



**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-INF/05 – SC 09/H1**

Verbale n. 2

La Commissione incaricata di procedere alla valutazione del Dott. Francesco Leotta, nominata con Decreto della Direttrice del Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale Antonio Ruberti, n. 124/2024, Prot. 1691 del 11/04/2024, torna a riunirsi in via telematica in data 22 aprile 2024 alle ore 15:00 in modalità telematica. Presiede il Prof. Domenico Lembo, funge da segretaria la prof.ssa Irene Amerini, con il prof. Massimo Mecella come terzo membro.

La Commissione esamina i documenti presentati dal candidato e, dopo approfondita discussione, esprime la seguente valutazione.

Abilitazione scientifica nazionale

Il Dott. Francesco Leotta 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 01/09/2021 per il SSD ING-INF/05.

Ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale per Professore di Seconda Fascia, Settore Concorsuale 09/H1 con validità dal 14/04/2021 e scadenza il 14/04/2032.

Attività didattica e di servizio agli studenti

Per quanto riguarda l'attività didattica, il candidato ha tenuto, durante il periodo del contratto di RTD tipologia B, i seguenti insegnamenti:

A.A. 2021/2022 (14 CFU)

- Basi di Dati (6 CFU), corso di laurea triennale in Ingegneria Gestionale;
- Progettazione del Software (6 di 9 CFU), corso di laurea triennale in Ingegneria Informatica;
- Modulo XVI del Master in Ingegneria dell'Innovazione organizzato da Sapienza (2 di 4 CFU)

A.A. 2022/2023 (14 CFU)

- Basi di Dati (3 di 6 CFU), corso di laurea triennale in Ingegneria Gestionale;
- Progettazione del Software (9 CFU), corso di laurea triennale in Ingegneria Informatica;
- Modulo XVI del Master in Ingegneria dell'Innovazione organizzato da Sapienza (2 di 4 CFU)



A.A. 2023/2024 (14 CFU)

- Basi di Dati (3 di 6 CFU), corso di laurea triennale in Ingegneria Gestionale;
- Progettazione del Software (9 CFU), corso di laurea triennale in Ingegneria Informatica;
- Modulo di Business Intelligence (2 di 5 CFU) del Second Level Master in Aviation Industry Management and Operations organizzato da Sapienza

Il candidato ha supervisionato, come relatore principale 6 tesi Magistrali di Engineering in Computer Science. Il candidato è stato inoltre tutore di uno studente del corso di Dottorato in Engineering in Computer Science e attualmente è tutore di una studentessa del corso di Dottorato in Engineering in Computer Science. È stato/è anche co-advisor di due studenti/esse di dottorato in Engineering in Computer Science.

Per quanto sopra esposto, *la Commissione valuta con il giudizio di **ottimo** l'attività didattica, la didattica integrativa e il servizio agli studenti svolti dal Dott. Francesco Leotta durante il contratto di Ricercatore a tempo determinato di tipo B.*

Titoli, produzione e attività scientifica

L'attività di ricerca del Dott. Francesco Leotta è incentrata nei campi dell'ingegneria dei sistemi informativi, della robotica e dell'interazione uomo/macchina.

In particolare, il Dott. Leotta si occupa di:

Smart Spaces. Gli smart spaces rappresentano un'area di applicazione del pervasive computing. Uno smart space è un ambiente incentrato sugli utenti umani, in cui in insieme di artefatti hardware e software, che includono sensori ed attuatori, realizzano il concetto di Ambient Intelligence. In questo contesto, la ricerca di Francesco Leotta si è concentrata sul proporre metodi per l'estrazione e la visualizzazione di modelli di attività umane. In particolare, Francesco Leotta è stato tra i primi ad applicare a questo mondo i concetti tipici del Business Process Modeling. In questo ambito Francesco Leotta è anche responsabile di un progetto di Ateneo di media dimensione.

Smart Manufacturing. Francesco Leotta sta conducendo una ricerca in merito ad una architettura standard per le digital factories, la quale sfrutti il concetto di digital twin e miri a sfruttare tecniche di composizione automatica di servizi e di planning. In questo ambito, Francesco Leotta è anche responsabile di un contratto di ricerca con azienda privata.

Human-Robot Interaction. Francesco Leotta sta conducendo una ricerca in merito alla definizione di una architettura standard per la comunicazione multimodale bidirezionale tra



umano e robot. In questo ambito ha pubblicato lavori relativi al Natural Language Understanding ed alla Gesture Recognition in ambito agricoltura di precisione.

Durante il periodo preso in considerazione il Dott. Francesco Leotta ha contribuito alla pubblicazione dei seguenti articoli scientifici in riviste o in atti di congressi internazionali peer-reviewed:

International Journals

(J1) Roman, Dumitru, et al. Big Data Pipeline on the Computing Continuum: Tapping the Dark Data. *Computer* 55.11: 74-84. (2022)

(J2) Bacocco, D. L., Carrani, E., Ciciani, B., Di Sanzo, P., Leotta, F., and Torre, M. Design and implementation of the new Italian healthcare digital interoperable registry for implantable medical devices. *Software: Practice and Experience* (2022)

(J3) Donya Rooein, Devis Bianchini, Francesco Leotta, Massimo Mecella, Paolo Paolini, Barbara Pernici a-Chat WF: Generating conversational agents for teaching business process models. *Software and Systems Modeling, Springer, 2022. Softw. Syst. Model.* 21(3): 891-914 (2022)

(J4) Silvestro Veneruso, Yannis Bertrand, Francesco Leotta, Estefanía Serral, Massimo Mecella A model-based simulator for smart homes: Enabling reproducibility and standardization. *J. Ambient Intell. Smart Environ.* 15(2): 143-163 (2023)

(J5) Giuseppe Cascavilla, Damian A. Tamburri, Francesco Leotta, Massimo Mecella, Willem-Jan van den Heuvel Counter-terrorism in cyber-physical spaces: Best practices and technologies from the state of the art. *Information and Software Technology*, 161: 107260 (2023)

(J6) Giuseppe De Giacomo, Marco Favorito, Francesco Leotta, Massimo Mecella, Luciana Silo Digital twin composition in smart manufacturing via Markov decision processes. *Computers in Industry, Elsevier*, 149: 103916 (2023)

(J7) Y. Bertrand, B. Van den Abbeele, S. Veneruso, F. Leotta, M. Mecella, E. Serral. A survey on the application of process discovery techniques to smart spaces data. *Engineering Applications of Artificial Intelligence, Elsevier*, 2023 <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2023.106748>

(J8) F. De Luzi, F. Leotta, A. Marrella, M. Mecella, M. On the Interplay Between Business Process Management and Internet-of-Things: A Systematic Literature Review. *Business & Information Systems Engineering, Springer*, 2024 <https://doi.org/10.1007/s12599-024-00859-6>



International Conferences

(IC1) Esposito, L., Leotta, F., Mecella, M., and Veneruso, S. (2022, June). Unsupervised Segmentation of Smart Home. Logs for Human Habit Discovery. In 2022 18th International Conference on Intelligent Environments (IE) (pp. 1-8). IEEE. (2022)

(IC2) F. Leotta, M. Mecella, S. Veneruso. Unsupervised Segmentation of Smart Home Position Logs for Human Activity Analysis. Intelligent Environments (IE 2023), IEEE, 2023

(IC3) Sara Kaszuba, Sandeep Reddy Sabbella, Francesco Leotta, Daniele Nardi Speech Act Classification in Collaborative Robotics. IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN 2023), IEEE,: 2169- 2175 (2023)

(IC4) S. Kaszuba, J. Caposiena, S. R. Sabbella, F. Leotta, D. Nardi. Empowering Collaboration: A Pipeline for Human-Robot Spoken Interaction in Collaborative Scenarios. International Conference on Social Robotics (ICSR 2023), Springer (2023)

(IC5) S. R. Sabbella, S. Kaszuba, F. Leotta, D. Nardi. Gesture Recognition for Human-Robot Interaction Through Virtual Characters. International Conference on Social Robotics (ICSR 2023), Springer

(IC6) S. R. Sabbella, S. Kaszuba, F. Leotta, D. Nardi. Virtual Reality Applications for Enhancing Human-Robot Interaction: A Gesture Recognition Perspective. ACM International Conference on Intelligent Virtual Agents (IVA 2023): 58:1-58:4 (2023)

(IC7) F. Monti, L. Silo, F. Leotta, M. Mecella. On the Suitability of AI for S based Adaptive Supply Chains in Smart Manufacturing. International Conference on Web Services (ICWS 2023): 704-706 (2023)

Workshops

(W1) E. Bernasconi, M. Boccuzzi, L. Briasco, T. Catarci, A. Ghignoli, F. Leotta, M. Mecella, A. Monte, N. Sietis, S. Veneruso, Z. Ziran. NOTAE: NOT A writtEn word but graphic symbols. International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS 2022) Workshops, Barcelona, Spain, 17-20 May 2022 <https://ceurws.org/Vol-3144/RP-paper8.pdf>

(W2). F. Amadori, M. Bardani, E. Bernasconi, F. Cappelletti, T. Catarci, G. Drudi, M. Ferretti, L. Foschini, P. Galli, M. Germani, G. Grosso, F. Leotta, J. G. Mathew, L. Manuguerra, N. Mariucci, M. Mecella, F. Monti, F. Pierini, M. Rossi. Electrospindle 4.0: Towards Zero Defect Manufacturing of Spindles. International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS 2022) Workshops, Barcelona, Spain, 17-20 May 2022 <https://ceur-ws.org/Vol-3144/RP-paper4.pdf>



(W3) G. De Giacomo, M. Favorito, F. Leotta, M. Mecella, L. Silo. Modeling resilient cyber-physical processes and their composition from digital twins via Markov Decision Processes. PMAI@IJCAI 2022 <https://ceur-ws.org/Vol-3310/paper7.pdf>

(W4). Y. Bertrand, B. Van den Abbeele, S. Veneruso, F. Leotta, M. Mecella, E. Serral. A Survey on the Application of Process Mining to Smart Spaces Data. International Conference on Process Mining (ICPM 2022) Workshops, Springer, Bolzano, Italy, 23-28 October 2022 https://doi.org/10.1007/978-3-031-27815-0_5

(W5) F. Leotta, J. G. Mathew, M. Mecella, F. Monti. Supporting Zero Defect Manufacturing Through Cloud Computing and Data Analytics: the Case Study of Electrospindle 4.0. International Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE 2022) Workshops, Springer, Zaragoza, Spain, 12-16 June 2022 https://doi.org/10.1007/978-3-031-07478-3_10

(W6). Y. Bertrand, S. Veneruso, F. Leotta, M. Mecella, E. Serral. NICE: The Native IoT-Centric Event Log Model for Process Mining. International Conference on Process Mining (ICPM 2023) Workshops, Springer, Rome, Italy, 23-28 October 2023 https://doi.org/10.1007/978-3-031-56107-8_3

(W7). G. De Giacomo, M. Favorito, F. Leotta, M. Mecella, F. Monti, L. Silo. AIDA: A Tool for Resiliency in Smart Manufacturing. International Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE 2023) Forum, Springer, Zaragoza, Spain, 12-16 June 2022 https://doi.org/10.1007/978-3-031-34674-3_14

(W8) M. Calamo, A. De Franceschi, G. De Santis, F. Leotta, C. Mazzaroppi, J. G. Mathew, M. Mecella, F. Monti, C. Sabatino, L. Visani, M. Visani. TopKontrol: a monitoring and quality control system for the packaging production. International Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE 2023) Research Projects Exhibition, Zaragoza, Spain, 12-16 June 2022 <https://ceur-ws.org/Vol3413/paper10.pdf>

Complessivamente Francesco Leotta ha pubblicato: 8 lavori su rivista internazionale, quattro di fascia Q1 (J5, J6, J7, J8) e quattro di fascia Q2 (J1, J2, J3, J4); 7 lavori in proceedings di conferenze internazionali; 8 lavori in proceedings di workshop internazionali.

Nello stesso periodo di riferimento, i suoi articoli hanno ricevuto 502 citazioni (sulla produzione totale, a partire dal 2011, fonte: Google Scholar). Ha inoltre incrementato il proprio H-index di 5 punti, da 12 a 18 (fonte: Google Scholar), con 1714 citazioni totali.

Il dott. Leotta ha supportato la comunità scientifica internazionale:

- Revisione per diverse riviste di rilevanza internazionale
 - SPE - Software, Practice and Experience (Wiley)



- Intelligent Systems (IEEE)
- TSC - Transaction on Service Computing (IEEE)
- JDIQ - Journal of Data and Information Quality (ACM)
- Multimedia Tools and Applications (Springer)
- JODS - Journal of Data Semantics
- JAIHC - Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing (Emerald)
- Journal of Industrial Information Integration (Springer)
- Engineering Applications of Artificial Intelligence (Elsevier)
- Ricopre dal 2023 il ruolo di Associate Editor per la rivista Journal of Smart Cities and Society (IOS Press)
- Program Chair del 6th International Workshop on Business Processes Meet the Internet-of-Things nell'ambito della conferenza BPM 2022
- Program Chair della terza edizione dell'International Workshop on Event Data and Behavioural Analytics nell'ambito di ICPM 2022
- Program Chair del 5th International Workshop on Business Processes Meet the Internet-of-Things nell'ambito della conferenza BPM 2023
- Program Chair della quarta edizione del 1'International Workshop on Event Data and Behavioural Analytics nell'ambito di ICPM 2023
- Area Chair per la focus area Novel Service Frameworks for IoT-based and Smart Environments Chair nell'ambito della 21st International Conference on Service-Oriented Computing (ICSOC 2023)
- Demo Chair per la 5th International Conference on Process Mining (ICPM 2023)
- Program Chair del 8th International Workshop on Business Processes Meet the Internet-of-Things nell'ambito della conferenza BPM 2024
- Program Chair della quinta edizione dell'International Workshop on Event Data and Behavioural Analytics nell'ambito di ICPM 2024
- Program committee member di:
 - International Conference on Business Process Management (BPM) 2022
 - International Conference on Intelligent Environments (IE) 2022
 - International Conference on Advanced Visual Interfaces (AVI) 2022
 - International Conference on Cooperative Information Systems (CoopIS) 2022
 - Italian Research Conference on Digital Libraries (IRCDL) 2022
 - Symposium on Advanced Database System (SEBD) 2022
 - International Conference on Business Process Management (BPM) 2023
 - International Conference on Intelligent Environments (IE) 2023
 - International Conference on Cooperative Information Systems (CoopIS) 2023
 - Italian Research Conference on Digital Libraries (IRCDL) 2023
 - Symposium on Advanced Database System (SEBD) 2023



Inoltre, il Dott. Leotta partecipa a progetti di ricerca nazionali ed europei finanziati:

- Partenariato Esteso 11 del PNRR, MICS: partecipante alle attività dello spoke 8
- Partenariato Esteso 7 del PNRR, SERICS, partecipante alle attività dello spoke 10
- Progetto Europeo EU-GUARDIAN
- Progetto Europeo CANOPIES
- Progetto MISE Electrospindle 4.0

Nel 2021, ha ottenuto un finanziamento di € 28 534 per il progetto finanziato da Lazio Innova ed intitolato SIVALA-NET - Sistemi di Valorizzazione del Patrimonio culturale Lazio in rete per la durata di 18 mesi.

Nel 2020, ha ottenuto dall'Ateneo un finanziamento di € 30 000 per il progetto Novel Process Mining Techniques for Discovering IoT-Enhanced Business Processes della durata di 3 anni, di cui è responsabile scientifico.

Nel 2023 ha ottenuto dalla Commissione Europea un finanziamento di € 200 000 per il progetto Horizon Europe INTEND, come responsabile di WP nell'ambito del gruppo di lavoro di Sapienza che vede coinvolti DSS e DIAG

Sulla base di queste considerazioni, *la Commissione valuta la produzione scientifica del candidato e le attività in progetti di ricerca, durante l'intero periodo del contratto di RTD tipologia B con il giudizio di **ottimo**.*

Altre attività istituzionali e di servizio

Durante il periodo preso in considerazione, il candidato ha inoltre svolto le seguenti attività istituzionali di servizio:

- Ricopre attualmente il ruolo di segretario del Dottorato in Ingegneria Informatica;
- È membro del Collegio di Dottorato in Ingegneria Informatica.
- È responsabile della manutenzione delle macchine virtuali dispiegate nel laboratorio Paolo Ercoli di via Tiburtina

Sulla base di queste considerazioni, *la Commissione valuta come **ottimo** 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. Francesco Leotta nel ruolo di Professore di II Fascia per il SSD ING-INF/05, ritenendolo pienamente qualificato a svolgere le funzioni didattiche e scientifiche previste per i professori di seconda fascia.



Alle ore 15:45 la Commissione termina i lavori.

Letto, approvato e sottoscritto.

Roma, 22 aprile 2024

La Commissione:

Prof. Domenico Lembo (Presidente)

Prof. Massimo Mecella (Membro)

Prof.ssa Irene Amerini (Segretario)