

Curriculum Vitae del Prof. Ing. Roberto Pirrone

Dati professionali

Professore ordinario per il S.S.D. IINF-05/A – Sistemi di Elaborazione delle Informazioni – presso il Dipartimento di Ingegneria, dell'Università degli Studi di Palermo.

È socio IEEE, CVPL, AI*IA, AILC, AICA.

Cronologia

02-04-2024 -	Professore Ordinario per il SSD ING-INF/05, poi IINF-05/A, presso il Dipartimento di Ingegneria, dell'Università degli studi di Palermo
13/11/2020	Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore di prima fascia in Sistemi di Elaborazione delle Informazioni (S.C. 09/H1, SSD ING-INF/05)
2014 - 2024	Professore associato per il S.S.D. ING-INF/05 presso il DICGIM, poi DIID, infine Dipartimento di Ingegneria, dell'Università degli studi di Palermo.
2007 – 2010	Segretario dell'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale.
2004 - 2014	Professore associato per il S.S.D. ING-INF/05 presso la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università degli studi di Palermo.
2003 – 2017	Membro del Direttivo dell'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale.
1999 - 2004	Ricercatore universitario per il settore scientifico-disciplinare K05A.
1996 - 1998	Segue il corso di Post-Dottorato di Ricerca per l'area di Ingegneria Elettrica, Elettronica ed Informatica.
1992 - 1995	Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettronica Informatica e delle Telecomunicazioni VII ciclo, presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica dell'Università di Palermo; sostiene l'esame finale presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II e presentando una tesi dal titolo “Riconoscimento di Forme Tridimensionali da Immagini”, tutore il Prof. S. Gaglio.
Giugno 1991	Sostiene con esito favorevole l'esame di abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere con voti 120/120.
Aprile 1991	Consegue la laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Palermo con voti 110 su 110 e la lode presentando una tesi dal titolo “Architetture Neurali per la Stima di Caratteristiche Geometriche da Immagini Pittoriche”, relatori i Proff. S. Gaglio e F. Sorbello del Dipartimento di Ingegneria Elettrica - Università di Palermo. La tesi è stata ritenuta meritevole di menzione da parte della commissione di laurea.

Aree di ricerca di interesse

Roberto Pirrone Dirige il Laboratorio di Interazione Uomo-Macchina (CHI-Lab) del Dipartimento di Ingegneria.

I suoi principali interessi di ricerca sono nel campo del Machine Learning/Deep Learning e modelli di Intelligenza Artificiale generativa con applicazioni a testi ed immagini biomediche, dati genomici e strutture molecolari per lo sviluppo di nuovi farmaci. Inoltre ha lavorato a sistemi smart PACS (Picture Archiving and Communication Systems) che integrano i modelli di Intelligenza Artificiale nel flusso di lavoro diagnostico tramite l'utilizzo del protocollo DICOM.

Nel corso della sua carriera si è occupato anche di Computer Vision e di applicazione dei modelli di Intelligenza Artificiale ai sistemi di E-Learning.

Durante la pandemia, il CHI-Lab ha aderito alla Task Force COVID19 gestita da CLAIRE (Confederation of Laboratories for Artificial Intelligence Research in Europe). La ricerca in questo campo si è orientata sul topic "Bioinformatics (protein and molecular data analysis)" in cui si sviluppano modelli di Deep Learning per svolgere compiti di drug repurposing ovvero individuare farmaci noti che possano essere in qualche modo utili per il contrasto al virus o ai suoi sintomi.

Roberto Pirrone è componente dei Comitati di Gestione dei Laboratori Nazionali CINI "Data Science" e "Digital Health".

Collaborazioni internazionali

- Prof. **Anthony Yezzi**, Georgia Institute of Technology (Georgia Tech): ricerca per lo sviluppo di un modello di contorni attivi implosivi sulla regione di interesse per la segmentazione di volume TAC/PET.
- La **Divisione di Drug Design and Medicinal Chemistry** del Dept. of Pharmaceutical Chemistry, Università di Vienna come co-tutor di due Dottorati di Ricerca sul tema "Machine Learning for Drug Discovery" finanziati sul PON R&C 2014-2020 "Dottorati Innovativi a Caratterizzazione Industriale"
- Prof. **Luc Steels**, Artificial Intelligence Lab alla Vrije Universiteit Brussel, e Dott. **Remi Van Trjip**, Sony Computer Science Laboratories a Parigi, con cui ha collaborato nell'integrazione del paradigma della Fluid Construction Grammar (FCG) all'interno di sistemi di Question Answering in lingua italiana.
- Prof. **Roger Azevedo**, Department of Psychology della North Carolina State University, e Prof. **Gautam Biswas**, School of Engineering della Vanderbilt University, con cui ha organizzato i Fall Symposia della AAAI negli anni 2009 e 2010 sul tema dei "Meta-cognitive Educational Systems". Il Prof. Azevedo è stato keynote speaker al XII Congresso dell'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale (AI*IA 2011) di cui il sottoscritto è stato Chair.
- Prof. **Stephen Grossberg**, direttore del Department of Cognitive and Neural Systems di Boston University, con il quale ha collaborato per lo sviluppo di una versione parallela dell'architettura neurale BCS e, più recentemente, per lo studio della salienza visiva nell'architettura neurale ART. Il Prof. Grossberg è stato keynote speaker al XII Congresso dell'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale (AI*IA 2011) di cui il sottoscritto è stato Chair.

Altre attività inerenti la ricerca

Il Prof. Pirrone è stato coordinatore scientifico dei seguenti progetti:

- 2025 – "BioGen4Med, Découvrir de nouveaux biomarqueurs grâce à la pharmaco-génomique pour une médecine de precision", Interreg NEXT Italie-Tunisie, Appel à projets 01/2024, OS 1.1 Développer et améliorer les capacités de recherche et d'innovation ainsi que l'utilisation des technologies de pointe, Project n. A1-1.1-239 (Responsabile dell'Unità di ricerca di UNIPA)
- 2025 – "ENGAGE, Experiencing Next-level Engagement for visitors, citizens, and end-users", PNRR BAC ECS_00000024 ROME TECHNOPOLE, bandito dall'Università di Cassino e del Lazio Meridionale, Progetto n. 618 (Responsabile dell'Unità di ricerca di UNIPA)
- OBIND (2020-2022) – Oncological therapy through Biological Interaction Network Discovery, PO-FESR 2014-2020 Azione 1.1.5, n. Progetto 086202000366
 - OBIND mira allo sviluppo di una infrastruttura Big Data per federare le principali banche dati genomiche e molecolari al fine di fornire una piattaforma di Data Analytics a supporto della ricerca per le terapie anticancro.

- DIGITEMA – Fruizione DIGItale del patrimonio del TEatro MAssimo di Palermo, n. progetto PAC02L2_00215 a valere sull’Avviso D.D. MIUR n. 436 del 13 marzo 2013 - linea 2, Cultura ad Impatto Aumentato, Unità operativa UNIPA
 - Sviluppo di un’architettura hardware e software scalabile per la fruizione digitale integrata (portale web, app mobili, installazioni olografiche) del patrimonio culturale del Teatro Massimo di Palermo; durata 24 mesi dal 03/06/2014 al 31/05/2016.
- I-TUTOR, Intelligent Tutoring for Lifelong Learning" Programma Europeo LLP, Azione “KA3-ICT Multilateral Projects”, n. progetto 519058-LLP-1-2011-1-IT-KA3-KA3MP, Unità operativa UNIPA
 - Progettazione e realizzazione di un sistema di intelligent tutoring a supporto del lifelong learning, Capofila Università degli Studi di Macerata, durata 24 mesi dal 01/01/2012 al 31/12/2013.
- D3T – Digital Terrestrial Television Team, programma PIA Innovazione (B01/0291/P)
 - commessa da parte del contraente Bassnet s.r.l. per lo sviluppo di una piattaforma di distribuzione di contenuti e-learning su box digitale terrestre interattivo (2008)
- POR Sicilia 2000-2006, Misura 3.14, "Progetto di innovazione tecnologica per la realizzazione di una piattaforma integrata di apprendimento collaborativo in rete"
 - commessa da parte del contraente Castalia s.r.l. per lo sviluppo di funzionalità avanzate per l'organizzazione e la navigazione dei contenuti didattici (2006)
- Progetto L. 449/97 - SP6 "web Learning per la qualità del capitale umano", Linea 1: Ambienti Educativi Interattivi: nuove tecnologie, Organizzazione e Usabilità (AEIOU) unità di Palermo Università/CNR
 - progettazione e realizzazione di una architettura di Intelligent Tutoring System denominata TutorJ in grado di gestire learning objects SCORM e di fornire percorsi di apprendimento personalizzati (2003-2005)

Organizzazione di eventi e conferenze

- International Conference on Biologically Inspired Cognitive Architectures BICA 2012, Program Chair
- Chair del XII Congresso Internazionale dell’Associazione Italiana per l’Intelligenza Artificiale AI*IA 2011, Palermo, 15-17 settembre 2011
- Chair del AAAI Fall Symposium 2010 MCES - Cognitive and Metacognitive Educational Systems, November 11-13 2010, Arlington VA, USA
- Chair del AAAI Fall Symposium 2009 MCES - Cognitive and Metacognitive Educational Systems, November 5-7 2009, Arlington VA, USA
- Comitato organizzatore locale Scuola Nazionale dei Dottorati di Ricerca in Ingegneria Informatica del GII, Palermo, 17 - 28 settembre 2007
- Organizzazione della Scuola di Dottorato del GIRPR “La Visione delle Macchine 2006”, Palermo 28/08 - 01/09 2006
- Comitato organizzatore locale del European Robotics Symposium - EUROS 2006
- Chair della Invited Session "Soft-Computing Techniques for 3D Vision (SC3D)" a KES 2003
- Segreteria scientifica di ICIAP 2001

Comitati di programma

- ECAI 2025
- ITADATA 2024, 2025
- IEEE International Conference on Digital Health (ICDH) 2023
- IEEE BigMM 2022
- DIDAMATICA 2022
- ICPR 2020
- IJCAI 2020
- IJCAI 2019
- AI*IA 2013, 2015, 2016, 2017, 2018
- BICA 2014
- BICA 2012, Program Chair
- CISIS 2012, Track E-Learning and Groupware Systems

- ICSC 2012, 2013, 2014, 2015, 2016
- AINA 2011, 2017, 2018
- Ec-Web 2009, 2010, Track RECOMMENDER SYSTEMS
- IIHCI 2008, 2009, 2010 presso IEEE ARES/CISIS
- KES 2008, Invited Session Engineered Applications of Semantic Web - SWEA
- IEEE ICADIWT 2008, WS Recommender Systems and Personalized Retrieval

Comitati editoriali

- Intelligenza Artificiale - The Int.l Journal of the AI*IA, IOS Press, ISSN 1724-8035 (Associate Editor)
- Cognitive Systems Research, Elsevier, ISSN 1389-0417 (Associate Editor)

Revisore di riviste internazionali

- Artificial Intelligence Jurnal, Elsevier
- Pattern Recognition, Elsevier
- Pattern Recognition Letters, Elsevier
- IEEE Access
- Learning And Individual Differences, Elsevier
- IET Image Processing
- Int.l Journal of Robotics & Automation, ACTA Press

Attività Didattica

Insegna Big Data ed Elaborazione del Linguaggio Naturale nel Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, Fondamenti di Linguaggi di Programmazione in C nel Corso di Laurea in Ingegneria Robotica e Laboratorio di Tecnologie Web nel Corso di Laurea in Scienze della Comunicazione.

E' stato componente dei Collegi dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Informatica, poi Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica e Meccanica, poi Ingegneria dell'Innovazione Tecnologica dal Ciclo XXI al Ciclo XXXII. E' componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Information and Communication Technology dal Ciclo XXXV

Attività di servizio

Deleghe Rettorali

- Delegato del Rettore per il Portale di Ateneo 30/05/2013 – 15/01/2014
- Delegato del Rettore per le Attività Informatiche e per il Portale di Ateneo 16/01/2014 – 31/10/2015
- Delegato del Rettore al coordinamento dei Servizi Digitali di Ateneo 19/07/2023 – oggi e continua
- Delegato del Rettore dell'Università degli Studi di Palermo presso l'Assemblea Consortile CINECA 04/09/2023 – oggi e continua
- Delegato del Rettore dell'Università degli Studi di Palermo presso la Commissione ICT della CRUI 16/10/2023 – oggi e continua

Incarichi di Facoltà/Dipartimento/Corso di Laurea

- Delegato alla Didattica della Facoltà di Scienze della Formazione 09/03/2009 fino allo scioglimento della Facoltà
- Componente della Commissione Didattica di Ateneo in qualità di Delegato alla Didattica di Facoltà 2009 - 2012
- Componente della Giunta del Dipartimento di Ingegneria dal 26/04/2021 al 29/11/2022 e dal 30/11/2022 ad oggi e continua
- Delegato del Direttore del Dipartimento di Ingegneria al Sistema Informativo 08/01/2020 – 9/11/2021
- Delegato del Direttore del Dipartimento di Ingegneria alla Semplificazione ed ai Servizi Informatizzati 10/11/2021 – 1/1/2024
- Delegato del Direttore del Dipartimento di Ingegneria ai rapporti con l'Area dei Sistemi Informativi di Ateneo dal 7/11/2024 ad oggi e continua

- Coordinatore Vicario del Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni dal 13/12/2013 al 22/11/2016 e dal 23/11/2016 fino alla fine del mandato del Coordinatore nel 2019
- Componente della Commissione AQ del CdLM in Ingegneria Informatica dal 29/01/2018 fino alla fine del mandato del Coordinatore nel 2019
- Componente docente della Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento di Ingegneria per il CdLM in Ingegneria Informatica 16/01/2020 – 24/02/2022
- Componente docente della Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento di Ingegneria per il CdL in Ingegneria Informatica 16/01/2020 – 24/02/2022 e 25/02/2022 – 07/2023
- Componente della Commissione AQ Ricerca Dipartimentale e Terza Missione del Dipartimento di Ingegneria dall'aprile 2019 1/11/2024

Pubblicazioni su riviste internazionali

1. Siragusa, Irene, Contino, Salvatore, Ciura, Massimo La, Alicata, Rosario, Pirrone, Roberto (2025). MedPix 2.0: A Comprehensive Multimodal Biomedical Data Set for Advanced AI Applications with Retrieval Augmented Generation and Knowledge Graphs. DATA SCIENCE AND ENGINEERING, ISSN: 2364-1185, doi: 10.1007/s41019-025-00297-8
2. Cruciata, Luca, Contino, Salvatore, Ciccarelli, Marianna, Pirrone, Roberto, Mostarda, Leonardo, Papetti, Alessandra, Piangerelli, Marco (2025). Lightweight Vision Transformer for Frame-Level Ergonomic Posture Classification in Industrial Workflows. SENSORS, vol. 25, ISSN: 1424-8220, doi: 10.3390/s25154750
3. Currier, Tiziana, Gambino, Orazio, Pirrone, Roberto, Vitabile, Salvatore (2025). DicomOS: A Preliminary Study on a Linux-Based Operating System Tailored for Medical Imaging and Enhanced Interoperability in Radiology Workflows. ELECTRONICS, vol. 14, ISSN: 2079-9292, doi: 10.3390/electronics14020330
4. Salvatore Contino, Luca Cruciata, Orazio Gambino, Roberto Pirrone (2024). IODep: An IOD for the introduction of deep learning in the DICOM standard. COMPUTER METHODS AND PROGRAMS IN BIOMEDICINE, vol. 248, 108113, ISSN: 0169-2607, doi: 10.1016/j.cmpb.2024.108113
5. Adamo A., Bruno A., Menallo G., Francipane M. G., Fazzari M., Pirrone R., Ardizzone E., Wagner W. R., D'Amore A. (2022). Blood Vessel Detection Algorithm for Tissue Engineering and Quantitative Histology. ANNALS OF BIOMEDICAL ENGINEERING, vol. 50, ISSN: 0090-6964, doi: 10.1007/s10439-022-02923-2
6. Mendolia, I., Contino, S., Simone, G.D., Perricone, U. & Pirrone, R. (2022). EMBER-Embedding Multiple Molecular Fingerprints for Virtual Screening. *Int. J. Mol. Sci.*, 23, 2156. <https://doi.org/10.3390/ijms23042156>
7. Adamo, A., Bruno, A., Menallo, Francipane, M. G., Fazzari, M., Pirrone, R., Ardizzone, E., Wagner W.R. & D'Amore A. (2022). Blood Vessel Detection Algorithm for Tissue Engineering and Quantitative Histology. *Ann Biomed Eng.* <https://doi.org/10.1007/s10439-022-02923-2>
8. Fiore, V., Badagliacco, D., Sanfilippo, C., Pirrone, R., Siengchin, S., Rangappa, S.M., Botta, L. (2022). Lemongrass plant as potential sources of reinforcement for biocomposites: A preliminary experimental comparison between leaf and culm fibers. *Journal Of Polymers And The Environment*, 1-12, ISSN: 1566-2543, DOI: 10.1007/s10924-022-02545-8
9. Lo Faso, E. A., Gambino, O., & Pirrone, R. (2021). Head–Neck Cancer Delineation. *Applied Sciences*, 11(6), 2721. DOI: 10.3390/app11062721

10. Gambino, O., Rundo, L., Pirrone, R., & Vitabile, S. (2020). *HCI for biomedical decision-making: From diagnosis to therapy*. Journal of Biomedical Informatics (Editorial). DOI: 10.1016/j.jbi.2020.10359.
11. Bruno, A., Gugliuzza, F., Pirrone, R., & Ardizzone, E. (2020). *A Multi-Scale Colour and Keypoint Density-Based Approach for Visual Saliency Detection*. IEEE Access, 8, 121330-121343. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3006700
12. Mendolia, I., Contino, S., Perricone, U., Ardizzone, E., Pirrone, R. (2020). *Convolutional Architectures for Virtual Screening*. BMC Bioinformatics, vol. 21(8), p. 1-14, DOI: 10.1186/s12859-020-03645-9.
13. Rundo, L., Pirrone, R., Vitabile, S., Sala, E., & Gambino, O. (2020). *Recent advances of HCI in decision-making tasks for optimized clinical workflows and precision medicine*. Journal of Biomedical Informatics, 103479. DOI: 10.1016/j.jbi.2020.103479
14. Bruno, A., Gugliuzza, F., Ardizzone, E., Giunta, C. C., & Pirrone, R. (2019). *Image content enhancement through salient regions segmentation for people with color vision deficiencies*. i-Perception, 10(3), 2041669519841073.
15. Gambino, O., Rundo, L., Cannella, V., Vitabile, S., Pirrone, R. *A framework for data-driven adaptive GUI generation based on DICOM* (2018) Journal of Biomedical Informatics, 88, pp. 37-52. DOI: 10.1016/j.jbi.2018.10.009
16. Stefano A., Vitabile S., Russo G., Ippolito M., Sabini M., Sardina D., Gambino O., Pirrone R., Ardizzone E., Gilardi M. (2017). *An enhanced random walk algorithm for delineation of head and neck cancers in PET studies*. Medical & Biological Engineering & Computing, vol. 55, p. 897-908, ISSN: 0140-0118, doi: 10.1007/s11517-016-1571-0
17. Stefano A., Vitabile S., Russo G., Ippolito M., Marletta F., D'Arrigo C., D'Urso D., Gambino O., Pirrone R., Ardizzone E., Gilardi M. (2016). *A fully automatic method for biological target volume segmentation of brain metastases*. International Journal Of Imaging Systems And Technology, vol. 26, p. 29-37, ISSN: 0899-9457, doi: 10.1002/ima.22154
18. Gambino O., Pirrone R., Di Giorgio F. (2016). *Accessibility of the Italian institutional web pages: a survey on the compliance of the Italian public administration web pages to the Stanca Act and its 22 technical requirements for web accessibility*. Universal Access In The Information Society, p. 305-312, ISSN: 1615-5289, doi: 10.1007/s10209-014-0381-0
19. Stefano A., Vitabile S., Russo G., Marletta F., D'Arrigo C., D'Urso D., Gambino O., Pirrone R. (2015). *An Automatic Method for PET Delineation of Cervical Tumors*. European Journal Of Nuclear Medicine And Molecular Imaging, vol. 42, p. 710-711, ISSN: 1619-7070
20. Gallea R., Ardizzone E., Pirrone R. (2015). *Retargeting framework based on monte-carlo sampling*. In: *Communications*. Communications In Computer And Information Science, vol. 550, p. 287-299, Springer Verlag, ISBN: 9783319251165, ISSN: 1865-0929, doi: 10.1007/978-3-319-25117-2_18
21. R. Gallea, E. Ardizzone, R. Pirrone, *Physical Metaphor for Streaming Media Retargeting*, *IEEE Transactions on Multimedia*, 16(4), 2014, 971-979, ISSN: 1520-9210, DOI: 10.1109/TMM.2014.2305917
22. A. Pipitone, V. Cannella, R. Pirrone, *Automatic Concept Maps Generation in Support of Educational Processes*, *Je-LKS Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 10(1), 2014, 85-103, ISSN: 1826-6223.
23. E. Ardizzone, R. Pirrone, O. Gambino, S. Vitabile, *Illumination Correction on Biomedical Images*, *Computing and Informatics*, 33(1), 2014, 175-196, ISSN: 1335-9150.
24. V. Cannella, A. Chella, R. Pirrone, *A meta-cognitive architecture for planning in uncertain environments, Biologically Inspired Cognitive Architectures*, 5, 2013, 1-9, ISSN: 2212-683X, DOI: 10.1016/j.bica.2013.06.001.

25. R. Gallea, E. Ardizzone, R. Pirrone, O. Gambino, Three-Dimensional Fuzzy Kernel Regression Framework for Registration of Medical Volume Data, *Pattern Recognition*, 46(11), 2013, 3000-3016, ISSN: 0031-3203, DOI: 10.1016/j.patcog.2013.03.025.

Lista Completa delle pubblicazioni su [Google Scholar](#)

Il sottoscritto Roberto Pirrone, consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dai benefici eventualmente conseguiti (artt. 75, 76 D.P.R. n. 445 del 28/12/2000) dichiara che tutto quanto indicato nel presente Curriculum Vitae corrisponde al vero ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 445/2000.