

Procedura di valutazione di un Ricercatore a Tempo Determinato tipologia B ai fini della chiamata nel ruolo di Professore di II fascia ai sensi dell'art. 24, comma 5, legge 240/2010 SSD ING-IND-35, ora IEGE-01/A – SC 09/B3, ora GSD 09/IEGE-01

Verbale n. 2

La Commissione incaricata di procedere alla valutazione del dott. Luca Fraccascia, nominata con Decreto della Direttrice del Dipartimento di Ingegneria informatica Automatica e Gestionale Antonio Ruberti Decreto n. 177/2024 Prot. 2842 del 14/06/2024, torna a riunirsi in via telematica in data 18 giugno 2024 alle ore 12:00. Presiede il prof. Alberto Nastasi, funge da segretaria la prof.ssa Tiziana D'Alfonso, con il prof. Alessandro Avenali come terzo membro.

La Commissione, esaminati i documenti presentati dal candidato.

Il dott. Luca Fraccascia è ricercatore a tempo determinato di tipo B (art. 24 legge 240/2010) presso il Dipartimento di Ingegneria informatica Automatica e gestionale Antonio Ruberti dal 1 Dicembre 2021 per il SSD ING-IND/35, ora IEGE-01/A, e ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale per Professore di Seconda Fascia, Settore Concorsuale 09/B3, ora GSD 09/IEGE-01, con validità dal 11/09/2019 al 11/09/2025. Dopo approfondita discussione, la Commissione esprime la seguente valutazione in relazione ai titoli e alle attività svolte nell'ambito e durante il periodo del contratto di RTD Tipologia B:

- 1) attività didattica e di servizio agli studenti;
- 2) titoli, produzione e attività scientifica;
- 3) altre attività istituzionali e di servizio.

1. Attività Didattica e di servizio agli studenti

1.1. Attività di didattica frontale

1.1.1. A.A. 2023/2024

Nell'Anno Accademico 2023/2024, Luca Fraccascia è stato titolare dei corsi di "Marketing and Innovation Management", e "Environmental Economics and Management", nonché co-titolare del corso di "Entrepreneurship, Technology and Sustainability". Di seguito si riportano i dettagli dei corsi, per un totale di 13 CFU:

Titolo Insegnamento	Marketing and Innovation Management (SSD ING-IND/35)
CFU	6
Lingua	Inglese
Istituzione	Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica

Titolo Insegnamento Environmental Economics and Management (SSD ING-IND/35)
CFU 6
Lingua Inglese
Istituzione Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica

Titolo Insegnamento Entrepreneurship, Technology and Sustainability (SSD ING-IND/35)
CFU 1
Lingua Inglese
Istituzione Facoltà di Economia

Relativamente ai corsi di cui è stato docente, Luca Fraccascia ha svolto attività di verifica dell'apprendimento esaminando, alla data odierna, 179 studenti, come evidenziato dal sistema Infostud.

Luca Fraccascia ha partecipato, in qualità di componente, a commissioni per il rilascio del titolo di studio per un totale di 10 ore.

1.1.2. A.A. 2022/2023

Nell'Anno Accademico 2022/2023, Luca Fraccascia è stato titolare dei corsi di "Marketing and Innovation Management", e "Environmental Economics and Management", nonché co-titolare dei corsi di "Modelli e Strumenti di Business per l'Imprenditorialità" e "Entrepreneurship, Technology and Sustainability". Di seguito si riportano i dettagli dei corsi, per un totale di 15 CFU:

Titolo Insegnamento Marketing and Innovation Management (SSD ING-IND/35)
CFU 6
Lingua Inglese
Istituzione Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica

Titolo Insegnamento Environmental Economics and Management (SSD ING-IND/35)
CFU 6
Lingua Inglese
Istituzione Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica

Titolo Insegnamento Modelli e Strumenti di Business per l'Imprenditorialità (SSD ING-IND/35)
CFU 2
Lingua Italiano
Istituzione Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica

Titolo Insegnamento Entrepreneurship, Technology and Sustainability (SSD ING-IND/35)
CFU 1
Lingua Inglese
Istituzione Facoltà di Economia

Relativamente ai corsi di cui è stato docente, Luca Fraccascia ha svolto attività di verifica dell'apprendimento esaminando 437 studenti, come evidenziato dal sistema Infostud.

Luca Fraccascia ha partecipato, in qualità di componente, a commissioni per il rilascio del titolo di studio per un totale di 25 ore.

1.1.3. A.A. 2021/2022

Nell'Anno Accademico 2021/2022, Luca Fraccascia è stato titolare dei corsi di "Marketing and Innovation Management", e "Environmental Economics and Management". Di seguito si riportano

i dettagli dei corsi, per un totale di 12 CFU:

Titolo Insegnamento	Marketing and Innovation Management (SSD ING-IND/35)
CFU	6
Lingua	Inglese
Istituzione	Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica

Titolo Insegnamento	Environmental Economics and Management (SSD ING-IND/35)
CFU	6
Lingua	Inglese
Istituzione	Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica

Relativamente ai corsi di cui è stato docente, Luca Fraccascia ha svolto attività di verifica dell'apprendimento esaminando 226 studenti, come evidenziato dal sistema Infostud.

Luca Fraccascia ha partecipato, in qualità di componente, a commissioni per il rilascio del titolo di studio per un totale di 20 ore.

1.2. Attività di servizio agli studenti e compiti organizzativi interni

Nel corso del periodo in oggetto, Luca Fraccascia ha supervisionato in qualità di relatore 48 tesi di laurea magistrale in ingegneria gestionale. Durante il periodo in oggetto, Luca Fraccascia ha partecipato al Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e Gestionale e, a partire dal 2023, al Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato Nazionale di Ricerca in Service Design for Public Sectors.

1.3. Supervisione assegnisti di ricerca

Nel corso del periodo in oggetto, Luca Fraccascia ha supervisionato le attività dei seguenti assegnisti di ricerca:

- Valerio Schiaroli, febbraio 2024-in corso.
- Gaia Ceccarelli, marzo 2021-febbraio 2022.

1.4. Supervisione dottorandi di ricerca

Nel corso del periodo in oggetto, Luca Fraccascia ha supervisionato le attività dei seguenti dottorandi di ricerca:

- Valerio Schiaroli, corso di dottorato di ricerca in ingegneria industriale e gestionale (Sapienza Università di Roma), 2020-2024.
- Luca Quagliari, corso di dottorato di ricerca in ingegneria industriale e gestionale (Sapienza Università di Roma), 2021-in corso.
- Ilaria Lombani, corso di dottorato di ricerca in ingegneria gestionale (Politecnico di Bari), 2022-in corso.
- Melissa Mollica, corso di dottorato di ricerca in ingegneria industriale e gestionale (Sapienza Università di Roma), 2023-in corso.
- Aidana Tleuken, Twente Graduate School (University of Twente), 2024-in corso.

Per quanto sopra esposto, la Commissione valuta con il giudizio ottimo l'attività didattica, la didattica integrativa e di servizio agli studenti svolti dal dott. Luca Fraccascia durante il contratto da Ricercatore a tempo determinato di tipologia B nel periodo 1 Dicembre 2021 – 14 Giugno 2024.

2. Titoli, produzione e attività scientifica;

2.1. Temi di ricerca

- Economia circolare. Questa linea di ricerca ha previsto le seguenti attività di ricerca:
 - o Sviluppo di strumenti in grado di valutare le esternalità delle strategie di economia circolare (siano esse positive o negative), utilizzando un approccio di natura macroeconomica quale l'analisi input-output environmentally-extended.
 - o Studio di driver, barriere e capability necessarie per il successo di start-ups basate su modelli di business circolari.
- Simbiosi industriale. Questa linea di ricerca riguarda un modello di relazioni fra imprese di notevole interesse per la transizione verso l'economia circolare. Riguardo a tale tema, nel periodo in oggetto sono state condotte le seguenti attività di ricerca:
 - o Studio della strategia di inventory applicata al processo di simbiosi industriale
 - o Sviluppo di metodologie per la progettazione di network di simbiosi industriale
- Sustainable consumer behavior. Questa linea di ricerca riguarda il comportamento dei consumatori relativamente all'acquisto di prodotti green (prodotti caratterizzati da migliori performance di sostenibilità rispetto agli altri prodotti a parità di funzioni). La ricerca svolta nell'ultimo anno è stata focalizzata su due direzioni principali:
 - o Sviluppo di nuovi modelli teorici per lo studio della propensione dei consumatori verso l'acquisto di prodotti green.
 - o Applicazione di tali modelli a specifici prodotti green.

2.2. Articoli pubblicati su riviste scientifiche internazionali indicizzate su SCOPUS

- Dangelico R.M., Alvino L., **Fraccascia L.** (2022). Investigating the antecedents of consumer behavioral intention for sustainable fashion products: Evidence from a large survey of Italian consumers, *Technological Forecasting and Social Change* 185, 122010.
- Dangelico R.M., Ceccarelli G., **Fraccascia L.** (2024). Consumer behavioral intention toward sustainable biscuits: An extension of the theory of planned behavior with product familiarity and perceived value, *Business Strategy and the Environment*, in press.
- Dangelico R.M., **Fraccascia L.**, Strazzullo S. (2024). Determinants of the intention to purchase sustainable beer: do gender and type of sustainable solution matter? *Business Strategy and the Environment*, accepted for publication.
- Dangelico R.M., Schiaroli V., **Fraccascia L.** (2022). Is Covid-19 changing sustainable consumer behavior? A survey of Italian consumers, *Sustainable Development* 30, 1477-1496.
- **Fraccascia L.**, Ceccarelli G., Dangelico R. (2023). Green products from industrial symbiosis: are consumers ready to them?, *Technological Forecasting and Social Change* 189, 122395
- **Fraccascia L.**, Nastasi A. (2023). Mobile apps against food waste: Are consumers willing to use them? A survey research on Italian consumers, *Resources Conservation and Recycling Advances* 18, 200150.

- Giannoccaro I., Zaza V., **Fraccascia L.** (2023). Designing regional industrial symbiosis networks: the case of Apulia region, *Sustainable Development* 31, 1475-1514.
- Palombi G., Schiaroli V., **Fraccascia L.**, Nonino F. (2024). Identifying barriers and good practices for implementing circular economy principles in small and medium enterprises, *Business Strategy and the Environment*, accepted for publication
- Von Kolpinski C., Yazan D.M., **Fraccascia L.** (2022). The impact of internal company dynamics on sustainable circular business development: Insights from circular startups, *Business Strategy and the Environment* 34, 1931-1950.
- von Rennenberg T., Yu Y., **Fraccascia L.**, Yazan D.M. (2024). Circularity Reinforcement of Critical Raw Materials in Europe: A Case of Niobium, *Circular Economy and Sustainability*, accepted for publication

2.3. Articoli in fase di revisione

- Abbate S., Centobelli P., Orzes G., **Fraccascia L.**, Unveiling the potential of Industry 4.0 technologies for the food industry, *Engineering Management Review*.
- Albino V., **Fraccascia L.**, Yazan D.M., Performance measures of industrial symbiosis with inventory, *International Journal of Production Economics*.
- Croella A., **Fraccascia L.**, "Location-Sizing and Routing for a Biomethane Production Chain fed by municipal waste: a case study on the Lazio Region, *Computers and Industrial Engineering*.
- De Nicolò M., **Fraccascia L.**, Pontrandolfo P., Assessing the Global Sustainability Impacts of Energy Procurement Switching Strategies: the case of Italy during the Russia-Ukraine, *Ecological Economics*.
- Lombani I., **Fraccascia L.**, Giannoccaro I., Investigating the effect of natural gas supply disruptions in global economy: Model and implications, *International Journal of Production Economics*.
- Lombani I., **Fraccascia L.**, Giannoccaro I., Economic complexity tools to analyze Circular Economy Capabilities in global economy, *Resources, Conservation and Recycling*.
- Mollica M., **Fraccascia L.**, Nastasi A., To cooperate, or not to cooperate, that is the question. Strategic analysis for the implementation of industrial symbiosis, *Resources, Conservation and Recycling*.
- Quaglieri L., Mercuri F., **Fraccascia L.**, Consumer behavior towards battery electric vehicles and plug-in electric vehicles: how much do the experience and the facilitating conditions matter? An empirical study on Italian consumers, *Circular Economy and Sustainability*.
- Quaglieri L., Mercuri F., **Fraccascia L.**, Investigating consumer behavior towards electric vehicles: a systematic literature review and a research agenda, *Circular Economy and Sustainability*.
- Schiaroli V., Alvino L., Dangelico R.M., **Fraccascia L.**, Sustainability across Borders: which factors influence consumers towards Sustainable Footwear Choices? An empirical study on Italian and Dutch consumers, *Business Strategy and the Environment*.
- Schiaroli V., Dangelico R.M., **Fraccascia L.**, Mapping sustainable options in the fashion industry: a systematic literature review and a future research agenda, *Sustainable Development*.
- Schiaroli V., **Fraccascia L.**, Dangelico R.M., How can consumers behave sustainably in the fashion industry? A systematic literature review of determinants, drivers, and barriers, *Journal of Cleaner Production*.

2.4. Capitoli di libro indicizzati su SCOPUS

- Yazan D.M., van Capelleveen G., **Fraccascia L.** (2022). Decision-support tools for smart transition to circular economy. In Bondarouk T. and Olivas-Luján M.R. (Ed.) Smart Industry – Better Management (Advanced Series in Management, Vol. 28), Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 151-169

2.5. Produzione scientifica elaborata dal ricercatore successivamente alla presentazione della domanda di partecipazione alla procedura per il conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale (ai sensi dell'art. 11 comma 3 del regolamento RTDB Sapienza)

Luca Fraccascia ha presentato domanda di partecipazione alla procedura per il conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale a maggio 2019. Di seguito è riportata la produzione scientifica, limitata agli articoli pubblicati su riviste scientifiche internazionali indicizzate su SCOPUS, relativa al periodo maggio 2019-novembre 2021.

- Dangelico R.M., **Fraccascia L.**, Nastasi A. (2020). National culture's influence on environmental performance of countries: A study of direct and indirect effects, *Sustainable Development* 28, 1773–1786.
- **Fraccascia L.** (2020). Quantifying the direct network effect for online platforms supporting industrial symbiosis: an agent-based simulation study, *Ecological Economics* 170, 106587.
- **Fraccascia L.**, Giannoccaro I. (2019). Analyzing CO2 emissions flows in the world economy using Global Emission Chains and Global Emission Trees, *Journal of Cleaner Production* 234, 1399-1420.
- **Fraccascia L.**, Giannoccaro I. (2020). What, where, and how measuring industrial symbiosis: A reasoned taxonomy of relevant indicators, *Resources Conservation and Recycling* 157, 104799.
- **Fraccascia L.**, Giannoccaro I., Agarwal A., Hansen E. (2021). Business models for the circular economy: Empirical advances and future directions, *Business Strategy and the Environment* 30, 2741–2744.
- **Fraccascia L.**, Giannoccaro I., Albino V. (2021). Ecosystem indicators for measuring industrial symbiosis, *Ecological Economics* 183, 106944.
- **Fraccascia L.**, Sabato A., Yazan D.M. (2021). An industrial symbiosis simulation game: Evidence from the Circular Sustainable Business Development class, *Journal of Industrial Ecology* 25, 1688-1706.
- **Fraccascia L.**, Spagnoli M., Riccini L., Nastasi A. (2021). Designing the biomethane production chain from urban wastes at the regional level: An application to the Rome Metropolitan Area, *Journal of Environmental Management* 297, 113328.
- **Fraccascia L.**, Yazan D.M., Albino V., Zijm E. (2019). The role of redundancy in industrial symbiotic business development: A theoretical framework explored by agent-based simulation, *International Journal of Production Economics* 221, 107471.
- **Fraccascia L.**, Yazdanpanah V., van Capelleveen G., Yazan D.M. (2021). Energy-based industrial symbiosis: a literature review for circular energy transition, *Environment, Development and Sustainability*, 23, 4791–4825.
- Giannoccaro I, Ceccarelli G., **Fraccascia L.** (2021). Features of the higher education for the circular economy: The case of Italy, *Sustainability* 13, 11338.
- Yazan D.M., Yazdanpanah V., **Fraccascia L.** (2020). Learning strategic cooperative behavior in industrial symbiosis: A game-theoretic approach integrated with agent-based simulation, *Business Strategy and the Environment* 29, 2078-2091.

2.6. Attività editoriale

Nel corso dell'anno, Luca Fraccascia ha svolto le seguenti attività editoriali:

- Editor della rivista *Resources Conservation and Recycling Advances* (Elsevier)
- Editorial Board Member (con funzioni di Associate Editor) della rivista *Springer Nature Business & Economics* (Springer), a partire dal 2022
- Editorial Board Member (con funzioni di Associate Editor) della rivista *Scientific Reports* (Springer), a partire dal 2023

Luca Fraccascia ha svolto il ruolo di revisore per diverse riviste scientifiche internazionali. Si riportano le principali:

- Applied Energy
- Business Strategy and the Environment
- Corporate Social Responsibility and Environmental Management
- Environmental and Resource Economics
- Environmental Science and Pollution Research
- IEEE Transaction on Engineering Management
- International Journal of Management Reviews
- International Journal of Production Economics
- International Journal of Production Research
- Journal of Cleaner Production
- Journal of Industrial Ecology
- Journal of Renewable and Sustainable Energy
- Management Decision
- Research Policy
- Resources Conservation and Recycling
- Resources Conservation and Recycling Advances
- Scientific Reports
- Simulation Modelling Practice and Theory
- Sustainable Production and Consumption
- Technological Forecasting and Social Change

2.7 Awards

Luca Fraccascia ha ricevuto menzione speciale nell'ambito del Gianluca Spina Award for Teaching Excellence and Innovation 2022 (premio promosso da Associazione Gianluca Spina e Associazione italiana di Ingegneria Gestionale). Il premio è rivolto a iniziative di didattica che mostrino tratti di eccellenza e innovazione, capaci di cogliere i trend emergenti nella società, nei giovani, nei processi di apprendimento, spesso conseguenza della pervasività delle tecnologie, in tutti i contesti di vita ed educativi.

Il paper "A systematic review of the barriers and drivers of implementing Industrial Symbiosis", co-autorato con Claudio Castiglione (Politecnico di Torino) ha ricevuto la special mention award nell'ambito del 12nd International Workshop on Advances in Cleaner Production.

2.8 Progetti

Nel corso del periodo in oggetto, Luca Fraccascia ha partecipato ai seguenti progetti:

- "ECORETE-GREEN", finanziato da LazioInnova per € 375.294,60 (responsabile di unità operativa).

- “Fattori critici di successo per lo sviluppo della simbiosi industriale in Italia: accelerare la transizione verso l'economia circolare”, finanziato da Sapienza Università di Roma per € 4000 (responsabile scientifico).
- “Il comportamento dei consumatori nei confronti dell'abbigliamento eco-sostenibile: uno studio su ampia scala relativo a preferenze, atteggiamenti, propensione all'acquisto e volontà di pagare un premium price”, finanziato da Sapienza Università di Roma per € 4000 (responsabile scientifico).
- “Propensione dei Consumatori verso Prodotti da Simbiosi Industriale”, finanziato da Sapienza Università di Roma per € 10000 (responsabile scientifico).
- “CESMA – Circular Economy Sustainable Manufacturing”, Progetto nell’ambito del PNRR, PE “Made in Italy Circolare e Sostenibile”, spoke 5, finanziato per € 370.000 (responsabile scientifico).
- “Learning for Empowering Green Society” Progetto nell’ambito del PNRR, Rome Technopole, finanziato per € 230.000 (membro del team di progetto).
- “La simbiosi industriale come driver per la transizione energetica circolare: progettazione della filiera produttiva del biometano a livello regionale in Italia”, finanziato da Sapienza Università di Roma per € 11.000 (responsabile scientifico).

Sulla base di queste considerazioni, la Commissione valuta con il giudizio ottimo la produzione scientifica del candidato, come pure le sue attività in progetti di ricerca, durante l’intero periodo del contratto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B nel periodo 1 Dicembre 2021 – 14 Giugno 2024.

3. Altre attività istituzionali e di servizio.

Relativamente ai compiti organizzativi interni, Luca Fraccascia è stato redattore delle schede di monitoraggio annuale (SMA) per il corso di laurea e il corso di laurea magistrale in ingegneria gestionale, fino a ottobre 2023. A partire da novembre 2023, Luca Fraccascia è membro del Comitato di Monitoraggio dell’Attività Didattica e Scientifica della facoltà di Ingegneria dell’Informazione, Informatica e Statistica. Luca Fraccascia è stato co-redattore delle edizioni 2021 e 2022 del DIAG Report.

Infine, Luca Fraccascia ha partecipato alle seguenti iniziative di terza missione:

- “G4Greta – Girls for GREen Technology Application”, prima edizione (novembre 2022-maggio 2023), seconda edizione (novembre 2023-maggio 2024)
- “Hack4Future”, prima edizione (settembre 2023)

Sulla base di queste considerazioni, la Commissione valuta buono il suo coinvolgimento nelle altre attività istituzionali e di servizio.

La Commissione decide pertanto di proporre al Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Informatica Automatica e Gestionale Antonio Ruberti la chiamata del dott. Luca Fraccascia nel ruolo di Professore di II Fascia per il SSD ING-IND-35, ora IEGE-01/A – SC 09/B3, ora GSD 09/IEGE-01, ritenendolo pienamente qualificato a svolgere le funzioni didattiche e scientifiche previste per i professori di seconda fascia.

Roma, 18 giugno 2024

Alle ore 13:00 la Commissione termina i lavori.

La Commissione:

Prof. Alberto Nastasi (Presidente)

Prof. Alessandro Avenali (Membro)

Prof.ssa Tiziana D'Alfonso (Segretaria)