

ANTONIO JAVIER NAKHAL AKEL, PHD

ATTIVITÀ DI RICERCA

- 11/2024 – ad oggi **Ricercatore a tempo determinato (RTT)**
Dipartimento Ingegneria e Scienza della Facoltà Scienze Tecnologie e dell'Innovazione dell'Università "Universitas Mercatorum"
- 11/2023 – 10/2024 **Assegnista di ricerca post-dottorato**
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
- 09/2022 – 03/2023 **Incarico di ricerca all'estero**
Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Clemson

TITOLI DI STUDIO

- 11/2020 – 01/2024 **Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e Gestionale**
Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Roma, Italia
- 10/2018 – 10/2020 **Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica**
Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Roma, Italia
Doppio titolo italo-venezuelano
- 05/2018 – 05/2018 **Laurea in Ingegneria Meccanica**
Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Roma, Italia
Doppio titolo italo-venezuelano
- 03/2013 – 11/2021 **Laurea in Ingegneria Meccanica**
Università Centrale del Venezuela, Caracas, Venezuela
Doppio titolo italo-venezuelano

ATTIVITÀ DI DIDATTICA

- 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).
- 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).
- 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).
- A.A 2023/2024 – A.A 2024/2025 **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 2020/2021 – A.A 2024/2025 **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 2020/2021 – A.A 2024/2025 **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 2020/2021 – A.A 2024/2025	Supporto alla didattica <i>Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"</i> Per il corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, e Laurea in Ingegneria Meccanica: Impianti Industriali (9 CFU, corso erogato in italiano)
A.A 2022/2023 – A.A 2024/2025	Supporto alla didattica <i>Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"</i> 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 2020/2021 – A.A 2022/2023	Supporto alla didattica <i>Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica – Università degli Studi di Roma "La Sapienza"</i> 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 2015/2016 – A.A 2017/2018	Tutoraggio e Supporto alla didattica <i>Dipartimento di Progettazione dell'Università Centrale del Venezuela – Facoltà di Ingegneria – Area Ingegneria Meccanica</i> Per il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (ciclo unico): Vibraciones Mecánicas (4 CFU, corso erogato in spagnolo).
A.A 2014/2015 – A.A 2017/2018	Tutoraggio e Supporto alla didattica <i>Dipartimento di Progettazione dell'Università Centrale del Venezuela – Facoltà di Ingegneria – Area Ingegneria Meccanica</i> Per il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (ciclo unico): Dibujo y Diseño en Ingeniería (3 CFU, corso erogato in spagnolo).

PROGETTI DI RICERCA

Responsabile di progetto di ricerca (1)

11/2022 – 11/2023	From System Theory to Probabilistic Modeling: a semi-quantitative safety management approach for industrial plants <i>Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"</i> Progetto di ricerca finanziata da Avvio alla Ricerca Tipo 1 (2022)
-------------------	---

Partecipazione a progetti di ricerca (3)

05/2023 – In corso	Resilience Engineering for Safe Energy Transition (RE-SET) <i>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 Insediamenti Antropici di INAIL</i>
10/2023 – In corso	RESilience management to Industrial Systems Threats (RESIST) <i>collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, l'Università Politecnica delle Marche e l'Università di Bologna</i>
10/2023 – In corso	Artificial Intelligence for Emergencies Services (AI4ES) <i>collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, ISED s.p.a., Geosystems s.r.l.</i> Progetto di ricerca finanziata nel programma regionale FESR Lazio 2021-2027, Ambito 4, Modello 1 "RIPOSIZIONAMENTO COMPETITIVO RSI".

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>
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>
07/2022 – 10/2022	Business Intelligence, Business Analytics and Machine Learning for product and organization management <i>collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale e aiComply</i>
04/2022 – 10/2022	Soluzione tecnologica per l'implementazione di Manutenzione Predittiva sulle attrezzature impiegate su una linea di produzione dei componenti elettrici

01/2022 – 04/2022

Analista di Business Intelligence

collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale e aiComply

PUBBLICAZIONI

(alla data 31 Ottobre, 2024)

	Scopus		Google Scholar	
<i>h-index</i> :	5		<i>h-index</i> :	6
<i>Documenti</i> :	14		<i>Documenti</i> :	18
<i>Citazioni</i> :	99		<i>Citazioni</i>	122

Articoli su rivista internazionale (9)

- 10/2024 Campari, A., **Nakhal Akel, A. J.**, Giannini, L., Pasok, J. M., Patriarca, R. (2024). *Human Errors in the Inspection of Hydrogen Refueling Stations: a Bayesian Network Approach*. Paper published at the Journal Chemical Engineering Transactions, November 2024 and presented in the 11th International Conference on Safety & Environment in Process & Power Industry (CISAP 11), September 2024; Naples; Italy
- 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 (2)**

- 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*

- 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*. Paper under review at the Journal Chemical Engineering Transactions, and to be presented in the 11th International Conference on Safety & Environment in Process & Power Industry (CISAP 11), September 2024; Naples; Italy

Capitoli di libri (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 (3)

- 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.
- 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
- 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 (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
- 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
- 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
- 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)

- 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

Altri (3)

- 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
- 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, Alexandropoulos, Greece – Extended abstract
- 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, Alexandropoulos, 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

COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO E ORGANIZZATIVO

- 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

Attività editoriale di riviste internazionale

- 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 di riviste internazionale

- 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)
- IEEE** Journal of Engineering Management Review (dal 2024)
- 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)

Gheorghe Asachi 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 di atti di convegni

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 COncferences <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.

PREMI & RICONOSCIMENTI

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 4° Congresso Europeo dell'IEOM, 2-5 Agosto 2021; Roma; Italia.

CERTIFICAZIONI & ASSOCIAZIONI

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 (C1)	Fluente (livello avanzato), conoscenza ottima, parlato fluido, e comprensione ottima
Inglese (C1)	Fluente (livello avanzato), conoscenza ottima, parlato fluido, e comprensione ottima

Antonio Javier Nakhel Akel