adulti riguardante le tecnologie dell'informazione per l'Educazione Civica "Cittadinanza attiva: lavoro e dignità della persona", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2008 – 2009, Salerno.
- Corso di tecnologie dell'informazione per adulti "Le tecnologie per il lavoro", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2008 – 2009, Salerno.

Anno Accademico 2011/2012:

- Corso di recupero dei contenuti di base di matematica "Mi guardo intorno e vedo...il mio futuro", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2010 – 2011, Salerno.
- Corso di tecnologie dell'informazione per adulti "Le competenze digitali per il lavoro", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2010 – 2011, Salerno.
- Corso di tecnologie dell'informazione per adulti "Le tecnologie per l'esercizio della cittadinanza", nell'ambito del progetto PON presso l'I.T.C. "A. Genovesi", Annualità 2010 – 2011, Salerno.

Anno Accademico 2017/2018:

- Corso di "Principi di Elettrotecnica e di Automatica", modulo di Automatica (6 CFU, 60 ore, SSD: ING-INF/04), Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Corso di

Laurea in Ingegneria Gestionale, II Anno.

- Corso di "Statistica Applicata e Sistemi di Supporto alle Decisioni", modulo di Sistemi di Supporto alle Decisioni (6 CFU, 60 ore, SSD: MAT/09), Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, I Anno.
- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Matematica II" (40 ore, SSD: MAT/05), Titolare: Prof. Christian Tacelli, Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Civile, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, I Anno.

Anno Accademico 2018/2019:

- Corso di "Algoritmi di Ottimizzazione" (3 di 6 CFU, 30 ore, SSD: MAT/09), Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, II Anno.
- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Analisi Matematica II" (36 ore, SSD: MAT/05), Titolari: Proff. Rosanna Manzo/Tiziana Durante, Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Ingegneria Elettrica e Matematica Applicata, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, II Anno.
- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Geometria, Algebra e Logica" (41 ore, SSD: MAT/03), Titolari: Proff. Giovannina Albano/Tiziana Durante, Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Ingegneria Elettrica e Matematica Applicata, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, I Anno.
- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Matematica II" (48 ore, SSD: MAT/05), Titolare: Prof. Christian Tacelli, Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Civile, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, I Anno.

Anno Accademico 2019/2020:

- Corso di "Algoritmi di Ottimizzazione" (3 di 6 CFU, 30 ore, SSD: MAT/05), Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, II Anno.
- Corso di "Matematica per l'Economia" (5 di 10 CFU, 30 ore, SSD: SECS-S/06), classe D - G, Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Scienze Aziendali, Management e Innovation Systems, Corso di Laurea in Economia e Management, I Anno.
- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Analisi Matematica II" (48 ore, SSD: MAT/05), Titolare: Prof. Rosanna Manzo, Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ed Elettrica e Matematica Applicata, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, II Anno.
- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Matematica I" (33 ore, SSD: MAT/05), Titolari: Proff. Gerardo Durazzo/Ciro D'Apice, Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica/Gestionale (classe 3), I Anno.
- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Geometria, Algebra e Logica" (102 ore, SSD: MAT/03), Titolari: Proff. Giovannina Albano/Tiziana Durante, Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Ingegneria Elettrica e Matematica Applicata, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, I Anno.
- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Matematica II" (48 ore, SSD: MAT/05), Titolare: Prof. Vincenzo Tibullo, Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Civile, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, I Anno.

Anno Accademico 2020/2021:

- Corso di "Matematica per l'Economia" (5 di 10 CFU, 30 ore, SSD: SECS-S/06), classe PEU - Z, Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Scienze Aziendali, Management e Innovation Systems, Corso di Laurea in Economia e Management, I Anno.
- Corso di "Requisiti di base di Matematica" (3 CFU, 24 ore, SSD: MAT/05), Università degli Studi del Sannio, Dipartimento di Scienze e Tecnologie, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, I Anno.
- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Analisi Matematica II" (54 ore, SSD: MAT/05), Titolare: Prof. Rosanna Manzo, Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ed Elettrica e Matematica Applicata, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, II Anno.
- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Matematica I" (32 ore, SSD: MAT/05), Titolari: Proff. Tiziana Durante, Maria Pia D'Arienzo, Università degli Studi di Salerno, Corso di Laurea in

Ingegneria Meccanica/Gestionale (classe P-Z), I Anno.

- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Matematica e Statistica" (40 ore, SSD: MAT/05), Titolare: Prof. Carmen Perugia, Università degli Studi del Sannio, Dipartimento di Scienze e Tecnologie, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, I Anno.
- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Matematica" (40 ore, SSD: MAT/05), Titolare: Prof. Giuliano Gargiulo, Università degli Studi del Sannio, Dipartimento di Scienze e Tecnologie, Corso di Laurea in Biotecnologie, I Anno.
- Corso di tutoraggio per l'insegnamento di "Metodi e Tecniche di Matematica" (23 ore, SSD: MAT/05), Titolare: Prof. Ciro D'Apice, Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Studi Politici e Sociali, Corso di Laurea in Studi Diplomatici, Internazionali e sulla Sicurezza Globale, I Anno.

Insegnamenti scolastici

Anno Scolastico 2016/2017:

- Titolare della cattedra di Tecnologie Informatiche presso l'Istituto "Alessandro Volta", Salerno.
- Titolare della cattedra di Matematica presso l'Istituto "Alessandro Volta", Salerno.
- Titolare della cattedra di Matematica presso la sezione Turistica dell'Istituto "Santa Caterina - Amendola", Salerno.

Anno Scolastico 2017/2018:

- Titolare della cattedra di Matematica presso l'Istituto "Alessandro Volta", Salerno.
- Titolare della cattedra di Sistemi e Reti presso l'Istituto "Mattei", Eboli.

Anno Scolastico 2018/2019:

- Titolare della cattedra di Informatica presso il corso AFM (Amministrazione, Finanza e Marketing) presso l'Istituto "Santa Caterina - Amendola", Salerno.
- Titolare della cattedra di Matematica presso l'Istituto "Alessandro Volta", Salerno.
- Titolare della cattedra di Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione presso l'Istituto "Alessandro Volta", Salerno.
- Titolare della cattedra di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni presso l'Istituto "Mattei", Eboli.

Anno Scolastico 2019/2020:

- Titolare della cattedra di Telecomunicazioni presso l'Istituto "Focaccia", Salerno.
- Titolare della cattedra di Informatica presso il corso AFM (Amministrazione, Finanza e Marketing) presso l'Istituto "Santa Caterina - Amendola", Salerno.
- Titolare della cattedra di Matematica presso l'Istituto "Alessandro Volta", Salerno.
- Titolare della cattedra di Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione presso l'Istituto "Alessandro Volta", Salerno.
- Titolare della cattedra di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni presso l'Istituto "Focaccia", Salerno.

Anno Scolastico 2020/2021:

- Titolare della cattedra di Telecomunicazioni presso l'Istituto "Galilei – Di Palo", Salerno.
- Titolare della cattedra di Sistemi Automatici presso l'Istituto "Galilei – Di Palo", Salerno.
- Titolare della cattedra di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica presso l'Istituto "Cuomo – Milone", Nocera Inferiore (SA), per cattedra orario esterna con sede di titolarità presso l'Istituto "Galilei – Di Palo".

Commissioni Ha fatto parte delle seguenti commissioni di esame:

- **Dall'Anno Accademico 2006-2007 all'Anno Accademico 2010-2011:** cultore di materia delle commissioni di **Matematica I, II, III, IV, Complementi di Matematica, Geometria, Applicazioni di Calcolo Numerico, Software Matematico, Ricerca Operativa, Sistemi di Supporto alle Decisioni, Tecniche di Simulazione**, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Salerno.
- **Anno Accademico 2012/2013:** cultore di materia per le commissioni di **Fondamenti di**

Informatica, Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, Corso di Laurea in Ingegneria Civile Ambiente e Territorio, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Salerno; **Basi di Dati e Sistemi Informativi**, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno; **Sistemi Informativi Aziendali**, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, Università degli Studi di Salerno.

- **Anno Accademico 2013/2014**: cultore di materia per la commissione di **Fondamenti di Informatica**, Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, Corso di Laurea in Ingegneria Civile Ambiente e Territorio, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Salerno.
- **Anno Accademico 2014/2015**: cultore di materia per le commissioni di **Fondamenti di Informatica**, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno e **Abilità Informatiche e Telematiche**, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale per ludoteca, laboratori socio-educativi e servizi ricreativi per l'infanzia, Università degli Studi di Salerno.
- **Anno Accademico 2015/2016**: cultore di materia per la commissione di **Fondamenti di Informatica**, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno.
- **Anno Scolastico 2016/2017**: membro delle commissioni degli esami di idoneità e di riparazione presso l'Istituto "Alessandro Volta" di Salerno.
- **Anno Scolastico/Accademico 2017/2018**: presidente della commissione di Informatica, ramo Sistemi e Reti, per l'idoneità dei candidati privatisti all'esame di Stato presso l'Istituto "Mattei Fortunato" di Eboli; membro interno di Sistemi e Reti per la commissione n. II - SAITIA002 presso l'Istituto "Mattei Fortunato" di Eboli; presidente delle commissioni universitarie relative agli insegnamenti di: **Principi di Elettrotecnica ed Automatica, modulo di Automatica** (Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno); **Statistica Applicata e Sistemi di Supporto alle Decisioni, modulo di Sistemi di Supporto alle Decisioni** (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno).
- **Anno Scolastico/Accademico 2018/2019**: presidente e membro di Informatica della commissione per l'idoneità all'ultimo anno del corso orafi presso l'Istituto "Alessandro Volta" di Salerno; presidente delle commissioni universitarie relative agli insegnamenti di: **Principi di Elettrotecnica ed Automatica, modulo di Automatica** (Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno); **Statistica Applicata e Sistemi di Supporto alle Decisioni, modulo di Sistemi di Supporto alle Decisioni** (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno); membro effettivo della commissione universitaria dell'insegnamento di **Algoritmi di Ottimizzazione** (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno); membro effettivo delle commissioni universitarie degli insegnamenti di **Matematica I** (titolare Prof. Maria Pia D'Arienzo, Corso di Laurea in Ing. Gestionale, Università degli Studi di Salerno); **Geometria, Algebra e Logica** (titolari Proff. Giovannina Albano/Tiziana Durante, Corso di Laurea in Ing. Informatica, Università degli Studi di Salerno); **Matematica III** (titolare Prof. Rosanna Manzo, Corso di Laurea in Ing. Elettronica, Università degli Studi di Salerno).
- **Anno Scolastico/Accademico 2019/2020**: presidente e membro di Matematica/Informatica della commissione per l'idoneità all'ultimo anno del corso orafi presso l'Istituto "Alessandro Volta" di Salerno; membro di Matematica della commissione per l'idoneità all'ultimo anno del corso odontotecnici presso l'Istituto "Galassia" di Salerno; membro di Matematica della commissione per gli Esami preliminari per gli Esami di Stato presso l'Istituto "Alessandro Volta" di Salerno; membro di Matematica della commissione per gli Esami preliminari per gli Esami di Stato per l'Istituto "Galassia" di Salerno; presidente delle commissioni universitarie relative agli insegnamenti di: **Principi di Elettrotecnica ed Automatica, modulo di Automatica** (Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno); **Statistica Applicata e Sistemi di Supporto alle Decisioni, modulo di Sistemi di Supporto alle Decisioni** (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno); membro effettivo della commissione universitaria dell'insegnamento di **Algoritmi di Ottimizzazione** (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno); membro effettivo della commissione universitaria dell'insegnamento di **Matematica per l'Economia**, classe D – G, (Corso di Laurea in Economia e Management, Università degli Studi di Salerno); membro effettivo delle commissioni universitarie degli insegnamenti di **Analisi Matematica II** (titolare Prof.ssa Rosanna Manzo, Corso di Laurea in Ing. Informatica, Università degli Studi di Salerno); **Geometria, Algebra e Logica** (titolari Proff. Giovannina Albano/Tiziana Durante, Corso di Laurea in Ing. Informatica, Università degli Studi di Salerno); **Matematica I** (titolari Proff. Gerardo Durazzo/Ciro D'Apice, Corso di Laurea in Ing. Meccanica/Gestionale, classe 3, Università degli Studi di Salerno); **Matematica per l'Economia** (classe A – C, titolare Prof. Ciro D'Apice; classe H – PET, titolare Proff. Ciro D'Apice/Rosanna Manzo; classe PEU – Z, titolari Proff. Ciro D'Apice, Maria Pia D'Arienzo, Corso di

Laurea in Economia e Management, Università degli Studi di Salerno).

- **Anno Scolastico/Accademico 2020/2021:** presidente della commissione per l'idoneità all'ultimo anno del corso odontotecnico presso l'Istituto "Galassia" di Salerno; membro di Matematica della commissione per l'idoneità al quarto anno del corso odontotecnico presso l'Istituto "Galassia" di Salerno; membro di Matematica della commissione per gli esami di ammissione agli Esami di Stato presso l'Istituto "Galassia" di Salerno; membro di Telecomunicazioni, per la classe V C (Articolata Elettronica Informatica) della commissione per gli esami di ammissione agli Esami di Stato presso l'Istituto "Galilei – Di Palo" di Salerno; membro di Telecomunicazioni, per la classe V D (indirizzo Informatico) della commissione per gli esami di ammissione agli Esami di Stato presso l'Istituto "Galilei – Di Palo" di Salerno; presidente delle commissioni universitarie relative agli insegnamenti di: **Principi di Elettrotecnica ed Automatica, modulo di Automatica** (*Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Salerno*); **Requisiti di base di Matematica** (*Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università degli Studi del Sannio*); membro effettivo della commissione universitaria dell'insegnamento di **Matematica per l'Economia**, classe PEU – Z, (*Corso di Laurea in Economia e Management, Università degli Studi di Salerno*); membro effettivo delle commissioni universitarie degli insegnamenti di **Analisi Matematica II** (titolare Prof.ssa Rosanna Manzo, *Corso di Laurea in Ing. Informatica, Università degli Studi di Salerno*); **Matematica I** (titolari Proff. Maria Pia D'Arienzo/Tiziana Durante, *Corso di Laurea in Ing. Meccanica/Gestionale, classe P – Z, Università degli Studi di Salerno*); **Matematica per l'Economia** (classe A – C, titolare Prof. Ciro D'Apice; classe D – G, titolare Proff. Ciro D'Apice/Gerardo Durazzo; classe H – PET, titolare Proff. Ciro D'Apice/Rosanna Manzo, *Corso di Laurea in Economia e Management, Università degli Studi di Salerno*); **Matematica e Statistica** (titolare Prof.ssa Carmen Perugia, *Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università degli Studi del Sannio*); **Matematica** (titolare Prof. Giuliano Gargiulo, *Corso di Laurea in Biotecnologie, Università degli Studi del Sannio*).

Collaborazioni In merito all'attività lavorativa, è in atto una collaborazione con:

- **Prof.ssa Stefania Tomasiello**, Institute of Computer Science, University of Tartu, Narva mnt 18, 51008, Tartu, Estonia. La collaborazione riguarda temi inerenti modelli numerici e di simulazione per sistemi descritti da equazioni differenziali ordinarie e a derivate parziali.

Posizione militare Esonerato dagli obblighi di leva secondo il decreto legge 226 del 23 agosto 2004.

Ai sensi del D. Lgl. 196/2003, autorizzo il trattamento dei miei dati personali.
Curriculum vitae et studiorum aggiornato al 23/07/2021.

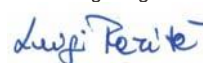
Curriculum vitae redatto ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28.12.2000, N. 445

Il sottoscritto Luigi Rarità, nato a Salerno il 06/08/1981, e residente a Salerno in Via Fiume 104/138, consapevole della responsabilità penale prevista dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate,

DICHIARA

che le informazioni riportate sono veritiere.

In fede,
Dott. Ing. Luigi Rarità



Salerno, 23/07/2021

Allegato 1 del curriculum vitae et studiorum

Luigi Rarità

Elenco delle pubblicazioni

Lavori su riviste

1. Abbate T., Bassano C., D'Aniello G., Miranda S., Perano M., Piciocchi P., Rarità L., *Improvements of Decision Support Systems for Public Administrations via a Mechanism of Co-creation of Value*, Complex Systems Informatics and Modeling Quarterly (CSIMQ), Vol. 2 (2015), 19-30, ISSN: 2255-9922 online, doi: 10.7250/csimq.2015-2.02, <https://csimq-journals.rtu.lv/article/view/csimq.2015-2.02>.
2. Bassano C., Ciasullo M. V., Gaeta M., Rarità L., *A Consensus-based Approach for Team Allocations: the Case of Logistics in Campania Region*, Complex Systems Informatics and Modeling Quarterly (CSIMQ), Vol. 6 (2016), 12-30, ISSN: 2255-9922 online, doi: 10.7250/csimq.2016-6.02, <https://csimq-journals.rtu.lv/article/view/csimq.2016-6.02/pdf.5>.
3. Cascone A., D'Apice C., Piccoli B., Rarità L., *Optimization of traffic on road networks*, Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, Vol. 17, No. 10 (2007), 1587-1617, ISSN: 0218-2025.
4. Cascone A., D'Apice C., Piccoli B., Rarità L., *Circulation of car traffic in congested urban areas*, Communication on Mathematical Sciences (CMS), Vol. 6, No. 3 (2008), 765 - 784, ISSN: 1539-6746.
5. Cascone A., Manzo R., Piccoli B., Rarità L., *Optimization vs randomness for car traffic regulation*, Physical Review E, Statistical, non linear and soft matter physics, Vol. 78, No. 2 (2008), 026113(5), ISSN: 1539-3755, doi:10.1103/PhysRevE.78.026113.
6. Cascone A., Marigo A., Piccoli B., Rarità L., *Decentralized optimal routing for packets flow on data networks*, Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series B (DCDS-B), Vol. 13, No. 1 (2010), 59-78, ISSN: 1531-3492.
7. Cascone A., Rarità L., Trapel E., *Simulation and Analysis of a Bank's Multi-Server Queuing System*, Journal of Mathematical Sciences, Vol. 196, No. 1 (2014), 23 - 29, ISSN: 1072-3374.
8. Cutolo A., De Nicola C., Manzo R., Rarità L., *Optimal paths on urban networks using travelling times prevision*, Modelling and Simulation in Engineering, Article ID 564168 (2012), 9 pages, ISSN: 1687-5591.
9. Cutolo A., Piccoli B., Rarità L., *An Upwind-Euler scheme for an ODE-PDE model of supply chains*, SIAM Journal on Computing, Vol. 33, No. 4 (2011), 1669-1688, ISSN: 1064-8275.
10. D'Apice C., Manzo R., Rarità L., *Splitting of traffic flows to control congestion in special events*, International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, Article ID 563171 (2011), 18 pages, ISSN: 0161-1712, 2011.
11. de Falco M., Gaeta M., Loia V., Rarità L., Tomasiello S., *Differential quadrature-based numerical solutions of a fluid dynamic model for supply chains*, Communication on Mathematical Sciences (CMS), Vol. 14, No. 5, pp. 1467 - 1476, 2016, ISSN: 1539-6746.
12. de Falco M., Rarità L., Vaccaro A., *A fluid dynamic approach to model and optimize energy flows in networked systems*, submitted at Applied Mathematics and Computation, 2021.

13. Gaeta M., Orciuoli F., Rarità L., Tomasiello S., *Fitted Q-iteration and functional networks for ubiquitous recommender systems*, Soft Computing, Vol. 21, No. 23 (2017), 7067-7075.
14. Manzo R., Piccoli B., Rarità L., *Optimal distribution of traffic flows in emergency cases*, European Journal of Applied Mathematics, Vol. 23, No. 4 (2012), 515-535, ISSN: 0956-7925.
15. Pasquino N., Rarità L., *Optimal flows on road networks in emergency cases*, Open Journal of Applied Sciences, Special Issue for Proceedings of CET 2012, 2012 World Congress on Engineering and Technology (2012), 57-61, ISSN: 2165-3917.
16. Rarità L., D'Apice C., Piccoli B., Helbing D., *Sensitivity analysis of permeability parameters for flows on Barcelona networks*, Journal of Differential Equations, Vol. 249, No. 12 (2010), 3110-3131, ISSN: 0022-0396, doi: 10.1016/j.jde.2010.09.006.
17. Rarità L., *Problemi di controllo per flussi su reti*, La matematica nella società e nella cultura, Serie I, Vol. 3, No. 1 (2010), 71-74, ISSN: 1972-7356.
18. Rarità L., Stamova I., Tomasiello S., *Numerical schemes and genetic algorithms for the optimal control of a continuous model of supply chains*, Applied Mathematics and Computation, 2021, 388, 125464.

Capitoli di libri

1. Bassano C., D'Ariello G., Gaeta M., Perano M., Rarità L., *Kernel of a DSS for the Evaluation of the Founding Team of a University – based Spin Off*, Strengthening Information and Control Systems, Lecture Notes in Information Systems and Organisation, Vol. 14 (2016), 77 – 93, ISBN: 978-3-319-26486-8 (softcover), 978-3-319-26488-2 (E – book), D. Mancini et al. (Eds.), Springer International Publishing Switzerland 2016, doi: 10.1007/978-3-319-26488-2.
2. Gaeta M., Piscopo R., Rarità L., Trevisant L., Novi D., *A Knowledge Management strategy to identify an expert in Enterprise*, Smart Organizations and Smart Artifacts, Lecture Notes in Information Systems and Organisation, Vol. 7 (2014), 173 – 182, ISBN: 978-3-319-07039-1 (softcover), 978-3-319-07040-7 (E – book), L. Caporello et al. (Eds.), Springer International Publishing Switzerland 2014, doi: 10.1007/978-3-319-07040-7.17.
3. de Falco M., Mastrandrea N., Rarità L., *A Queueing Networks-Based Model for Supply Systems*, in: Sforza A., Sterle C. (eds) Optimization and Decision Science: Methodologies and Applications. ODS 2017. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, vol 217, Springer, Cham.
4. de Falco M., Mastrandrea N., Mansoor W., Rarità L., *Situation Awareness and Environmental Factors: The EVO Oil Production*, in: Daniele P., Scrimali L. (eds) New Trends in Emerging Complex Real Life Problems. AIRO Springer Series 1 (2018), 209 – 217, ISBN: 978-3-030-00472-9. ODS 2018.
5. Rarità L., *Optimization of car traffic in emergency conditions*, in: M. Paolucci et al. (eds), Advances in Optimization and Decision Science for Society, Services and Enterprises, AIRO Springer Series 3 (2019), 303 – 310, ISBN: 978-3-030-34959-2. ODS 2019.
6. Rarità L., *A genetic algorithm to optimize dynamics of supply chains*, in: AIRO Springer Series (2021), ODS 2021, in press.

Lavori su atti di convegno

1. Abbate T., Bassano C., Coppola A. M., Miranda S., Rarità L., *A Knowledge – based Decision Support System for the Service Quality Improvement in Organizations*, in: Proceedings of 7th International Workshop on Information Logistics and Knowledge Supply, Vol. 1246, ISSN: 1613 – 0073, pp. 49 – 60, Eds: Kurt Sandkuhl, Ulf Seigerroth, 22 Settembre 2014, Lund, Sweden, 23-25 Settembre 2014. CEUR Workshop Proceedings, <http://ceur-ws.org/Vol-1246/>
2. Bassano C., D’Aniello G., Gaeta M., Perano M., Rarità L., *Kernel of a DSS for the Evaluation of the Founding Team of a University – based Spin Off*, in: Proceedings itAIS 2014 (XI Conference of the Italian Chapter of AIS – Digital Innovation and Inclusive Knowledge in Times of Change), ISBN: 978-88-6685-008-3, Università di Genova, 21 – 22 Novembre 2014, pp. 1 – 14, <http://www.cersi.it/itais2014/pdf/88.pdf>.
3. Bassano C., Ciasullo M. V., D’Aniello G., Gaeta M., Rarità L., *Improvements of Logistics in Region Campania Using a Profiling/Competence-based Approach, Enriched with Experience*, in: Joint Proceedings of the BIR 2015 Workshops and Doctoral Consortium co-located with 14th International Conference on Perspectives in Business Informatics Research (BIR 2015), Vol. 1420, ISSN: 1613 – 0073, pp. 74 – 85, August 26-28, 2015, Tartu, Estonia, Eds: Raimundas Matulevičius, Fabrizio Maria Maggi, Peep Küngas. CEUR Workshop Proceedings, <http://ceur-ws.org/Vol-1420/>.
4. Calza F., Gaeta M., Loia V., Orciuoli F., Piciocchi P., Rarità L., Spohrer J., Tommasetti A., *Fuzzy consensus model for governance in smart cities*, in: Procedia Manufacturing, 3 (2015), pp. 3567-3574, 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2015) and the Affiliated Conferences, 26-30 Luglio 2015.
5. Cascone A., Rarità L., Trapel E., *Simulation and analysis of a bank’s multi – server queueing system*, in: Transactions of XXV International Seminar on Stability Problems for Stochastic Models, XXV International Seminar on Stability Problems for Stochastic Models, ISBN: 8887030952, 9788887030952, 20-24 Settembre 2005 (vol. U, pp. 89-95).
6. Cascone A., Rarità L., Trapel E., *Modelling emergencies with a priority stochastic system*, in: Proceedings of I3M 2007, International Conference 19th European Modeling and Simulation Symposium, ISBN: 8890073268, Bergeggi (SV), 4-6 Ottobre, 2007 (vol. U, pp. 306-310).
7. Ciasullo M. V., Gaeta M., Monetta G., Rarità L., *E-cultural value co-creation. A proposed model for the heritage management*, in: Proceedings of 18th Toulon-Verona Conference “Excellence in Services”, ISBN: 9788890432750, Palermo, Italia, 31 Agosto - 1° Settembre 2015, 2015 (vol. U, pp. 139-158).
8. Cutolo A., Frattaruolo R., Rarità L., *A tool for car traffic management*, in: Proceedings of ESM 2008, European Simulation and Modelling Conference, ISBN: 9789077381441, University di Le Havre, Le Havre, Francia, 27-29 Ottobre, 2008 (vol. U, pp. 238-246).
9. Cutolo A., Manzo R., Rarità L., *Regulation of traffic lights at road junctions*, in: AIP Conference Proceedings, vol. 1148, COMPUTATIONAL METHODS IN SCIENCE AND ENGINEERING: Advances in Computational Science: Lectures presented at the International Conference on Computational Methods in Sciences and Engineering 2008, ISBN: 9780735406858, Creta, Grecia, 25-30 Settembre, 2008 (vol. U, pp. 61-64).
10. D’Aniello G., Gaeta M., Piciocchi P., Rarità L., Sorgente F., Tomasiello S., *A Service-based Framework for Personal Time Management in Smart Cities*, in: Proceedings of 2015 Naples Forum on Service, “Service Dominant Logic, Network and Systems Theory and Service Science: Integrating three Perspectives for a New Service Agenda”, Eds: E. Gummesson, C. Mele, F. Polese, 9-12 Giugno 2015, <http://www.naplesforumonservice.it/uploads//files/Gaeta%20Matteo.pdf>.

11. D’Aniello G., Gaeta M., Rarità L., Tomasiello S., *A Fuzzy Consensus Approach for Group Decision Making with variable Importance of Experts*, in: Proceedings of 2016 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ), ISBN: 9781509006267, Vancouver, Canada, 24-26 Luglio, 2016 (vol. U, pp. 1693-1700).
12. D’Apice C., Frattaruolo R., Manzo R., Rarità L., *Mathematica: supporto alla ricerca sui modelli fluidodinamici per reti*, in: Electronic Proceedings of Italia User Group Meeting, Convegno ADALTA 2008, Roma, Italia.
13. D’Apice C., Manzo R., Maresca G., Rarità L., *Da un gioco di parole ai package realizzati da noi e dai nostri studenti*, in: Electronic Proceedings of Italia User Group Meeting, Convegno ADALTA 2008, Roma, Italia.
14. D’Apice C., Manzo R., Rarità L., *Optimization of flows and analysis of equilibria in telecommunication networks*, in: Proceedings of EMSS2009 (21th European Modeling and Simulation Symposium), ISBN: 9788469254141, Tenerife, Spagna, 23-25 Settembre, 2009 (vol. 1, pp. 232-240).
15. D’Apice C., Manzo R., Rarità L., *Optimal policies for a congested urban networks*, in: Proceedings of EMSS2010 (22th European Modeling and Simulation Symposium), ISBN: 2952474788, Fez, Marocco, 13-15 Ottobre, 2010 (vol. U, pp. 283-290).
16. D’Apice C., Manzo R., Rarità L.: *Optimization of packet flows and analysis of equilibria in data networks*, Atti del convegno “Attività di ricerca sulla gestione delle emergenze”, Fibr Project In.Sy.Eme., Integrated Systems for Emergency, Università “La Sapienza”, Roma, Facoltà di Ingegneria, 13-14 Giugno 2011 (vol. U, pp. 163-177);
17. D’Apice C., Manzo R., Rarità L.: *Redistribution of car flows to manage high traffic*, in: Proceedings of 2011 International Conference on Applied and Engineering Mathematics (AEM 2011), ISBN (Hard copy): 9781612843629, ISBN (Cd Rom): 9781612843636, Shanghai, Cina, 28 Ottobre - 2 Novembre 2011 (vol. 2, pp. 6-9).
18. D’Arienzo M. P., Durazzo G., Rarità L., *A possible design of paths on urban networks in critical conditions*, in: Proceedings of International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2021, ICNAAM 2021, in press.
19. D’Arienzo M. P., Rarità L., *Growth effects on the Network Dynamics with Applications to the Cardiovascular System*, in: AIP Conference Proceedings, Volume 2293, 24 November 2020, Article number 420041, International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2019, ICNAAM 2019, 23 September 2019 - 28 September 2019.
20. D’Arienzo M. P., Rarità L., *Management of Supply Chains for the Wine Production*, in: AIP Conference Proceedings, Volume 2293, 24 November 2020, Article number 420042, International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2019, ICNAAM 2019, 23 September 2019 - 28 September 2019.
21. de Falco M., Loia V., Rarità L., Tomasiello S., *Joining Simulation and Situation Awareness for an Italian Production System*, in: Proceedings of FOODops (The International Food Operations & Processing Simulation Workshop), The Golden Bay Beach Hotel, Larnaca, Cipro, 26-28 Settembre, 2016 (vol. U, pp. 49-57).
22. de Falco M., Mastrandrea N., Rarità L., Alalawin A. A., *Negotiating and Sharing Capacities of Large Additive Manufacturing Networks*, in: ICABML Conference Proceedings 1st International Conference on Advances in Business, Management and Law, 2017 (vol. 2017, pp.1-26).

23. de Falco M., Mastrandrea N., Rarità L., *Integrating Capacity and Logistics of Large Additive Manufacturing Networks*, in: Proceedings of ICPR 2019 (25th International Conference on Production Research Manufacturing Innovation: Cyber-Physical Manufacturing), Chicago, Illinois, USA, 9-14 Agosto, 2019 (vol. 39, pp. 1421-1427).
24. De Nicola C., Manzo R., Rarità L., *Management of supply networks using PDEs*, in: Proceedings of EMSS2011 (23th European Modeling and Simulation Symposium), ISBN: 9788890372445, Ergife Palace Hotel, Roma, Italia, 12-14 Settembre, 2011 (vol. U, pp. 201-210).
25. Frattaruolo R., Manzo R., Rarità L., *Simulation and optimization of vehicular flows in a harbour*, in: Proceedings of EMSS2008 (20th European Modeling and Simulation Symposium), ISBN: 9788890372407, Campora San Giovanni, Amantea (CS), Italia, 17-19 Settembre, 2008 (vol. U, pp. 638-646).
26. Gaeta M., Novi D., Piscopo R., Rarità L., Trevisant L., *A Knowledge Management strategy to identify an expert in Enterprise*, in: Proceedings itAIS 2013 (X Conference of the Italian Chapter of AIS - Empowering society through digital innovations), ISBN: 978-88-6685-007-6, Università Commerciale Luigi Bocconi, Milano (Italia), 14 Dicembre 2013, pp. 1 - 8.
27. Gaeta M., Perano M., Piciocchi P., Rarità L., *Construction of decision criteria for family – run businesses*, in: Proceedings itAIS 2014 (XI Conference of the Italian Chapter of AIS – Digital Innovation and Inclusive Knowledge in Times of Change), ISBN: 978-88-6685-008-3, Università di Genova, 21 – 22 Novembre 2014, pp. 1 - 12, <http://www.cersi.it/itais2014/pdf/55.pdf>.
28. Gaeta M., Rarità L., *A stochastic approach for supply systems*, in: Proceedings of EMSS 2013 (25th European Modeling and Simulation Symposium), ISBN (Paperback): 9788897999164, ISBN (PDF) 9788897999225, Atene, Grecia, 25-27 Settembre, 2013 (vol. U, pp. 401-409).
29. Pasquino N., Rarità L., *Automotive processes simulated by an ODE - PDE model*, in: Proceedings of EMSS2012 (24th European Modeling and Simulation Symposium), ISBN (Hard copy): 9788897999096, ISBN (Cd Rom): 9788897999010, Vienna, Austria, 19-21 Settembre, 2012 (vol. U, pp. 352-361).
30. Rarità L., *A model for irregular phenomena in urban traffic*, in: Proceedings of EMSS 2013 (25th European Modeling and Simulation Symposium), ISBN (Paperback): 9788897999164, ISBN (PDF) 9788897999225, Atene, Grecia, 25-27 Settembre, 2013 (vol. U, pp. 601-610).
31. Rarità L., *Optimization approaches to manage congestions for the phenomenon “Luci D’artista” in Salerno*, in: Proceedings of EMSS 2020 (32th European Modeling and Simulation Symposium), ISSN: 27240029, ISBN: 9788885741447, Conferenza virtuale, 16-18 Settembre, 2020 (vol. U, pp. 319-324).
32. Rarità L., *Optimization of urban paths in pandemic era*, in: Proceedings of EMSS 2021 (32th European Modeling and Simulation Symposium), in press.
33. Rarità L., Trapel E., *Data Analysis and Simulation for Queueing Systems*, in: Proceedings of ESM 2007, European Simulation and Modelling Conference, ISBN: 9789077381366, Westin Dragonata Hotel, St. Julians, Malta, 22-24 Ottobre, 2007 (vol. U, pp. 230-234).

Lavori brevi su atti di convegno

1. Cascone A., D'Apice C., Manzo R., Marigo A., Piccoli B., Rarità L., *Optimization of traffic on road networks*, Proceedings of XXXVII Annual Conference of the Italian Operational Research Society (AIRO), vol. U, pp. 79, XXXVII Annual Conference of the Italian Operational Research Society (AIRO), 12-15 Settembre 2006, Università degli Studi di Bologna (sede di Cesena), Italia.
2. Cascone A., Cutolo A., Piccoli B., Rarità L., *Evolution of traffic flows through macroscopic models: case study of a harbour*, Proceedings of XXXVIII Annual Conference of the Italian Operational Research Society (AIRO), vol. U, pp. 89, XXXVIII Annual Conference of the Italian Operational Research Society (AIRO), 5-8 Settembre 2007, Università degli Studi di Genova, Italia.
3. Cascone A., D'Apice C., Piccoli B., Rarità L., *Urban traffic evolution and optimization in a macroscopic context*, Atti del Convegno SIMAI 2007, vol. U, pp.29, Convegno SIMAI 2007, 18-19 Maggio 2007, Università degli Studi di Parma, Italia.
4. Cascone A., D'Apice C., Piccoli B., Rarità L., *Modellazione ed ottimizzazione del traffico stradale*, Atti del XVIII Convegno Unione Matematica Italiana (UMI 2007), vol. U, pp.154, Convegno Unione Matematica Italiana (UMI) 2007, 24-29 Settembre 2007, Università degli Studi di Bari, Italia.
5. Cascone A., D'Apice C., Manzo R., Piccoli B., Rarità L., *The importance of optimization algorithms for car traffic flows*, Atti del Convegno SIMAI 2008, vol. U, pp.175, Convegno SIMAI 2008, 15-19 Settembre 2008, Università "La Sapienza" di Roma, Italia.
6. Cascone A., Marigo A., Piccoli B., Rarità L., *Optimizing telecommunication networks by a fluid - dynamic model*, Atti del Convegno SIMAI 2006, vol. U, pp. 112, Convegno SIMAI 2006, 21 - 26 Maggio 2006, Università degli Studi di Catania (sede del convegno a Baia Samuele, Scicli, Ragusa), Italia.
7. Cascone A., Marigo A., Piccoli B., Rarità L., *Optimization of traffic on telecommunication networks*, Proceedings of XXXVII Annual Conference of the Italian Operational Research Society (AIRO), vol. U, pp. 82, XXXVII Annual Conference of the Italian Operational Research Society (AIRO), 12-15 Settembre 2006, Università degli Studi di Bologna (sede di Cesena), Italia.
8. Cascone A., Rarità L., Trapel E., *Simulation and optimization of multi - server queueing systems with Mathematica*, Proceedings of the XXXVI Annual Conference of the Italian Operational Research Society, vol. U, pp. 72, XXXVI Annual Conference of the Italian Operational Research Society (AIRO), 6-9 Settembre 2005, Università degli Studi di Camerino, Italia.
9. D'Apice Carmine, Rarità L., *Modelling an emergency system with a queueing network*, Proceedings of the XXXVI Annual Conference of the Italian Operational Research Society, vol. U, pp. 73, XXXVI Annual Conference of the Italian Operational Research Society (AIRO), 6-9 Settembre 2005, Università degli Studi di Camerino, Italia.
10. D'Apice C., De Nicola C., Manzo R., Rarità L., *Supply networks analysis and simulation*, Proceedings of the XLII Annual Conference of the Italian Operational Research Society, vol. U, pp. 141, XLII Annual Conference of the Italian Operational Research Society (AIRO), 6-9 Settembre 2011, Università degli Studi di Brescia, Italia.
11. D'Apice C., Manzo R., Piccoli B., Rarità L., *Decongestion phenomena in urban networks*, Abstracts of European Conference on Complex Systems 2007 (ECCS 2007), vol. U. p. 172, European Conference on Complex Systems 2007 (ECCS 2007), 1-6 Ottobre 2007, Technische Universität Dresden, Germania.

12. De Nicola C., Manzo R., Rarità L., *Telecommunication Networks with sources and destinations: analysis and optimization*, Proceedings of XXXIX Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO), vol. U, pp. 280, XXXIX Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO), "Optimisation and Logistics in Transportations and Communication Networks", Fridericiana editrice universitaria, 7-11 Settembre 2008, Università degli Studi di Napoli (sede del convegno Hotel Continental Terme, Ischia), Italia.
13. Gaeta M., Rarità L., *A queueing network model for a manufacturing system*, Abstracts of 26th European Conference on Operational Research (EURO 2013), vol. U., pp. 209, 26th European Conference on Operational Research, 1-4 Luglio 2013, Università degli Studi La Sapienza, Roma.
14. Gaeta M., Rarità L., Tomasiello S., Vaccaro A., *Simulation of supply chains via alternative numerical methods*, Proceedings of XLV Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO), vol. U, pp. 234-235, XLV Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO), "Optimization for Energy, Environment and Sustainability", 7-10 Settembre 2015, Università degli studi di Pisa, Italia.
15. Manzo R., Piccoli B., Rarità L., *Optimal redistribution of traffic flows in emergency cases*, Atti del Convegno SIMAI 2010, vol. U, pp. 366, Convegno SIMAI 2010, 21-25 Giugno 2010, Università degli studi di Cagliari, Italia.
16. Mugnolo D., Rarità L., *Urban traffic performances in presence of traffic lights: fluid dynamic models versus graph theory*, Proceedings of XLIII Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO), vol. U, pp. 17, XLIII Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO), "Graph algorithms and optimization", 4-7 Settembre 2012, Università degli studi di Salerno (sede del convegno Hotel La Baia, Vietri sul Mare), Italia.
17. Rarità L., D'Apice C., Piccoli B., Helbing D., *Optimization of car flows on Barcelona networks*, Proceedings of LX Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO), vol. U, pp. 221, LX Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO), "Decision and optimization models for evaluation and management", 8-11 Settembre 2009, Università degli studi di Siena, Italia.
18. Rarità L., D'Apice C., Piccoli B., Helbing D., *Control of traffic flows on Barcelona networks*, Atti del Convegno SIMAI 2010, vol. U, pp. 367, Convegno SIMAI 2010, 21-25 Giugno 2010, Università degli studi di Cagliari, Italia.
19. Rarità L., *Optimization of a supply chain via a genetic algorithm*, Atti del Convegno "International Conference on Elliptic and Parabolic Problems", vol. U, pp. 224, 20-24 Maggio 2019, Hotel Serapo, Gaeta,
20. Rarità L., *Traffic optimization for road networks*, Proceedings of Workshop SIMAI giovani "Prospettive di Sviluppo della Matematica Applicata e Industriale in Italia 2009", vol. U., pag. 29, Workshop SIMAI giovani "Prospettive di Sviluppo della Matematica Applicata e Industriale in Italia 2009", Giornata in memoria di Angelo Marcello Anile, 9 Ottobre 2009, CNR, Roma, Italia.
21. Rarità L., Tomasiello S., *Supply systems modelled by queueing networks*, Proceedings of XLIV Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2014), vol. U, pp. 58, XLIV Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2014), "Decision Models for Smarter Cities", 2-5 Settembre 2014, Politecnico di Milano, sede di Como, Italia.

23/07/2021

Luzi Rarità

Allegato 2 del curriculum vitae et studiorum

Luigi Rarità

Descrizione dell'attività di ricerca

L'attività di ricerca si concentra principalmente nei seguenti settori:

- Modellazione, simulazione e ottimizzazione di reti complesse con leggi di conservazione.
- Modellazione e simulazione di sistemi a coda e reti di code.
- Sistemi di supporto alle decisioni per scenari complessi ed eterogenei.

Modellazione, simulazione e ottimizzazione di reti complesse con leggi di conservazione

L'approccio fluidodinamico nella modellazione del traffico stradale è stato introdotto a partire dai lavori degli anni '50 di Lighthill, Whitham e Richards e, negli ultimi tempi, si è avuta una vera e propria rinascita. La ragione di questo rinnovato successo risiede nello studio teorico che è stato fatto per eliminare una serie di incongruenze della teoria classica e rendere questi modelli sempre più aderenti alla complessità dei problemi trattati, anche in vista di una maggiore accuratezza. Dal punto di vista matematico, i modelli fluidodinamici vengono espressi in modo naturale da equazioni o sistemi di leggi di conservazione iperboliche non lineari, le cui soluzioni sono in generale discontinue e debbono, quindi, essere trattate nell'ambito delle soluzioni deboli entropiche. Esiste una copiosa letteratura sui modelli di traffico per singole strade, a una o più corsie, ma di recente l'interesse è focalizzato sulle reti di traffico. I primi lavori in questa direzione sono di Holden-Risebro (1995) e Coclite, Garavello e Piccoli (2005). Il secondo fornisce l'esistenza e unicità a Variazione Totale limitata per reti di traffico aventi nodi semplici (due strade entranti e due uscenti), utilizzando un'opportuna versione dell'algoritmo Wave - Front - Tracking di Bressan, che descrive il flusso negli archi della rete con il modello scalare. Partendo da questi modelli di traffico, sono stati sviluppati altri possibili modelli teorici per: reti di telecomunicazioni (un esempio è descritto in D'Apice, Manzo, Piccoli, SIAM 2007) e catene di produzione (D'Apice, Manzo, NHM, 2006; Göttlich, Herty, Klar, CMS 2005).

In questo contesto, si inserisce l'attività di ricerca. In particolare, l'approccio fluidodinamico è stato applicato a problemi di traffico su reti stradali e di telecomunicazioni e a reti di produzione. Per questi casi, sono stati sviluppati approcci di simulazione in merito a discretizzazione delle leggi di conservazione con metodi numerici alle differenze finite, quali il metodo di Godunov. Si è analizzata la stabilità e la convergenza di tali metodi per simulare reti urbane reali, come la piazza dei Re di Roma, e reti di telecomunicazioni complesse, composte da un gran numero di nodi. Le simulazioni sono state anche utili per sviluppare tecniche numeriche per una scelta ottima dei parametri delle reti: se, per reti veicolari, scegliere bene i coefficienti di distribuzione permette di evitare fenomeni di congestione sulle strade, l'ottimizzazione dei parametri di precedenza permette un'opportuna regolazione dei cicli semaforici o la scelta di una corretta segnaletica. Per questo scopo, sono stati introdotti e studiati numericamente tre funzionali, che misurano la velocità media delle auto, il tempo medio di percorrenza e il flusso totale (Cascone, D'Apice, Piccoli, Rarità, 2007, 2008; Cascone, Manzo, Piccoli, Rarità, 2008). D'altro canto, per reti di telecomunicazioni, usando gli stessi funzionali di costo, sono state determinate soluzioni numeriche ottime per i parametri di distribuzione e di priorità (Cascone, Marigo, Piccoli, Rarità, 2010). Una sintesi di ciò che è stato ottenuto è stato formalizzato in Rarità, 2010. Sono stati ottenuti risultati simili (D'Apice, Manzo, Rarità, 2011; Cutolo, De Nicola, Manzo, Rarità, 2012) per altri funzionali di costo su reti urbane reali e di telecomunicazioni, anche con riferimento a previsioni sui tempi di attraversamento delle varie particelle, quali auto e pacchetti, nonché a situazioni di emergenza (Manzo, Piccoli, Rarità,

2012; Pasquino, Rarità, 2012; Rarità, ODS 2019, 2019; D'Arienzo, Durazzo, Rarità, ICNAAM 2021, 2021). Sono state fatte anche delle varianti in considerazione delle condizioni della situazione emergenziale dovuta al COVID-19 (Rarità, EMSS 2021, 2021). Inoltre, per il traffico urbano è stato analizzato e riformulato un modello proposto da Dirk Helbing. Per ogni strada, vengono considerate due regioni: libera e congestionata. Le lunghezze di queste regioni sono regolate dal parametro di permeabilità, che può essere zero o uno, e permette di stabilire quali sono i flussi entranti ed uscenti per le strade. L'attività di ricerca si è focalizzata sul controllo dei flussi di traffico mediante un'opportuna scelta dei parametri di permeabilità, assunti non necessariamente uguali a zero o uno, ma variabili in $[0, 1]$. Attraverso l'analisi di reti di tipo Barcelona (reti quadrate con strade di differenti lunghezze), è stato sviluppato un modello teorico-simulativo (Rarità, D'Apice, Piccoli, Helbing, 2010; Rarità, EMSS 2013, 2013), per l'ottimizzazione dei flussi di traffico. Precisamente, è stata analizzata la minimizzazione di un funzionale di costo che considera le lunghezze delle code per ogni strada.

Attualmente, l'attività di ricerca si sta focalizzando su catene/reti di produzione e su sistemi energetici.

Per le catene di produzione, è stata considerata la definizione di schemi numerici avanzati per un modello fluidodinamico di catene di produzione proposto da Klar nel 2004. Dapprima, sono stati studiati problemi di convergenza e stabilità di metodi numerici classici, come l'upwind per le densità ed Eulero esplicito per le code. Poi, sulla base della complessità computazionale e della bontà di approssimazione di tali schemi, sono stati definiti alcuni metodi numerici alternativi per le simulazioni. In particolare, è stata considerata l'adozione di diversi passi spaziali e temporali per ogni arco e tecniche di approssimazione basate sull'uso di diverse strutture dati (Cutolo, Piccoli, Rarità, 2011). Tali risultati sono stati anche utilizzati per simulare processi di assemblaggio in ambito Automotive (Pasquino, Rarità, EMSS 2012, 2012). Sulla base di tali ricerche, con la collaborazione di Stefania Tomasiello, è stato investigato un nuovo metodo numerico per il modello di Klar utilizzando regole di quadratura differenziale e una ricorsione Picard-like (De Falco, Gaeta, Loia, Rarità, Tomasiello, 2016). I risultati ottenuti sono stati utilizzati per definire un modello di Situation Awareness per un sistema di produzione in un'azienda italiana (De Falco, Loia, Rarità, Tomasiello, FOODops 2016, 2016). Recentemente, è stato anche ottenuto qualche risultato interessante per sistemi che sono utili per la produzione dell'olio extra vergine di oliva (De Falco, Mastrandrea, Mansoor, Rarità, ODS 2018, 2018) o per la produzione del vino (D'Arienzo, Rarità, ICNAAM 2019, 2019). Alcuni di questi risultati sono stati anche mutuati per sistemi sanguigni (D'Arienzo, Rarità, ICNAAM 2019, 2019).

Sono stati trattati problemi legati all'energia su reti elettriche. Con la collaborazione di Alfredo Vaccaro, è stato pensato un modello fluidodinamico per un hub energetico, con enfasi su un funzionale che ne indica l'energia totale e sulla sua ottimizzazione mediante un approccio di tipo decentralizzato (De Falco, Loia, Rarità, Vaccaro, 2021).

Sono stati trattati anche problemi di ottimizzazione riguardanti algoritmi genetici. Con la collaborazione di Stefania Tomasiello, è stato pensato di ottimizzare un modello fluidodinamico per una catena di produzione sfruttando un approccio che, mediante un'opportuna scelta delle velocità dei processori mediante un algoritmo genetico, tende a minimizzare le code di materiale non lavorato nell'intero sistema (Rarità, Stamova, Tomasiello, 2020; Rarità, ODS 2021, 2021). I risultati sugli algoritmi evolutivi sono stati anche studiati su reti di traffico stradale in casi di forte congestione nei periodi natalizi (Rarità, EMSS 2020, 2020).

Modellazione e simulazione di sistemi a coda e reti di code

Negli ultimi anni l'interesse ai problemi della teoria delle code è aumentato sia per il suo massiccio utilizzo nella modellazione di sistemi di telecomunicazioni sia per lo sviluppo di nuovi approcci matematici, tra cui l'approccio algoritmico.

In tale ambito, ci si è occupati dell'analisi di sistemi a coda con flussi di utenti positivi e negativi. Il concetto di utente negativo è stato introdotto da Gelenbe nel 1991. Un utente negativo influenza il sistema solo se ci sono utenti positivi (ordinari) all'interno di esso ed ha l'effetto di rimuovere un utente

positivo durante il servizio o nella coda. Molte applicazioni pratiche sono utili per introdurre gli utenti negativi. Infatti, gli arrivi negativi possono descrivere comandi che cancellano alcune transazioni, per esempio in sistemi distribuiti o database in cui alcuni task diventano impossibili per blocco di dati o inconsistenza.

I sistemi a coda sono stati studiati attraverso metodi di simulazione, in particolare per casi con distribuzioni dei tempi di interarrivo e di servizio di tipo generale e buffer finito, per i quali sono noti pochi risultati analitici. Le simulazioni sono state fatte con Mathematica, mediante il quale è stato sviluppato un simulatore (Cascone, Rarità, Trapel, XXV International Seminar on Stability Problems for Stochastic Models, 2005; Rarità, Trapel, EMS 2007, 2007; Cascone, Rarità, Trapel, 2014). Il dimostratore, basato su un approccio ad eventi discreti e tecniche di simulazione Monte Carlo, fornisce risultati numerici per sistemi a coda di media ed alta complessità. Sono stati anche utili studi di simulazione per investigare delle scelte di ottimizzazione per sistemi a coda reali, in termini di numero di server che possono essere aggiunti ad un sistema per migliorare le prestazioni. Alcuni di questi studi sono stati approfonditi, anche ai fini della modellazione di sistemi reali, relativamente alla gestione delle emergenze per la regione Campania (Cascone, Rarità, Trapel, I3M 2007, 2007) o per sistemi manifatturieri (De Falco, Mastrandrea, Rarità, ODS 2017, 2017).

Infine, è stata fornita una soluzione analitica esatta per una rete di code che modella sistemi di produzione di carattere Automotive (Gaeta, Rarità, EMSS 2013, 2013). I risultati ottenuti sono stati utilizzati per definire un modello numerico di ottimizzazione che, considerando i flussi di ingresso alla rete, fornisce degli indicatori su come diminuire l'entità delle code nel sistema.

Sistemi di supporto alle decisioni per scenari complessi ed eterogenei

Attualmente, le comunità scientifiche si stanno sempre più interessando a problemi di carattere decisionale in scenari eterogenei. Più precisamente, allo scopo di definire sistemi e/o criteri che permettano di identificare in maniera automatica quali sono le corrette dinamiche di funzionamento di specifici contesti, vengono continuamente analizzati approcci che coinvolgono agenti software intelligenti per analizzare dati provenienti da opportuni sensori. Capita che più agenti monitorino gli stessi fenomeni negli stessi scenari e la ridondanza è in tal caso necessaria per assicurare un corretto funzionamento del sistema sotto esame. Tuttavia, uno dei possibili effetti negativi è che gli agenti, osservando lo stesso fenomeno, possano fornire criteri decisionali discordanti. Di conseguenza, appaiono di fondamentale importanza attività legate alla gestione di opportuni sistemi di supporto alle decisioni, utili per la corretta interpretazione delle dinamiche in situazioni fortemente eterogenee.

In questo contesto, si inserisce l'attività di ricerca. In particolare, sono stati analizzati approcci automatizzati, basati su modelli matematici, per la scelta di esperti in contesti aziendali (Gaeta, Novi, Piscopo, Rarità, Trevisant, itAIS 2013; Gaeta, Piscopo, Rarità, Trevisant, Novi, 2014) e per la definizione dei gruppi di lavoro in società Spin Off di carattere universitario (Bassano, D'Aniello, Gaeta, Perano, Rarità, itAIS 2014; Bassano, D'Aniello, Gaeta, Perano, Rarità, 2016). Inoltre, sono stati definiti dei sistemi di supporto alle decisioni knowledge-based in contesti che riguardano la pubblica amministrazione (Abbate, Bassano, Coppola, Miranda, Rarità, International Workshop on Information Logistics and Knowledge Supply 2014, 2014; Abbate, Bassano, D'Aniello, Miranda, Perano, Piciocchi, Rarità, 2015). Per la precisione, l'analisi condotta è stata formalizzata principalmente su organigrammi e job descriptions della pubblica amministrazione e su modelli Knowledge, Skills, Attitudes (KSA) per le job descriptions. Approcci simili sono stati applicati anche per la definizione di un framework service-based per la gestione delle tempistiche nelle smart cities (D'Aniello, Gaeta, Piciocchi, Rarità, Sorgente, Tomasiello, Naples Forum on Service 2015, 2015).

Un esempio utile per la costruzione di un'architettura di un sistema di supporto alle decisioni è stato fornito nel contesto delle piccole imprese a carattere familiare (Gaeta, Perano, Piciocchi, Rarità, itAIS 2014, 2014), dove la corretta allocazione dei team di lavoro da associare ad ogni commessa diventa fondamentale per la corretta definizione delle attività. Un opportuno approccio, ottenuto fondendo

modelli KSA per i lavoratori e le commesse ed un algoritmo di Data Mining, ha permesso di ottenere dei risultati, basati sull'esperienza e la tradizione dell'azienda, per la ricostruzione dei team di lavoro scelti dalla leadership aziendale per ogni commessa. Tali analisi è stata poi rivista e riformalizzata per i contesti logistici dei trasporti all'interno della regione Campania (Bassano, Ciasullo, D'Aniello, Gaeta, Rarità, BIR 2015 Workshops and Doctoral Consortium, 2015; Bassano, Ciasullo, Gaeta, Rarità, 2016).

Inoltre, è stato definito un approccio, basato su reti funzionali e sistemi di raccomandazione, per gestire le decisioni all'interno di contesti decisionali legati a centri commerciali (Gaeta, Orciuoli, Rarità, Tomasiello, 2017).

Attualmente, l'attività di ricerca si sta concentrando fortemente sull'utilizzo di modelli di consenso per la gestione dei processi decisionali in ambiti complessi. Per gli Smart Service Systems, sono stati analizzati scenari in cui la governance assume un ruolo chiave nei contesti enterprise, relativamente a possibili decisioni da prendere e alla gestione di conflitti tra le risorse umane in essa coinvolte (Calza, Gaeta, Loia, Orciuoli, Piciocchi, Rarità, Spohrer, Tomasetti, AHFE 2015, 2015). Tali conflitti sono spesso creati da esperti che fanno parte del board decisionale della governance e che sono eterogenei in termini di idee e conoscenza pregressa. Per questo motivo, è stato analizzato un modello di consenso proposto da Herrera-Viedma ed è stato dimostrato che possibili decisioni su un determinato servizio da scegliere sono fortemente influenzate da esperti con un peso decisionale maggiore e con un'esperienza più marcata sui temi oggetto di discussione. Sono state anche proposte possibili estensioni del modello del consenso sulla base del profilo lavorativo di alcune risorse aziendali alle quali viene associata una valutazione annuale (D'Aniello, Gaeta, Rarità, Tomasiello, FUZZ 2016, 2016). Il modello di consenso è stato altresì utilizzato per definire un meccanismo di co-creazione di valore nell'ambito dei Beni Culturali (Ciasullo, Gaeta, Monetta, Rarità, Toulon-Verona Conference 2015, 2015).

Infine, sono stati proposti studi che tendono a definire le potenzialità delle reti manifatturiere sulla base di criteri geografici e di assegnazione ottima delle risorse (De Falco, Mastrandrea, Rarità, Alalawin, 2017).

23/07/2021

