

ANTONIO JAVIER NAKHAL AKEL, PHD

POSIZIONI ACCADEMICHE

- 11/2024 – ad oggi **Ricercatore a tempo determinato (RTT)**
Dipartimento di Ingegneria e Scienze della Facoltà di Scienze Tecnologiche e dell'Innovazione presso l'Universitas Mercatorum
Le attività comprendono la conduzione di ricerche avanzate, l'insegnamento, la didattica integrativa e il servizio agli studenti, con una specializzazione nel settore scientifico "Impianti Industriali Meccanici" (IIND-05/A, già ING-IND/17). Inoltre, la sua ricerca si focalizza su approcci sistemici, che esaminano i criteri generali, le metodologie e le tecniche che governano i sistemi industriali in scenari complessi e dinamici. Questi sistemi sono altamente integrati e comprendono impianti, tecnologie, risorse umane e informazioni, oltre alle loro interazioni.
- 11/2023 – 10/2024 **Assegnista di ricerca post-dottorato**
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
La ricerca prevede lo sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative per assistere le aziende del settore Seveso coinvolte nella transizione energetica. Il progetto vede la sua realizzazione in studi di sicurezza per impianti industriali dove sono gestiti sostanze pericolose. Il progetto prevede la gestione delle rispettive problematiche operative e di conduzione emerse dalla innovazione tecnologica. Queste attività fanno parte del progetto di ricerca "Resilience Engineering for Safe Energy Transition" (RESIST), finanziato dal bando BRIC 2022 "Analisi dei sistemi industriali socio-tecnici nell'ambito della transizione energetica".
**Avendo preso servizio il 01 novembre 2023. Avendo preso il dottorato di ricerca il 23 gennaio 2024.*
- 09/2022 – 03/2023 **Incarico di ricerca all'estero**
Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Clemson
Ricercatore visitatore presso il "Adaptive Performance in Complex Systems Lab" sui filoni di ricerca:
 - Tecniche avanzate di analisi dati per incidenti in scenari complessi, trasferibili a differenti contesti industriali in ottica di gestione preventiva della sicurezza. L'analisi è stata condotta in collaborazione con SCDOT (South Carolina Department of Transport).
 - Analisi delle operazioni di operatori in centri di controllo, con focus su interazione uomo-macchina, ergonomia, e automazione.Supporto alla didattica per l'insegnamento "Cognitive Systems and Resilience Engineering" del Corso di laurea in Ingegneria Industriale sull'argomento "System Theory and System Dynamics fundamentals" (durata 2 ore).

TITOLI DI STUDIO

- 11/2020 – 01/2024 **Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e Gestionale**
Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Roma, Italia
Conseguito in data 23/01/2024 presso la facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
Argomento della tesi discussa: "Safety intelligence for the evolution of industrial socio-technical systems".
- 10/2018 – 10/2020 **Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica**
Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Roma, Italia
Doppio titolo italo-venezuelano
Conseguita il 27/10/2020 presso la facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" con votazione di 106/110.
- 05/2018 – 05/2018 **Laurea in Ingegneria Meccanica**
Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Roma, Italia
Doppio titolo italo-venezuelano
Conseguita il 18/05/2018 presso la facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" con votazione di 98/110.
- 03/2013 – 11/2021 **Laurea in Ingegneria Meccanica**
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela
Doppio titolo italo-venezuelano
Conseguita il 12/11/2021 presso la facoltà di Ingegneria dell'Università Centrale del Venezuela con votazione di 15,54/20.

CORSI DI FORMAZIONE

- 04/2022 **Resilience Engineering per l'analisi degli impianti industriali**
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

L'obiettivo del corso è stato comprendere il comportamento dei sistemi complessi durante e dopo eventi imprevisti. Inoltre, il corso ha compreso metodologie e strumenti per la valutazione e il miglioramento della resilienza degli impianti industriali in scenari complessi, garantendo così la loro capacità di mantenere prestazioni e sicurezza in diversi scenari.

- 01/2021 – 07/2021 **Project, Program & Portfolio Management**
Università degli Studi di Roma “La Sapienza”
Il corso di formazione fornisce conoscenze ed esperienze complete necessarie per gestire efficacemente singoli progetti e insiemi di progetti. Il corso ha compreso i principi di gestione dei progetti, le loro metodologie e best practice, garantendo la gestione delle attività complesse e delle sfide della gestione dei progetti in vari contesti.
- 06/2021 **Microsoft Azure Virtual Training**
Microsoft
Le sessioni di formazione hanno coperto una serie di piattaforme tecnologiche relative a Microsoft. Le sessioni hanno incluso conoscenze di base sui servizi e le soluzioni Azure, indicazioni sulla creazione di app personalizzate utilizzando la Power Platform, formazione sulla sicurezza e protezione delle organizzazioni e strategie per migliorare la resilienza della catena di approvvigionamento con Dynamics 365.
- 06/2021 **Fundamentals of Quantitative Risk Assessment**
Politecnico di Milano
Il corso ha coperto l'identificazione delle fonti di potenziali pericoli con la determinazione dell'evoluzione degli scenari di incidente. Poi, la valutazione della frequenza di occorrenza degli scenari di incidente a partire dai dati di affidabilità dei componenti e dei sistemi di protezione coinvolti e le conseguenze degli scenari di incidente.
- 04/2021 **STPA Hazard Analysis Foundation Course 1.0**
Whiteley Aerospace Safety Engineering & Management Limited
Il corso introduce i principi del modello STAMP, focalizzando la prevenzione degli incidenti nei sistemi esaminando le interazioni del sistema e controllando i pericoli relativi a essi. Il corso ha coperto anche la tecnica STPA per analizzare le strutture di controllo per identificare i potenziali pericoli e poter mitigare proattivamente i rischi nei sistemi complessi.
- 11/2016 **Principios de refrigeración y selección de sistemas de aire acondicionado**
Universidad Central de Venezuela
Il corso si concentra sui fondamenti della refrigerazione e sui criteri per la selezione dei sistemi di condizionamento dell'aria. Il corso mira alla acquisizione di competenze nella progettazione e valutazione delle soluzioni di climatizzazione, comprendendo le tecnologie e le metodologie per garantire efficienza energetica e comfort ambientale.
- 12/2014 **AutoCAD Nivel 2: Dibujo Tridimensional**
Universidad Central de Venezuela
Il corso si focalizza sulla creazione e manipolazione di modelli 3D, l'applicazione di materiali e texture, e la renderizzazione di immagini fotorealistiche. Il corso premette la acquisizione di competenze avanzate di progettazione tridimensionale, tecniche di visualizzazione, e documentazione tecnica tramite l'uso del software AutoCAD in scenari complessi.

ATTIVITÀ DI DIDATTICA

- A.A 2024/2025 **Docente**
Dipartimento di Ingegneria e Scienze della Facoltà di Scienze Tecnologiche e dell'Innovazione presso l'Universitas Mercatorum
Per il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale: Impianti industriali e sistemi produttivi (base) (9CFU, corso erogato in italiano)
- A.A 2023/2024 **Tutoraggio**
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma “La Sapienza”
Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica: Safety and Maintenance for Industrial Systems (9 CFU, corso erogato in inglese). In tale ambito viene tenuto lo svolgimento di 3 mesi di servizi di accoglienza e di integrazione degli studenti internazionali per gli insegnamenti dei CdL Magistrale in lingua.
- A.A 2021/2022 **Tutoraggio**
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma “La Sapienza”
Per il Corso di Laurea in Magistrale in Ingegneria Meccanica: Operations Management (9 CFU, corso erogato in inglese). In tale ambito viene tenuto lo svolgimento di 40 ore per attività di tutorato e l'incentivazione delle attività didattico-integrative, propedeutiche o di recupero.
- A.A 2021/2022 **Tutoraggio**
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma “La Sapienza”
Per il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale: Impianti Industriali (9 CFU, corso erogato in italiano). In tale ambito viene tenuto lo svolgimento di 40 ore per attività didattiche, integrative, propedeutiche di recupero e di tutorato per l'insegnamento.

- A.A 2023/2025 **Supporto alla didattica**
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
 Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica: Safety Management in Industrial Systems (9 CFU, corso erogato in inglese)
- A.A 2020/2025 **Supporto alla didattica**
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
 Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica: Gestione degli Impianti Industriali (9 CFU, corso erogato in italiano)
- A.A 2020/2025 **Supporto alla didattica**
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
 Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica: Gestione della Qualità (6 CFU, corso erogato in italiano)
- A.A 2020/2025 **Supporto alla didattica**
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
 Per il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, e Laurea in Ingegneria Meccanica: Impianti Industriali (9 CFU, Corso erogato in italiano)
- A.A 2022/2025 **Supporto alla didattica**
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
 Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica: Operations Management (9 CFU, Corso erogato in inglese)
- A.A 2020/2023 **Supporto alla didattica**
Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica – Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
 Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica: Smart Factory (6 CFU, Corso erogato in italiano)
- A.A 2016/2018 **Tutoraggio e Supporto alla didattica**
Dipartimento di Progettazione dell'Università Centrale del Venezuela – Facoltà di Ingegneria – Area Ingegneria Meccanica
 Per il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (ciclo unico): Vibraciones Mecánicas (4 CFU, Corso erogato in spagnolo). In tale ambito viene tenuto supporto per gli studenti, ricevimento, supervisione delle esercitazioni in laboratorio.
- A.A 2014/2018 **Tutoraggio e Supporto alla didattica**
Dipartimento di Progettazione dell'Università Centrale del Venezuela – Facoltà di Ingegneria – Area Ingegneria Meccanica
 Per il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (ciclo unico): Dibujo y Diseño en Ingeniería (3 CFU, Corso erogato in spagnolo). In tale ambito viene tenuto supporto per gli studenti, ricevimento, supervisione delle esercitazioni in laboratorio.

ATTIVITÀ DI RICERCA

Di seguito se riportano i dettagli delle attività di ricerca Antonio Javier Nakhal Akel suddivise in: partecipazioni ai progetti di ricerca, partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca, le pubblicazioni con riferimento alle partecipazioni come comitato tecnico-scientifico, partecipazione ai convegni, e attività di revisione e referaggio.

Progetti di ricerca

Responsabile scientifico di progetto di ricerca (1)

- 11/2022 – 11/2023 **From System Theory to Probabilistic Modeling: a semi-quantitative safety management approach for industrial plants**
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
 Progetto di ricerca finanziata da Avvio alla Ricerca Tipo 1 (2022)
 Lo studio intende lo sviluppo di un modello semi-(quantitativo) tramite modelli grafici probabilistici e la teoria di sistemi (ad esempio il System-Theoretic Accident Model and Process (STAMP)), che possano essere utilizzati per esaminare le relazioni socio-tecniche in un impianto industriale e prevedere la gestione efficace degli eventi indesiderati relativi alla sicurezza.

Partecipazione a progetti di ricerca (3)

- 05/2023 – 10/2024 **Resilience Engineering for Safe Energy Transition (RE-SET)**
Collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Messina, e il Dipartimento di Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza degli Impianti, Prodotti e Insempiamenti Antropici (INAIL)
 Progetto di ricerca finanziata da INAIL-BRIC 2022 "Gestione integrata e resiliente della sicurezza di lavoratori, materiali e impianti per gli stabilimenti Seveso nella transizione energetica".
 Il progetto prevede lo sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative per assistere le aziende del settore Seveso coinvolte nella transizione energetica, identificando priorità di intervento e azioni migliorative sulla base di teoria di sistema e prove sperimentali di laboratorio, integrate tramite utilizzo di knowledge graph e analisi di machine learning.
- 10/2023 – 10/2024 **RESilience management to Industrial Systems Threats (RESIST)**
Collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, l'Università Politecnica delle Marche e l'Università di Bologna
 Progetto di ricerca finanziata nel programma Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN) 2022.
 Membro affiliato al gruppo di ricerca della Sapienza.
 Il progetto mira a sviluppare un modello digital twin capace di integrare gli aspetti cyber-fisici dei processi industriali a quelli di natura umana per mappare con completezza le operazioni industriali di interesse. Il progetto intende studiare lo stato delle cyber vulnerabilità impiantistiche e i loro effetti sul sistema fisico tecnico-operativo e sugli aspetti socio-organizzativi.
- 10/2023 – 10/2024 **Artificial Intelligence for Emergencies Services (AI4ES)**
Collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, ISED s.p.a., Geosystems s.r.l.
 Progetto di ricerca finanziata nel programma regionale FESR Lazio 2021-2027, Ambito 4, Modello 1 "RIPOSIZIONAMENTO COMPETITIVO RSI".
 Il progetto prevede lo sviluppo di uno strumento per la pianificazione della logistica di emergenza sia per la gestione delle richieste di emergenza urgenza ordinarie che per la gestione di eventi programmati e di eventi straordinari. Il progetto intende di disporre di una soluzione informatizzata che consenta al sistema di gestione dell'emergenza-urgenza di dislocare le proprie risorse sul campo così da raggiungere in modo ottimale un generico punto geografico, soddisfacendo la specifica emergenza.

Collaborazioni di ricerca

- 11/2024 – In corso **Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale – Università degli Studi di Roma "La Sapienza"**
 Collaborazioni focalizzate sull'analisi e la progettazione dei processi e delle tecnologie di produzione, includendo lo studio di fattibilità e la pianificazione del layout, con un particolare riferimento a tematiche ambientali, organizzative e normative. Inoltre, il gruppo si occupa della progettazione ergonomica dei sistemi di produzione, prestando particolare attenzione alla gestione del rischio e alla sicurezza dei sistemi socio-tecnici in scenari complessi.
- 09/2023 – In corso **Department of Industrial Engineering – University of Clemson**
 Collaborazioni focalizzate nelle implementazioni di tecniche avanzate di analisi dati per incidenti in scenari complessi, trasferibili a diversi contesti industriali per una gestione preventiva della sicurezza e l'analisi delle operazioni degli operatori nei centri di controllo, con particolare attenzione all'interazione uomo-macchina, ergonomia e automazione.
- 07/2022 – In corso **Dipartimento di Ingegneria Industriale – Università degli Studi di Firenze**
 Collaborazioni centrate nella progettazione ergonomica e della sicurezza nei processi produttivi e di servizio, valutazione del rischio nei luoghi di lavoro, infrastrutture e processi produttivi e progettazione e gestione integrata dei sistemi e dei servizi logistici.
- Dipartimento di Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni – Università di Genova**
- 02/2021 – In corso Collaborazione mirata a comprendere le operazioni tra il personale di bordo in scenari di manovra complessi. Lo studio si concentra sulle interazioni tra gli operatori coinvolti in ogni scenario e sulle interazioni uomo-macchina durante le attività in cui ogni operatore deve dirigere i parametri dei processi per garantire il corretto svolgimento delle manovre.
- 11/2020 – In corso **Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL)**
 Collaborazioni centrate su tematiche relative alla mappatura e all'analisi dei sistemi industriali complessi e delle loro interazioni. Inoltre, le attività di ricerca comprendono l'analisi degli incidenti industriali tramite tecniche avanzate di analisi dei dati e lo studio delle interazioni uomo-macchina nei sistemi industriali complessi.
- Department of Mechanical and Industrial Engineering – Norwegian University of Science and Technology (NTNU)**
- 11/2020 – In corso Collaborazioni focalizzate nella progettazione ergonomica e della sicurezza nei processi produttivi, con particolare attenzione alla valutazione del rischio e della sicurezza dei processi produttivi e le loro operazioni operative, e le analisi degli incidenti industriali tramite la applicazione di Machine Learning e strumenti di Business Intelligence

11/2020 – 07/2021 **Joint Research Center (JRC) Major Accident Hazard Bureau – European Commission**
 Collaborazione mirata all'analisi dei dati relativi agli incidenti industriali raccolti tramite social media per facilitare una comprensione più approfondita degli incidenti industriali, contribuendo a migliorare la prevenzione e la gestione della sicurezza nei contesti industriali.

PUBBLICAZIONI

(alla data 14 Febbraio, 2025)

Scopus (ID: 57225215206)		Google Scholar	
Link: Nakhal Akel, A. J. - Author details - Scopus		Link: Antonio Nakhal - Google Scholar	
<i>h-index</i> :	6	<i>h-index</i> :	7
<i>Documenti</i> :	14	<i>Documenti</i> :	20
<i>Citazioni</i> :	118	<i>Citazioni</i>	136

Articoli scientifici su riviste internazionali (9)

- 10/2024 Campari, A., **Nakhal A., A. J.**, Giannini, L., Pasok, J. M., & Patriarca, R. (2024). *Human Errors in the Inspection of Hydrogen Refueling Stations: a Bayesian Network Approach*. Chemical Engineering Transactions, 111, 409-414. <https://doi.org/10.3303/CET24111069>
- 05/2023 Campari, A., **Nakhal Akel, A. J.**, Ustolin, F., Alvaro, A., Ledda, A., Agnello, P., Moretto, P., Patriarca, R., & Paltrinieri, N. (2023). *Lessons learned from HIAD 2.0: Inspection and maintenance to avoid hydrogen-induced material failures*. Computers and Chemical Engineering, 173. <https://doi.org/10.1016/J.COMPCHEMENG.2023.108199>
- 07/2023 **Nakhal A., A. J.**, Patriarca, R., De Carlo, F., & Leoni, L. (2023). *A System-Theoretic Fuzzy Analysis (STheFA) for systemic safety assessment*. Process Safety and Environmental Protection, 177, 1181–1196. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2023.07.014>.
- 02/2023 Simone, F., **Akel, A. J. N.**, Gravio, G. Di, & Patriarca, R. (2023). *Thinking in Systems, Sifting Through Simulations: A Way Ahead for Cyber Resilience Assessment*. IEEE Access, 11, 11430–11450. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3241552>
- 06/2022 **Nakhal A., A. J.**, Hovstad, J. S., Ruth, M. S., Parmeggiani, S., Patriarca, R., Paltrinieri, N., (2022). *A Machine Learning approach to analyze natural hazards accident scenarios*. Paper published at the Journal Chemical Engineering Transactions, June 2022 and presented in the 10th International Conference on Safety & Environment in Process & Power Industry (CISAP 10), May 2022; Firenze; Italy
- 06/2022 **Nakhal A., A.J.**, Di Gravio, G., Fedele, L., Patriarca, R., (2022). *Learning from Incidents in Socio-Technical Systems: A Systems-Theoretic Analysis in the Railway Sector*. Paper published at the Journal Infrastructures, June 2022
- 06/2022 **Nakhal A., A.J.**, Patriarca, R., Tronci, M., Agnello, P., Ansaldi, S. M., Ledda, A., (2022). *A STAMP model for safety analysis in industrial plants*. Paper published at the Journal Chemical Engineering Transactions, June 2022 and presented in the 10th International Conference on Safety & Environment in Process & Power Industry (CISAP 10), May 2022; Firenze; Italy
- 06/2021 **Nakhal A., A.J.**, Patriarca, R., Di Gravio, G., Antonioni, G., Paltrinieri, N., (2021). *Business Intelligence for the Analysis of Industrial Accidents Based on MHIDAS Database*. Paper published at the Journal Chemical Engineering Transactions, June 2021 and presented in the 15th International Conference on Chemical and Process Engineering (ICheaP 15), May 2021; Naples; Italy
- 07/2021 **Nakhal A., A.J.**, Patriarca, R., Di Gravio, G., Antonioni, G., Paltrinieri, N., (2021). *Investigating occupational and operational industrial safety data through Business Intelligence and Machine Learning*. Paper published at the Journal Loss Prevention in Process Industries, July 2021

* Articoli su rivista internazionale in revisione (1)

1. 01/2025 **Nakhal Akel A. J.**, Simone F., Stefana E., Ansaldi S. M., Agnello P., Vallerotonda M. R., Di Gravio G., Patriarca R., (2024). *Inside the Seveso Directive via a systems-theoretic model: the way forward for ruling industrial safety management*
2. 06/2024 **Nakhal A., A. J.**, Nazari, N., Hegde, S., Piratla, K., Chalil Madathil, K., Momeni, A., Albert, A., Fedele. L., Patriarca, R. (2023). *Data-Driven analysis of Transportation Collision Reports: Unveiling patterns and insights for enhanced Accident Prevention Strategies*

Capitoli di libri (1)

1. 08/2022 **Nakhal A., A.J.**, Paltrinieri, N., Patriarca, R., (2022). *Business Analytics to advance industrial safety management*. Chapter 17 published at the book Engineering Reliability and Risk Assessment published by Elsevier, August 2022

Atti di convegni internazionali (4)

1. 04/2023 **Nakhal A., A.J.**, Simone, F., Stefana, E., Di Gravio, G., Patriarca, R. (2023). *System Theoretic Model Checking for safety management in industrial plants*. Proceedings of XXVIII Summer School “Francesco Turco”: “Unconventional Plants: Technologies, tools and Methodologies for emerging domains”, 7 – 9 September 2023; Genova, Italy
2. 06/2022 Tomascelli, N., **Nakhal A., A.J.**, Patriarca, R., Paltrinieri, N., Cruz, A., (2022). *Are we going towards “no-brainer” risk management? A case study on climate hazards*. Paper published and presented in the 16th International Conference on Probabilistic Safety Assessment and Management (PSAM 2022), June 2022; Honolulu; United States of America.
3. 08/2022 **Nakhal A., A.J.**, Patriarca, R., Tronci, M., (2022). *Socio-technical Systems-Theoretic analysis of industrial processes*. Paper published and presented in the 2022 Reliability & Quality Design Conference (ISSAT 2022), August 2022; Miami; United States of America
4. 09/2022 Simone F., **Nakhal A., A. J.**, Patriarca R. (2022). *Investigating inventory data to support warehouse management through Machine Learning*. Proceedings of XXVII Summer School “Francesco Turco”: “Unconventional Plants: Technologies, tools and Methodologies for emerging domains”, 7-9 September 2022; Riviera dei Fiori, Italy

*Atti di convegni internazionali in revisione/attesa di pubblicazione (5)

1. 01/2025 **Nakhal Akel A. J.**, Simone F., Stefana E., Agnello P., Vallerotonda M. R., Ansaldi S. M., Alvino A., Fargnoli M., Di Gravio G., Patriarca R., 2025, *A novel representation of the Seveso III Directive to manage dangerous substances in modern industrial plants*, International conference on Safety & Innovation (ISSA). 11 – 13 March 2025, Rome, Italy
2. 09/2024 Simone, F., **Nakhal A., A. J.**, Stefana, E., Di Gravio, G. Patriarca, R. (2025). *Towards dynamic safety control structures in STAMP to manage safety-critical industrial establishments*. Proceedings of 33rd European Safety and Reliability Conference (ESREL 2025). 15 – 19 June 2025 , Stavanger, Norway
3. 09/2024 **Nakhal A., A. J.**, Simone, F., Stefana, E., Agnello, P., Vallerotonda, M. R., Ansaldi, S. M., Alvino, A., Fargnoli, M., Di Gravio, G., Patriarca R. (2025). *A novel representation of the Seveso III Directive to manage dangerous substances in modern industrial plants*. 1st international “Sicurezza & Innovazione” - International Social Security Association (ISSA), 11 – 13 March, Rome, Italy
4. 05/2024 **Nakhal A., A.J.**, Simone, F., Stefana, E., Fedele, L., Patriarca, R. (2024). *System-theoretic analysis for the identification of emerging risk in Cyber-Physical systems*. Proceedings of 6th International Conference on Industry 4.0 and Smart Manufacturing, 20 – 22 November, Prague, Czech Republic
5. 03/2024 **Nakhal A., A.J.**, Simone, F., Lombardi, M., Di Gravio, G., Tronci, M., Bortolini, M., Mazzuto, G., Patriarca, R. (2024). *Dealing with I5.0 complexity: cyber-socio-technical systems modelling and analysis*. Proceedings of XXVII Summer School “Francesco Turco”: “Unconventional Plants: Technologies, tools and Methodologies for emerging domains”, 11 – 13 Settembre 2024, Otranto, Italia
6. 09/2023 Simone F., **Nakhal Akel A. J.**, Alvino A., Ansaldi S. M., Agnello P., Milazzo M. F., Di Gravio G., Patriarca R., (2023). *Extending safety control structures: a knowledge graph for STAMP*. Proceedings of 31th European Safety and Reliability Conference (ESREL 2023). 03 – 08 September 2023, Southampton, United Kingdom

Atti di convegni nazionali (1)

1. 11/2023 **Nakhal A., A.J.**, Simone F., Franzoni V., Alvino A., Ansaldi S. M., Vallerotonda M. R., Milazzo M. F., Patriarca R. (2023). *Un approccio sistemico per rappresentare la Direttiva Seveso III*, SAFAP 2023. 22 – 24 November – Brescia, Italy

Altre pubblicazioni (4)

1. 11/2024 **Nakhal A., A.J.**, Simone, F., Stefana, E., Patriarca, R. (2024). *How to Navigate the Complicated World of Modern Industrial Establishments*. NODES 2024, November 7th, 2024
2. 10/2024 **Nakhal A., A.J.**, Simone, F., Stefana, E., Patriarca, R. (2024). *Knowledge graphs to convert large Safety Control Structures of modern industrial establishments*, 11th European STAMP Workshop and Conference. 11th European STAMP Workshop and Conference ESWC, 2 – 4 October 2024, Alexandroupoulos, Greece – Extended abstract
3. 10/2024 Simone, F., **Nakhal A., A.J.**, Lombardi, M., Di Gravio, G., Patriarca, R. (2024). *Human-Hardware In the Loop (HHIL) STAMP-based simulations to model cyber-physical complexity in experimental high-risk plants*, 11th European STAMP Workshop and Conference . 11th European STAMP Workshop and Conference ESWC, 2 – 4 October 2024, Alexandroupoulos, Greece – Extended abstract
4. 10/2022 Simone F., **Nakhal Akel A. J.**, Di Gravio G., Patriarca R. (2022) *System-Theoretic Process Analysis for Security with Simulations (STPA-Sec/S): Combining STPA-Sec with simulation-based resilience assessment*, 10th European STAMP Workshop and Conference ESWC, 29 – 30 October 2022, Gdynia, Polonia – Extended abstract

Convegni & Congressi scientifici

Partecipazioni a convegni internazionali (9)

1. 10/2024 **11th European STAMP Workshop and Conference (ESWC 2024)**
2-4 Ottobre 2024, Alexandropolis, Grecia
Antonio Javier Nakhhal Akel ha partecipato al convegno in qualità di relatore, presentando un contributo intitolato “Knowledge Graphs to Convert Large Safety Control Structures of Modern Industrial Establishments”.
2. 06/2023 **Young Talents Resilience Engineering Association (REA) Workshop**
24-25 Giugno 2023, Sophia Antipolis, Francia
Antonio Javier Nakhhal Akel ha partecipato al convegno in qualità di relatore, presentando le sue attività di ricerca intitolato “Resilience analysis for the evolution of industrial socio-technical systems in critical or highly complex contexts”.
3. 06/2023 **X PhD On the Go “Marco Garetti”**
7-9 Giugno 2023, Pula, Italia
Antonio Javier Nakhhal Akel ha partecipato al convegno in qualità di relatore, presentando le sue attività di ricerca intitolato “Resilience analysis for the evolution of industrial socio-technical systems in critical or highly complex contexts”.
4. 08/2022 **27th International Conference on Reliability & Quality in Design (ISSAT 2022)**
4-6 Agosto 2022, Miami, Stati Uniti
Antonio Javier Nakhhal Akel ha partecipato al convegno in qualità di relatore, presentando un contributo intitolato “Socio-Technical Systems-Theoretic Analysis of Industrial Processes”.
5. 06/2022 **IX PhD on the go “MARCO GARETTI”**
16-18 Giugno 2022, Benevento, Italia
Antonio Javier Nakhhal Akel ha partecipato al convegno in qualità di relatore, presentando le sue attività di ricerca intitolato “Resilience analysis for the evolution of industrial socio-technical systems in critical or highly complex contexts”.
6. 05/2022 **10th International Conference on Safety & Environment in Process & Power Industry (CISAP 2022)**
8-11 Maggio 2022, Firenze, Italia
Antonio Javier Nakhhal Akel ha partecipato al convegno in qualità di relatore, presentando un contributo intitolato “A Machine Learning Approach to Analyze Natural Hazards Accidents Scenarios”.
7. 05/2022 **10th International Conference on Safety & Environment in Process & Power Industry (CISAP 2022)**
8-11 Maggio 2022, Firenze, Italia
Antonio Javier Nakhhal Akel ha partecipato al convegno in qualità di relatore, presentando un contributo intitolato “A STAMP Model for Safety Analysis in Industrial Plants”.
8. 06/2021 **IX PhD on the go “MARCO GARETTI”**
24-25 Giugno 2021, Benevento, Italia
Antonio Javier Nakhhal Akel ha partecipato al convegno in qualità di relatore, presentando le sue attività di ricerca intitolato “Resilience analysis for the evolution of industrial socio-technical systems in critical or highly complex contexts”.
9. 05/2021 **15th International Conference on Chemical and Process Engineering (ICheaP 2021)**
23-26 Maggio 2021, Napoli, Italia
Antonio Javier Nakhhal Akel ha partecipato al convegno in qualità di relatore, presentando un contributo intitolato “). Business Intelligence For The Analysis Of Industrial Accidents Based On MHIDAS Database”.

Partecipazioni a convegni nazionali (2)

1. 09/2024 **XXIX AIDI Summer School "Francesco Turco": “Unconventional Plants: Technologies, tools and Methodologies for emerging domains”**
11-13 Settembre 2024, Otranto, Italia
Antonio Javier Nakhhal Akel ha partecipato al convegno in qualità di relatore, presentando un contributo intitolato “Dealing with I5.0 complexity: cyber-socio-technical systems modelling and analysis”.
2. 11/2023 **Sicurezza ed affidabilità delle attrezzature a pressione e degli impianti di processo (SAFAP 2023)**
22-24 Novembre 2023, Brescia, Italia
Antonio Javier Nakhhal Akel ha partecipato al convegno in qualità di relatore, presentando un contributo intitolato “Un approccio sistemico per rappresentare la direttiva Seveso III”.

Comitati tecnico-scientifici e organizzativi

- 11/2024 **International Conference on Industry 4.0 and Smart Manufacturing (ISM 2024)**
Membro del comitato tecnico-scientifico
Praga, Repubblica Ceca (Novembre 20 – 22, 2024)
- 08/2024 **New Energy and Energy Storage System Control Summit Forum (NEESSC 2024)**
Membro del comitato tecnico
Hohhot, Cina (Agosto 29 – 31, 2024)
- 05/2024 **South American Industrial Engineering & Operations Management Conference (IEOM 2024)**
Membro del comitato tecnico e revisore
Bogotà, Colombia (Maggio 7 – 9, 2024)
- 08/2021 **European Industrial Engineering & Operations Management Conference (IOEM 2021)**
Membro del comitato tecnico
Roma, Italia (Agosto 2 – 5, 2021)

Attività di revisione e referaggio

Guess editor di Special Issues su riviste internazionali

- Sustainability (MDPI)
Optimizing Logistics and Supply Chain Management towards Industry 5.0
- 03/2024 – In corso Lo Special Issue affronta la transizione dall'Industria 4.0 all'Industria 5.0, che pone l'accento sulla centralità dell'uomo nei nuovi processi industriali, garantendo un'alta efficienza attraverso l'applicazione di concetti di resilienza e sostenibilità nella supply chain e nella logistica.

Attività editoriale su riviste internazionali

- REA press** Journal of Risk Assessment and Management Decisions (dal 2024)
Editorial board
- IGI Global** Journal of Artificial Intelligence (AI) in Business and Management (dal 2023)
Editorial review board
- Frontiers** Journal in Industrial Engineering (dal 2024)
Editorial review board – Engineering Management
Editorial review board – System Engineering

Attività di revisione su riviste internazionali

- Elsevier** Process Safety and Environmental Protection (dal 2024)
Expert Systems With Applications (dal 2024)
Engineering Applications of Artificial Intelligence (dal 2024)
Journal of Loss Prevention in the Process Industries (dal 2024)
Reliability Engineering & System Safety (dal 2024)
Journal of Safety Science and Resilience (dal 2024)
Robotics and Computer-Integrated Manufacturing (dal 2025)
- IEEE** Journal of Engineering Management Review (dal 2024)
Access (dal 2025)
- Springer** International Journal of Computational Intelligence Systems (dal 2024)
Journal of Cluster Computing (dal 2024)
- Sage** Journal of General Management (dal 2024)
- MDPI** Sensors (dal 2024)
Information (dal 2024)
Applied Sciences (dal 2024)
Sustainability (dal 2024)
Big Data and Cognitive Computing (dal 2024)

	Journal of Nuclear Engineering (dal 2024)
Frontiers	Journal in Health Services Health Policy and Management (dal 2024)
IAES	International Journal of Reconfigurable and Embedded Systems (dal 2024)
Technical University of Iași	Environmental Engineering and Management Journal (dal 2024)
Bon View Publishing	Archives of Advanced Engineering Science (dal 2024)
Qeios	Qeios (dal 2023)
Hashemite University	Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering (dal 2022)

Attività di revisione su atti di convegni internazionali

08/2024	6th ISM – International Conference on Industry 4.0 and Smart Manufacturing <i>Praga, Repubblica Ceca; 20-22 Novembre 2024</i> Industry 4.0 and Smart Manufacturing.
04/2024	15th AHFE – International Conference on Applied Human Factors (AHFE 2024) and Ergonomics and the Affiliated Conferences <i>Niza, Francia; 24-27 Luglio 2024</i> Human factors in transportation.
02/2024	5th IEOM – South American International Conference on Industrial Engineering and Operations Management <i>Bogotá, Colombia; 7-9 Maggio 2024</i> Fostering Sustainable and Resilient Manufacturing and Supply Chain.
03/2023	18th IFKAD – International Forum on Knowledge Asset Dynamics <i>Matera, Italia; 7-9 Giugno 2023</i> Managing Knowledge for Sustainability.
04/2022	5th IEOM – European International Conference on Industrial Engineering and Operations Management <i>Roma, Italia; 26-28 Luglio 2022</i> Fostering Sustainable, Human-Centric and Resilient Manufacturing.

ATTIVITÀ PROFESSIONALI

06/2024 – 07/2024	Progetto di trasferimento e ottimizzazione delle linee di produzione Zecca e Officina Carte Valori presso un nuovo sito produttivo <i>Collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale e l'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato</i> Il progetto prevede la revisione, il trasferimento e l'ottimizzazione delle linee di produzione per la Zecca e l'Officina Carte Valori presso il nuovo sito industriale. Il progetto mira a migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi, garantendo livelli di prestazione ottimali. Il progetto ha affrontato vari aspetti delle linee di produzione, tra cui il trasferimento delle attrezzature, la razionalizzazione dei flussi di lavoro e l'implementazione di tecnologie avanzate per verificare la fattibilità del trasferimento.
11/2023 – 02/2024	Studio di Fattibilità per il Servizio di Logistica Interna a supporto del canale Retail B&M della A.S. Roma <i>Collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale e A.S. Roma</i> Il progetto prevede un approfondito studio finalizzato all'evoluzione tecnologica e infrastrutturale dei magazzini esistenti, con l'obiettivo di centralizzare il processo logistico del canale diretto di vendita sul territorio. Il progetto mira a ottimizzare l'efficienza operativa e a migliorare l'integrazione delle tecnologie nei magazzini, per garantire una gestione più efficace delle risorse e dei flussi logistici.
02/2022 – 10/2022	Business Intelligence, Business Analytics and Machine Learning for product and organization management <i>aiComply</i>

Il progetto prevede la progettazione e implementazione di strumenti di Business Intelligence e algoritmi di Machine Learning per creare un cruscotto dinamico, user-friendly e interattivo per supportare la presa di decisioni da parte del top management di un'azienda farmaceutica.

04/2022 – 10/2022 **Soluzione tecnologica per l'implementazione di Manutenzione Predittiva sulle attrezzature impiegate su una linea di produzione dei componenti elettrici**

Collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale e Asea Brown Boveri (ABB)

Il progetto si concentra sulla manutenzione predittiva dei componenti critici delle attrezzature utilizzate nel processo di saldatura delle placchette nella linea di produzione dei componenti elettrici. Il progetto prevede lo studio del sistema produttivo, l'analisi del processo e degli interventi, l'identificazione dei parametri critici da monitorare, e la proposta di strumenti e dispositivi per implementare un modello predittivo per garantire una manutenzione ottimizzata delle attrezzature.

PREMI & RICONOCIMENTI

- 10/2024 **Premio “Best work in progress presentation award”**
Premio conferito dalla European STAMP Workshop and Conference ESWC per il contributo “Knowledge graphs to convert large Safety Control Structures of modern industrial establishments”, 2-4 Ottobre 2024; Alexandropolis; Grecia.
- 07/2023 **Premio “Young Talent in Resilience Engineering”**
Premio per i giovani ricercatori nel campo dell'Ingegneria della Resilienza, nel programma Giovani Talenti, gestito dalla Resilience Engineering Association (REA) per il simposio REA 2023, 26-30 Giugno 2023; Sophia Antipolis; Francia.
- 08/2021 **Premio “IEOM Outstanding Student Leadership Award”**
Premio dalla associazione Industrial Engineering and Operations Management Society durante il Quarto Congresso Europeo dell'IEOM, 2-5 Agosto 2021; Roma; Italia.

CERTIFICAZIONI & ASSOCIAZIONI

- 02/2025 **Abilitazione Scientifica Nazionale a professore di II Fascia**
Impianti Industriali Meccanici – IIND-05/A
- dal 2024 **International Ergonomics & Human Factors Association (IEA)**
Technical Committee on Resilience Engineering & Coordinatore degli eventi di disseminazione
Membro
- dal 2020 **Associazione Italiana dei Docenti di Impianti Industriali (AIDI)**
Membro Aggregato Junior
- 2019 - 2022 **Project Management Institute (PMI)**
Membro

COMPETENZE LINGUISTICHE

- Spagnolo** Madre lingua
- Italiano** Fluente (livello avanzato – C1), conoscenza ottima, parlato fluido, e comprensione ottima
- Inglese** Fluente (livello avanzato – C1), conoscenza ottima, parlato fluido, e comprensione ottima

Autorizzo il trattamento dei dati personali ai sensi della legge 196/03 e s.m.i.

Roma il 19/02/ 2025
Antonio Javier Nakhal Akel