

CURRICULUM VITAE

Andrea Bernardoni

andrea.bernardoni@univaq.it

Affiliazione professionale

Università dell'Aquila

Presentazione sintetica

Il mio impegno nella storia della scienza e della tecnologia è iniziato con lo studio delle macchine e dei processi metallurgici descritti dall'ingegnere senese Vannoccio Biringuccio (1480-1539?) e da Leonardo da Vinci (1452-1519), successivamente è proseguito combinando ricerca documentaria, sperimentazione fisico-chimica, simulazione informatica. I risultati più interessanti sono stati la ricostruzione del processo di fusione ideato da Leonardo per fondere il monumento equestre a Francesco Sforza (una colata con circa 60 tonnellate di bronzo) e la simulazione numerica della colata. Ho sviluppato e portato avanti gli studi sulle arti chimico-metallurgiche nel mondo degli "scienziati volgari" partecipando a workshop del Max Plank institut für Wissenschaftsgeschichte di Berlino (2010-2013), della Columbia University (2017) e della Università di Utrecht (2018). Nel 2015 ho tenuto l'annuale lettura vinciana presso la biblioteca Leonardiana di Vinci.

Dal 2006 al 2017 collaboro con l'Istituto di Storia della scienza (Museo Galileo) per lo studio e la determinazione delle condizioni di conservazione degli strumenti scientifici, il riallestimento del museo (2009) e l'organizzazione dei depositi.

Dal 2013 con il gruppo di studi "Artes Mechanicae" porto avanti ricerche di storia della tecnologia sperimentale seguendo due linee di ricerca: studio e ricostruzione delle macchine da cantiere dall'antichità al rinascimento (Vitruvio, Erone di Alessandria, Brunelleschi), e analisi ingegneristica dei "sogni tecnologici" degli ingegneri, concentrandomi sulle macchine volanti di Leonardo da Vinci. La maggior parte di questi studi hanno trovato una collocazione in alcune mostre organizzate durante le celebrazioni leonardiane del 2019 da istituzioni come la Galleria degli Uffizi, il Museo Galileo e l'Accademia della Crusca a Firenze, l'università di Tour e il municipio di Romorantin in Francia, la città di Palmanova.

Dal 2018, su incarico del museo Galileo studio e coordino il restauro, la catalogazione e la digitalizzazione dell'archivio della Commissione Vinciana per la pubblicazione delle opere di Leonardo da Vinci (istituita nel 1905), collaborando con L'opificio delle Pietre dure di Firenze e il CNR di Firenze. Il nucleo principale dell'archivio consiste in circa 5700 lastre fotografiche, verbali di adunanze, corrispondenza e tutto il materiale redazionale dalle trascrizioni alle stampe delle collotipie dei facsimili; la pubblicazione online è prevista per il 2025.

Dal 2017 collaboro con il Museo dell'Opera del Duomo di Firenze per lo studio e la catalogazione degli strumenti del cantiere della cupola di Brunelleschi e dal 2018 coordino il gruppo di lavoro costituito dal gruppo cometa del Politecnico di Torino e i curatori dell'Opera del Duomo per lo studio dei materiali metallici e lignei impiegati nel cantiere con lo scopo di darne una caratterizzazione storica più precisa. Anche in questo caso i risultati saranno pubblicati nel 2025.

Una parte importante della mia attività di ricerca è dedicata anche allo studio e allo sviluppo dei contenuti per le tecnologie informatiche di ausilio allo studio e la fruizione dei beni culturali: realtà aumentata, web semantico, simulazioni numeriche; database e interfaccia di consultazione web e i risultati più importanti sono stati presentati nella mostra *Leonardo da Vinci e il moto perpetuo* (Firenze, 2019).

Dal 2017 Coordino il gruppo di lavoro facente capo al Museo Galileo di Firenze che sta realizzando una piattaforma web per la consultazione dei manoscritti di Leonardo da Vinci e il loro apparato critico (Leonardoteck@, online dal 2023).

Nel 2021 ha ottenuto l'abilitazione nazionale a professore di II fascia nel settore disciplinare PHIL-02/B Storia delle scienze e delle tecniche.

Formazione:

2001: Laurea in Filosofia presso l'università di Firenze con votazione di 110/110 con Laude

2003-2005: PhD in Storia della scienza presso l'Università di Firenze con una tesi intitolata: *Il De la pirotechnia di Vannoccio Biringuccio e la (ri)nascita dell'ingegneria del fuoco*

2008-2010: Assegno di ricerca presso l'Università di Bergamo

2010-2012: Assegno di ricerca presso l'Università di Bergamo

2015-2018: Borsa di studio presso il Museo Galileo di Firenze

2018-2021: Assegno di ricerca presso l'Università di Siena

Esperienze professionali

Dal 2006 collabora con l'istituto di Storia della Scienza di Firenze per lo studio e il restauro conservativo degli strumenti scientifici delle collezioni del Museo Galileo e per la progettazione e sviluppo di piattaforme informatiche per l'archiviazione e consultazione del corpus dei manoscritti di Leonardo da Vinci e del loro apparato critico.

2009-2010: ideatore e coordinatore del Progetto di simulazione numerica sulle tecniche di fusione di Leonardo da Vinci (*Il cavallo di Leonardo*) in collaborazione con Museo Galileo, Opera laboratori fiorentini, e la XC engineering, Cantù.

Dal 2013: Fondatore e direttore (con Alexander Neuwahl) del Gruppo di ricerca Artes Mechanicae che si occupa di storia della scienza e della tecnologia sperimentale.

2017-2019: Coordinatore insieme a Juliana Barone del progetto "Leonardo da Vinci e la storia del moto perpetuo Birkbeck College Londra, Istituto di Storia della scienza Firenze e Comitato per le celebrazioni del Cinquecentenario della morte di Leonardo da Vinci.

Dal 2021 al 2024 ricercatore in storia della scienza e delle tecniche (RTDB) presso l'Università dell'Aquila

Dal 2024 professore associato di storia della scienza e delle tecniche.

Incarichi dipartimentali e di Ateneo

Dal 2022 membro del comitato ordinatore del Centro di Ateneo per il Polo Museale

Dal 2022 Tutor per il tirocinio per i corsi di laurea L5 e LM78

Dal 2023 Responsabile per il dipartimento del progetto ministeriale POT , *Università, scuole, territorio in rete per il patrimonio culturale materiale e immateriale: partecipazione, inclusione, valorizzazione.*

Organizzazione Convegni

2022 La macchina e il suo Alter Ego. Per una riflessione sull'artificiale nella società tecnologica contemporanea (Da Giovedì 17 Novembre 2022 a Venerdì 18 Novembre 2022 presso l'aula magna del DSU)

2022 Assistenza alla curatela del convegno Metafisica Religione Filosofia Naturale (1600-1800) dal 28 al 30 Novembre 2022 presso il DSU

2019, Information technology for the studies of Leonardo's machines drawings, London, Ravensbourne University, 12 March 2019

2010, *Il codice Arundel di Leonardo da Vinci: prospettive e analisi*, Università of Bergamo 24 maggio 2010.

Didattica

Dal 2024 Storia e conservazione degli strumenti scientifici presso l'Università dell'Aquila

Dal 2023 Filosofia e storia delle Macchine presso l'Università dell'Aquila

Nel 2023 Laboratorio di filologia macchinale presso l'Università dell'Aquila

Dal 2022 Storia della Scienza presso l'Università dell'Aquila

Seminari e divulgazione

2025 Lezione dal titolo "Le macchine di Leonardo, scienza e tecnica nel rinascimento", presso la Fondazione collegio San Carlo di Modena, 07-03-2025

2024 Seminario di 8 ore "L'attualizzazione di una vocazione territoriale con/per i giovani - Misura del tempo e sperimentazione didattica" - Pesariis, 2 e 3 dicembre 2024.

2024 Lezione dal titolo "Il corpo e il contesto domestico come metafora e analogia nel linguaggio dei tecnici del rinascimento", inserita nel ciclo di seminari del dottorato di ricerca Letterature/Arti/Medi: La transcodificazione Primo Curriculum (6-2-2024).

2023 Seminario nel Corso di studi di scienze della formazione primaria dal titolo "La tecnologia nello sviluppo del pensiero scientifico" (10 maggio) inserito nel ciclo di seminari *Interdisciplinarietà*

e didattica laboratoriale: la matematica a dialogo con la storia, la tecnica e la linguistica tenutosi tra il 10 maggio e il 24 maggio.

2023 Conferenza Lezione nel Teatro di Gela “Leonardo da Vinci e il genio del Volo” (02-05-2023) nel contesto di una mostra laboratorio didattico per le scuole secondarie.

2022 Lezione sulla storia dell’ingegneria e sulla sua versatilità didattica multidisciplinare intitolata “Costruire con le macchine semplici: percorsi di storia delle tecniche, della scienza e dell’arte, nel corso di formazione organizzato dalla SISS (Vedere per comprendere, percorsi interdisciplinari tra arte e scienza).

2022 Lezione su Leonardo ingegnere ai creativi della Blizzard Entertainment (2 Dicembre).

2020 - 2022 Lezione sul tema *Le fragranze odorose da Oriente a Occidente* nel corso “formulazioni a base di fragranze” dipartimento di Chimica, Università di Firenze.

2019 – corso di 5 ore sul *Leonardo da Vinci engineer and scientist* alla Nanchino University Summer School in Florence.

2017-2019 Lezioni di storia della scienza all’Università libera di Montevarchi.

2017-2020 Laboratori didattici sulle macchine di Filippo Brunelleschi presso il Museo dell’Opera del Duomo.

2018-2019 Progetto di scuola lavoro con Museo Galileo e il Liceo Benedetto Varchi di Montevarchi.

2017-2018 Progetto di storia della chimica (con approccio sperimentale) con Museo Galileo e il Liceo Classico di Montevarchi.

Conferenze:

2025, Leonardo ingegnere, macchine scienza e creatività, nella rassegna Reti, settimana della cultura scientifica e tecnologica, 2-8 marzo 2025, Castello Orsini, Avezzano

2019, Tavola rotonda su Leonardo da Vinci e la filologia macchinale organizzata dall’Istituto Francese di cultura a Palazzo Farnese, Rome (30 Settembre).

2019, Conferenza e tavola rotonda sul tema *Leonardo da Vinci and the culture of Innovation*, Ottawa, Canada Science and Technology Museum e Istituto italiano di Cultura (2 Maggio).

2019, conferenza su, *Esperienza*, presso l’Accademia dei Lincei, Roma (14 Ottobre), nel ciclo Conferenze dedicate a Leonardo nell’ambito delle celebrazioni leonardiane dal 14 ottobre al 16 gennaio)

2019, conferenza, Leonardoteck a new web resource to explore Leonardo da Vinci Manuscript, Max Planck Institute, Berlin (10 Aprile).

2019, Conferenza, *Leonardo ingegnere*, 30 marzo, ITIS Buzzi di Prato

2018, Conferenza, *Leonardo ingegnere*, San Casciano, Palazzo comunale (19 dicembre),

2015, relazione intitolata "*Comparative artillery foundry processes (Leonardo, Biringuccio, and Ms. Fr. 640)*," in the workshop *The making and knowing project mold making and metalworking in bnf ms. Fr. 640* (Working Group Meeting, Columbia University, New York, 2015 May 27 – May 30, 2015)

2015, 55th Lettura Vinciana: '*Del colpo cagion del foco*' (*Codice Atlantico, f. 973v*). *Un dialogo tra filosofia naturale ed arti meccaniche nei manoscritti di Leonardo*, Vinci, Teatro della Misericordia (11-04-2015)

2008, conferenza intitolata *Leonardo e la fusione delle artiglierie*, Biblioteca Leonardiana, Vinci, Florence (17/05/2008).

2008, conferenza intitolata *Leonardo e la fusione del monumento sforza*, Rombas, Conference Centre, France (1-03-2008).

2007, conferenza intitolata "*Le macchine di Leonardo da Vinci*", presso il Liceo Benedetto Varchi, Montevarchi, Arezzo

Partecipazione a workshop:

2017 – 2018: *From the body to the word: language analogies in the 15th-16th Centuries practical Knowledge*, al workshop internazionale, "The Making of Technique in the Art" at Utrecht University, 26 and 27 October 2017.

7-03-2013: *Laboratories of Art: between Art and Alchemy*, Berlino, Max Planck Institute for the History of Science, con una relazione titled: *Chemical technology and epistemological debate in the works of Leonardo da Vinci and Vannoccio Biringuccio*

24-06-2010: Lecture at international congress *Scientific objects and their Materiality in the History of Chemistry*, con una relazione intitolata *The Concept of Metal in the 16th Century Scholars and Engineers's Traditions*, Berlin, Max Planck Institute for the History of Science

31-10-2008: *The biography of 10 Scientific Images An invisible seminar* (second part), University of Pisa.

10-03-2008: *The biography of 10 Scientific Images An invisible seminar*, Berlin, Max Planck Institute.

03-05-2008: *Venetian Renaissance Bronzes project*: The Sculpture Studio, Darlington Hall, Totnes, Devon and The Wolfson Laboratories, university College London.

Partecipazione a convegni

2025 gli studi anatomici di Leonardo da Vinci, dalla macchina al vivente e ritorno, al convegno Macchine e Viventi, macchine viventi, Roma Tor Vergata, 28 febbraio, 2025

2024. Ricostruzioni 3D, analisi dei materiali e «filologia macchinale», Giornata di studio HERITECHNE, l'Aquila, 17_09-2024

2024. Leonardo//theK@ Enhanced! An Even More Powerful Resource for the Study of Leonardo's Notebooks and their Papers (insieme a Margaret Holben Ellis, William A. Sethares) 37th International Paper Historian (IPH) Congress, Oslo, Settembre 9-14 The National Museum.

2024. *Gli strumenti da cantiere del museo dell'Opera del Duomo di Firenze studi preliminari di storia materiale della tecnologia*, Convegno SISS 2024, Le radici del futuro, Bari, 29-31 Maggio.

2024. *La scienza degli artisti e degli ingegneri nella Firenze del Quattrocento*, Convegno Perugino e Firenze, 14-15 Maggio, Museo del Cenacolo del Fuligno.

2024. *Collezione negativi fotografici: considerazioni storico-artistiche*, in Giornata Diagnose, Giornata di studio sulle tecnologie laser e altri metodi innovativi per la caratterizzazione e la conservazione dei materiali fotografici e d'arte moderna, Firenze, Museo Galileo, 3,6, 2024.

2023. “*Leonardo da Vinci and knowledge construction in mechanics*” al convegno Leonardo Teacher (Maestro Leonardo) dal 26 al 17 maggio 2023, Château du Clos Lucé - Parc Leonardo da Vinci, Amboise.

2023. ‘From Photographic Shot to Print Matrix: The Commissione Vinciana Work for the Production of Leonardo's Facsimile Editions’ al convegno Leonardo's Papers: Invention and Reconstruction presso il Birkbeck College and the Warburg Institute, London, dal 18 al 19 maggio 2023.

2022. Indagine fisica e speculazione metafisica nei manoscritti di Leonardo da Vinci, al convegno Metafisica, religione e filosofia naturale (1600-1800), Università di L'Aquila, 28-30 novembre 2022

2022, relazione su Prima del Codice Atlantico: ricostruzione digitale dei *Disegni di macchine et delle arti secreti et altre cose di Leonardo da Vinci raccolti da Pompeo Leoni* al convegno DH.22 Digital

Humanities 2022, Per un confronto interdisciplinare tra saperi umanistici a 30 anni dalla nascita del World Wide Web, Università degli studi dell'Aquila, 26-27 ottobre

2019, relazione su *Numerical simulation of Francesco Sforza Monument casting process*, at FLOW 3D Annual meeting, Milano (5 Giugno)

2019, relazione su Tecnologia e filosofia naturale nei progetti di Leonardo per ali di macchine volanti al Convegno Internazionale Leonardo e le Scienze dell'Ingegneria (Torino, Politecnico, 27-28 giugno 2019)

2019, relazione su *History of mechanical philology: arts, engineering, information technology as tools for the analysis and interpretation of historical sources* al "62o Colloque international d'études humanistes du cesr: Léonard de Vinci, invention innovation", Università di Tour 24-27 giugno.

2019, relazione su From the wooden to the virtual model The history of Mechanical Philology, Ravensbourne University Londra (12 Marzo).

2019, relazione su *La collezione di lastre per la stampa dei facsimili dei manoscritti di Leonardo da Vinci* al congresso *Decoding Leonardo's Codices*, Kunst institute and Museo Galileo, Firenze (10-12 ottobre).

2017, relazione su *Traces and Connection with Muslim Scientific Heritage in Leonardo Da Vinci Manuscripts* at international congress, "Science and Engineering in the Islamic Heritage" (London, House of Lord, Westminster 03-17 - Al-Furqan foundation 03-18).

2016, relazione su *Pratica e teoria del fuoco negli scritti di Leonardo da Vinci e Vannoccio Biringuccio*, al workshop "*fervidus ignis*" *discorsi sul fuoco tra Cinque e Seicento*, 16-17 giugno, Università La Sapienza, Roma.

2016, relazione su *Leonardo and Renaissance mechanics with some suggestion from Turkish world* al simposio internazionale *Al-Jazari*, 13-14 Maggio 2016, University of Mardin, Turkey (14-05-2016).

2015, relazione su *The "rota che si muove di moto circonvolubile ventilante"* at The Renaissance Society of America Annual Meeting in Berlin (26-03-2015).

2015, relazione su *Leonardo e lo studio dei quattro elementi: la fisica del fuoco e le sue applicazioni tecnologiche* al Convegno Internazionale di Studi Leonardo da Vinci: *Metodi e Tecniche per la Costruzione della Conoscenza. Dal Disegno, all'Arte, alla Scienza*, Politecnico di Milano (13-14 Maggio 2015).

2013, relazione su *La fusione delle artiglierie tra Medioevo e Rinascimento. “Cronaca” di un rinnovamento tecnologico attraverso i manoscritti di Leonardo* in international congress *Leonardo da Vinci. Arte della pace, arte della guerra Léonard de Vinci. Art de la paix, art de la guerre*, Università di Firenze (05 Dicembre 2013).

2012, relazione su *Virtual models as a means of research in history of technique* (with Davide Russo and Alexander Neuwahl), in the international congress *Virtual Systems in the Information Society*, Milano, Università Statale (2-5 settembre 2012).

2011, relazione su *Struttura della materia e arti chimiche in Leonardo da Vinci*, in *international congress Les vieux savoirs ébranlés Journée d'études organisée par Pascal Briost & Concetta Pennuto*, University of Tours (07 dicembre 2011)

2010, relazione su *Les techniques de fonderie léonardiennes et leur destinée française*, in *Leonard de Vinci Obliè*, International congress at Musée de Sologne, Romorontin (04 giugno 2010).

2010, relazione su *La teoria leonardiana della materia*, Bergamo in *Il Codice Arundel di Leonardo da Vinci: ricerca e prospettive*, international Congress at University of Bergamo (24 maggio 2010).

2010, relazione su *What did Leonardo da Vincis Chemical Laboratory look like? A preliminary Survey*, al congresso internazionale della Scientific Instrument Commission, Firenze, Istituto e Museo di Storia della Scienza – Fondazione Scienza e Tecnica.

2009, relazione su *Gli elementi e la costituzione del mondo in Leonardo da Vinci* in XIII Convegno di Storia e Fondamenti della Chimica, Roma, La sapienza (23 settembre 2009)

2007, relazione su *Le origini della metallurgia: la Pirotechnia di Vannoccio Biringuccio*, nel corso di storia della scienza dell'Università di Cassino.

2007, relazione su *La “quaestio de alchimia” nel De la pirotechnia di Vannoccio Biringuccio* al “XII convegno nazionale di storia e fondamenti di Chimica, Firenze (19-22 settembre, 2007).

Multimedia e Museologia

2019 studio e ricostruzione di un modello di macchina a moto perpetuo per la mostra (Leonardo da Vinci e il moto perpetuo, Firenze, Museo Galileo, 12 ottobre 2019-11 gennaio 2020)

2018 studio e ricostruzione in scala 1:1 di un mulino per il sollevamento dell'acqua (Codice Atlantico f. 26v)

2017-2018 serie di 8 macchine volanti presentate in mostre in Francia e Dubai (www.artesmechanicae.it).

2014-2018 serie di 10 macchine per lo scavo dei canali per il progetto "tirari e alzari" (www.artesmechanicae.it).

2014 ricostruzione filologica del microscopio di Eustachio Divini conservato presso Museo di storia della scienza dell'Università di Padova.

2009 curatore del modello e del video dedicato alle tecniche di fusione di Leonardo da Vinci per il Museo Leonardiano di Vinci.

Curatela e realizzazione di mostre

2019, Curatore con Alexander Neuwhal della Mostra *Leonardo da Vinci e le arti Nuove*, Palmanova, Polveriera Garzoni,

2019 curatore insieme a Juliana Barone per la mostra *Leonardo and the perpetual Motion*, Pelts, Gallery, London (February - March, 2019) e Museo Galileo, (Ottobre 2019-Gennaio 2020).

2018, Curatore della sezione dedicata alle tecniche di scavo dei canali nella mostra *L'acqua microscopio della natura : il Codice Leicester di Leonardo da Vinci* (Uffizi Gallery, Florence, 2018-2019)

2016, curatore della mostra virtuale *The Colossus of Leonardo da Vinci, The story of Leonardo's monumental never-completed equestrian bronze*, on Europeana website (http://www.europeana.eu/portal/en/exhibitions/the-colossus-of-leonardo-da-vinci#ve-anchor-intro_2628-js)

2013, curatore della mostra: *Fusioni esplosioni e trasmutazioni: il monument a Francesco Sforza e le arti chimiche in Leonardo*, Biblioteca Ambrosiana, Milano, 12-03-2013 al 11-06-2013.

2010, curatore della sezione *Leonardo and the bronze casting*, nella mostra *Léonard de Vinci, "Romorantin, le projet oublié"* from June 9th, 2010 to January 30th, 2011.

2009, curatore della sezione *Leonardo and the equestrian monument of Francesco Ist* nella mostra *Leonard de Vinci et la France*, (Amboise, Clos Luce, from 24 June – to 31th jen 2010).

2008, curatore della sezione *La thechnique de fusion des pieces d'artillerie de Leonardo de Vinci* nella mostra *Les Reves Mecaniques de Léonard de Vinci*, Rombas, January 2008 – April 2008.

2007, curatore della sezione *The horse's theme in Leonardo da Vinci* e progettazione del modello del cavallo Sforza (scale 1:1 realizzato in vetroresina) nella riedizione della mostra *La mente di Leonardo (Az igazi Da Vinci)*, Debrecen, Hungary (16 Agosto-16 Novembre).

2006, curatore della sezione *Il processo di fusione del monumento equestre a Francesco Sforza* nella mostra *La mente di Leonardo*, Firenze, Uffizi, (Marzo 2006 – Gennaio 2007).

2003, curatore della mostra *Leonardo l'acqua e il Rinascimento*, Milan, Castello Sforzesco, Marzo – Settembre 2003 (Terni 2004, Arezzo 2004, Trento 2005).

Video e documentari

2018, video di animazione 3d *Leonardo e le tecniche di scavo dei canali*, per la mostra *Acqua come microscopio della natura. Leonardo da Vinci e il Codice Leicester* Museo degli Uffizi, Firenze (26-10-2018 – 26-02-2019)

2014, *La rivoluzione è nell'aria*, documentario realizzato per INDIRE (Istituto nazionale di Documentazione e Innovazione e ricerca Educativa)

2013, *Le macchine semplici*, documentario realizzato per INDIRE (Istituto nazionale di Documentazione e Innovazione e ricerca Educativa)

2012, *Tavole Chimiche*, documentario per INDIRE (Istituto nazionale di Documentazione e Innovazione e ricerca Educativa)

2008, *La tecnica per la fusione delle artiglierie negli scritti di Leonardo*, video di animazione 3D (durata 4,50 minuti) realizzato per la mostra *Les rêves mécaniques de Léonard de Vinci*, Rombas (Francia), Gennaio 2008 – Marzo 2008.

2006, *Il colosso di Leonardo. La sfida del monumento Sforza* (durata 7,40 minuti) video di animazione 3D realizzato per la “*La mente di Leonardo*”, Firenze, Uffizi, 2006. (Il film ha vinto il film festival “*Vedere la Scienza*” 2007, Milano e Londra)

Elenco Pubblicazioni

2024, *Traces and connections with Muslim scientific heritage in Leonardo da Vinci manuscripts*, p. 83-102, *Science and engineering in the Islamic heritage : research articles*, London: Al-Furqan Islamic heritage foundation, 2024.

2024, *Storia della scienza: dal Rinascimento al XX secolo*, (con Marco Segala) Bologna : Il mulino, c2024.

2024, *Il lavoro degli ingegneri rinascimentali tra realtà e immaginazione*, in *Idee di lavoro e di ozio per la nostra civiltà / a cura di Giovanni Mari ... [et al.]*. Firenze: Firenze university Press, 2024, vol. 1, p. 431-440.

2023, *The Human Body and Domestic Environment as Metaphors and Analogies in the Work of Leonardo, Biringuccio and Cellini*, in *The Making of Technique in the Arts* a cura di S. Dupré, M. Hendriksen, *Brepols, Turnhout*, pp. 23-48.

2023, *Prima del Codice Atlantico: ricostruzione digitale dei Disegni di macchine et delle arti secreti et altre cose di Leonardo da Vinci raccolti da Pompeo Leoni*, in *Digital humanities 2022 : per un confronto interdisciplinare tra saperi umanistici a 30 anni dalla nascita del World Wide Web* / a cura di M. Di Maro, V. Merola, T. Nocita. Roma: L'Erma di Bretschneider, 2023

2023, *Leonardo thek@* [Risorsa elettronica]: sistema di consultazione del Codice Atlantico / [ideazione e direzione scientifica: Paolo Galluzzi; coordinamento generale : Andrea Bernardoni, Firenze, Museo Galileo, 2023.

2023, Insieme a Iolanda Rolfo, *La digitalizzazione del patrimonio culturale: l'esperienza del Museo Galileo con un focus particolare sui progetti web Il mappamondi di fra Mauro e Leonardo//thek@*, in *Digital humanities 2022 : per un confronto interdisciplinare tra saperi umanistici a 30 anni dalla nascita del World Wide Web* / a cura di M. Di Maro, V. Merola, T. Nocita. Roma : L'Erma di Bretschneider, 2023

2022, Insieme ad Alexander Neuwhal, *Epilogo della resurrezione di Leonardo : gli studi di Arturo Uccelli sulle macchine e sulla meccanica vinciana in Leonardo : arte come progetto : studi di storia e critica d'arte in onore di Pietro C. Marani* / a cura di Paola Cordera e Rodolfo Maffei, Bologna : Bononia university press, 2022, pp. p. 141-145

2022, *Le temps suspendu : les manuscrits de Léonard de Vinci à travers la photographie entre la fin du XIXe siècle et le début du XXe siècle*, in *Source*, 20 (2022), pp. 121-138

2022, *Characterization of the Santa Maria del Fiore cupola construction tools using x-ray fluorescence*, insieme a Leila es Sebar. Leonardo Iannucci, Sabrina Grassini, Emma Angelini, Marco Parvis, Andrea Bernardoni, Alexander Neuwahl, Rita Filardi, in *Imek*, vol. 11, n. 1 (March 2022), p. 1-7

2022, *Fotografare Leonardo tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo : studio preliminare sui negativi per la stampa dei facsimili dei manoscritti vinciani*, in *Decoding Leonardo's codices : compilation, dispersal and reproduction technologies*, a cura di Paolo Galluzzi and Alessandro Nova, Venezia : Marsilio, p. 196-197

2022, *Leonardo's library: a digital library for studying Leonardo da Vinci*, insieme a Stefano Casati, in *International information & library review*, vol. 54, no. 2 (2022), p. 182-187

2021, *La biblioteca di Leonardo : tecnologia avanzata di archiviazione, consultazione e ricerca bibliografica per gli studi su Leonardo da Vinci*, insieme a Stefano Casati, in *La biblioteca piattaforma della conoscenza : collaborativa, inclusiva, reticolare*. Milano : Editrice bibliografica, pp. 265-271.

2021, *Pirotechnia : un nome nuovo per le arti del fuoco*, in *Assonanze e Dissonanze*, a cura di M. Segala, S. Brogi, A. La Vergata, Pisa, Ets Edizioni, p. 201-205.

- 2021, *Alchimia e teoria della materia nel pensiero di Dante Alighieri*, in *Dall'Inferno all'Empireo : il mondo di Dante tra scienza e poesia*, a cura di Filippo Camerota. Livorno, Sillabe.
- 2021, *L'idraulica negli studi giovanili di Leonardo: la seconda natura dell'acqua*, in *Raccolta Vinciana*, Fasc. 39 (2021), p. 113-139.
- 2020, *Leonardo da Vinci ingegnere*, Roma Carocci, 2020.
- 2020, *Leonardo da Vinci*, in *Encyclopedia of Renaissance Philosophy* (ed by Marco Sgarbi), Springer, (https://doi.org/10.1007/978-3-319-02848-4_736-1)
- 2019, *I negativi su vetro della Commissione Vinciana, un'esperienza di cantiere scuola presso il Museo Galileo di Firenze* (insieme a B. Cattaneo, L. Montalbano), in «OPD Restauro», XXXI, 2019, pp. 201-207;
- 2019, *Una ricerca senza fine: gli studi di Leonardo sul moto perpetuo*, in *Leonardo da Vinci e il moto perpetuo*, a cura di Andrea Bernardoni, Firenze, Giunti.
- 2019, *Contro natura: gli studi e la sperimentazione sul moto perpetuo prima di Leonardo*, in *Leonardo da Vinci e il moto perpetuo*, a cura di Andrea Bernardoni, Firenze, Giunti.
- 2019, *Simulazioni quantitative per un'indagine sulla fusione del monumento Sforza*, in “*Raccolta Vinciana*” fasc. 38, Milano, Castello Sforzesco, pp. 167-196.
- 2019, *Mechanical elements as instruments of knowledge*, in *Leonardo da Vinci, a mind in motion*, a cura di Juliana Barone, London British Library, 2019
- 2019, *Manoscritti di vetro*, in *Svelare Leonardo, i codici, la Commissione Vinciana e la nascita di un mito nel Novecento*, a cura di Domenico Laurenza e Andrea De Pasquale, Firenze, Giunti.
- 2019, *Leggere per costruire: la biblioteca di Leonardo per le arti meccaniche*, in *Leonardo e i suoi libri: la biblioteca del genio universale*, Firenze, Giunti.
- 2019, *Le origini della filologia macchinale vinciana : i modelli per il volo, 1929-1939*, in *Leonardo 1939 : la costruzione del mito*, a cura di Marco Beretta, Elena Canadelli, Claudio Giorgione, Milano, Editrice bibliografica, p. 97-115.
- 2019, *Le macchine tessili ricostruite da Giovanni Strobino : un'indagine filologica* (con Alexander Neuwhal), in *Leonardo 1939 : la costruzione del mito*, a cura di Marco Beretta, Elena Canadelli, Claudio Giorgione, Milano : Editrice bibliografica, p. 117-131.
- 2019, *Experimenting and measuring natural powers: a preliminary study on Leonardo's ways to quantify the intensity of percussion*, in *Leonardo da Vinci : nature and architecture* (a cura di) Constance Moffatt, Sara Tagliagambara, in *Leonardo's studies*, Brill, Leiden, p. 35-59.

2019, *Descrivere la macchina umana : il lessico dell'anatomia di Leonardo*, in *Galileana*, 773 0 A. 16 (2019), p. 169-171.

2018, *The Budapest horse and rider in the light of Leonardo da Vinci's studies on casting*, in *Leonardo da Vinci & the Budapest horse and rider*, ed. by Zoltán Kárpáti, Budapest : Museum of fine arts.

2018, *Lavoro manuale e soluzioni tecnologiche nello scavo dei canali* (con Alexander Neuwhal), in *L'acqua microscopio della natura : il Codice Leicester di Leonardo da Vinci* a cura di Paolo Galluzzi, Firenze, Giunti.

2016, *Leonardo ve Rönesans mekanigi ve türk dünyasında yapılan bazı incelemeler : Leonardo and Renaissance mechanics with some suggestion from Turkish world*, in *Karanlık gösterilen aydınlık çağ : uluslararası sempozyum El-Cezerî, 13-14 Mayıs/May 2016 = The bright age shown as dark : international symposium on Al-Jazari*, Istanbul : T.C. Mardin Artuklu üniversitesi kültür yayınları, p. 101-117.

2016, *Leonardo da Vinci e lo studio dei quattro elementi: la fisica del fuoco e le sue applicazioni*, in *Leonardo da Vinci : metodi e tecniche per la costruzione della conoscenza / a cura di Pietro C. Marani e Rodolfo Maffeis*, Busto Arsizio: Nomos.

2016, *Del colpo cagion del foco, Codice Atlantico, f. 973r, già 35v-b : un dialogo tra filosofia naturale e arti meccaniche nei manoscritti di Leonardo : LV Lettura vinciana, 11 aprile 2015*, Firenze, Giunti.

2016, *A Machine to Build Artilleries*, in *Illuminating Leonardo, A Festschrift for Carlo Pedretti Celebrating His 70 Years of Scholarship (1944–2014)*, in *Leonardo Studies*, Brill, Leiden.

2015, con Alexander Neuwahl, *Automatizzare lo scavo: genesi di una gru scavatrice del Codice Atlantico*, in *Leonardo e l'Arno*, a cura di Roberta Barsanti, Ospitaletto, Pacini.

2015, *Leonardo e i monumenti equestri: problemi di fusione e di tecnica in Leonardo da Vinci (1452-1519) : il disegno del mondo*, a cura di Pietro C. Marani e Maria Teresa Fiorio, Milano, Skira, pp. 143-153.

2014, *Construire à la Renaissance : les engins de chanthier de Léonard de Vinci* (con Alexander Neuwahl), Tours, Presses universitaires Francois Rabelais de Tours.

2014, *La fusione delle artiglierie tra Medioevo e Rinascimento [Risorsa elettronica] : cronaca di un rinnovamento tecnologico attraverso i manoscritti di Leonardo*, Cromohs, vol. 19 (2014).

2014, *Artisanal Processes and Epistemological Debate in the Works of Leonardo da Vinci and Vannoccio Biringuccio in Laboratories of Art, Alchemy and Art Technology from Antiquity to the 18th Century*, Ed. by Sven Dupre, Springer, 2014, XXIII, pp. 53-78.

2013, *Tirari e alzari, Construction machines* (con Alexander Neuwahl), Firenze, Artes Mechanicae.

2013, *L'autodidatta che inventò la chimica*, in “Medioevo”, a. 27, n. 2 (febb. 2013), pp. 36-43.

2013, *Il tramonto del Medioevo*, in *Il contributo italiano alla storia del pensiero. Tecnica*. In: Ottava appendice. In: Enciclopedia italiana di scienze, lettere ed arti. Roma : Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, pp. 7-18.

2013, *Esplosioni, fusioni, transmutazioni*. Il monumento a Francesco Sforza e le arti chimiche in Leonardo da Vinci, Novara, De Agostini.

2013, *De re metallica*, in *Il contributo italiano alla storia del pensiero. Tecnica*. In: Ottava appendice. In: Enciclopedia italiana di scienze, lettere ed arti. Roma : Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, pp. 47-59.

2012, con Davide Russo, Alexander Neuwahl, *Virtual Models as a Means of Research in History of Technique*, in *Proceedings of the VSMM 2012 : virtual systems in the information society*, 2-5 September 2012, Milan, Italy.

2012, *Leonardo and the Chemical arts*, in “Nuncius” vol. 27, n. 1, 2012, pp. 11-55.

2012, Galileo e gli studi di ingegneria, in “Galileana”, A. 9 (2012), pp. 203-213.

2011, *La conoscenza del fare. Ingegneria, arte, scienza nel De la pirotechnia di Vannoccio Biringuccio*, («Automata», 5), L'Erma di Bredschneider, Roma.

2011, *Il Codice Arundel di Leonardo da Vinci, ricerche e prospettive*, edited by A. Bernardoni G. Fornari, Poggio a Caiano, CB edizioni.

2011, *Elementi, sostanze naturali, atomi: osservazioni sulla struttura della materia nel Codice Arundel di Leonardo*, in “il codice Arundel di Leonardo da Vinci”, *ricerche e prospettive*, ed by A. Bernardoni – G. Fornari, Poggio a Caiano, CB edizioni.

2011 Coordinatore della sezione di storia della scienza e autore dei seguenti in *Il Medioevo: cattedrali, cavalieri, città*, edited by Umberto Eco (Encyclomedia Publishers, Milano): 1. Avicenna e l'alchimia araba, 2. La ricezione dell'alchimia araba in occidente, 3. Alchimia e mineralogia bizantina, 4. La tradizione dei ricettari e dei libri di mestiere.

2011 Coordinatore della sezione di storia della scienza e autore dei seguenti in *Il Medioevo: esplorazioni commerci utopie* edited by Umberto Eco (Encyclomedia Publishers, Milano): 1. La cultura delle macchine, principi, ingegneri, umanisti, 2. Gli umanisti ingegneri Giovanni Fontana e Roberto Valturio, 3. Gli ingegneri militari tedeschi, 4. Filippo Brunelleschi, 5. Mariano di Iacopo detto il Taccola, 6. Francesco di Giorgio Martini, 7. Leonardo da Vinci.

2011 Coordinatore della sezione di storia della scienza e autore dei seguenti in *Il Medioevo; castelli mercanti e poeti* edited by Umberto Eco (Encyclomedia Publishers, Milano): 1. L'alchimia dell'Europa del XIII e XIV secolo, 2. La Quaestio de alchimia, 3. Dall'alchimia metallica all'alchimia dell'elisir, 4. Teologia e Alchimia, 5. Mineralogia e metallurgia nell'Europa del XIIIe XIV secolo.

2010, *Leonardo aveva ragione! L'enorme cavallo dedicato a Francesco Sforza era materialmente realizzabile* in "A&C Analisi e Calcolo" n. 39, giugno 2010, pp. 44-47.

2010, Coordinatore della sezione di storia della scienza e autore dei seguenti in *Il Medioevo; Barbari, cristiani, musulmani* a cura di Umberto Eco (Encyclomedia Publishers, Milano): 1. L'alchimia nella tradizione greco-bizantina 2. Attività mineraria e metallurgia 3. La Mappae clavicula e la tradizione dei ricettari 4. L'alchimia araba 5. Jabir ibn Hayyan 6. Abu Bakr al-Razi 7. Muhammad ibn Umayl.

2009, *Un cheval pour le roi: probables succès français des techniques de fusion projetés par Léonard*, in *Leonard de Vinci & la France*, a cura di Carlo Pedretti, Campi Bisenzio (Firenze), Cartei & Bianchi.

2009, *The biography of a technical picture: Biringuccio's boring machine woodcut*, in "Nuncius", Vol. 24, fasc. 2 (2009), p. 291-311.

2009, *Leonardo and the equestrian monument for Francesco Sforza: the story of an unrealized monumental sculpture*, in *Leonardo and the Art of sculptur*, a cura di Gary Radke, Atlanta, High Museum, pp. 95-135.

2009, *Le artiglierie come oggetto di riflessione scientifica degli ingegneri del Rinascimento*, in *Oggetti di Scienza*, a cura di Federica Favino, "Quaderni Storici", A. 44, fasc. 1, n. 130 (2009), pp. 35-65.

2009, *Gli elementi e la costituzione del mondo in Leonardo da Vinci*, in "Atti del XIII Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica, Roma, Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL", pp. 81-90.

2008, *Tecniche e macchine per l'alesatura delle artiglierie nel Rinascimento*, in "Journal de la Renaissance".

2008, *La thechnique de fusion des pieces d'artillerie de Leonardo de Vinci* nel catalogo della mostra *Les Reves Mecaniques de Léonard de Vinci*, Rombas, January 2008 – April 2008.

2008, *La quaestio de alchimia nel De la pirotechnia di Vannoccio Biringuccio*, in atti del XII convegno di storia e fondamenti della chimica, Firenze, 18-20 settembre, 2007.

2008, *Biringuccio, l'arte dei metalli e la mineralogia*, in *Scienze*, ed. By Antonio Clericuzio, Germana Ernst, Treviso, A. Colla, p. 497-511.

2007. *Leonardo e il monumento equestre a Francesco Sforza. Storia di un'opera mai realizzata*, Firenze, Giunti.

2007. *Il recupero del pensiero tecnico-scientifico antico e il problema dell'accesso alle fonti nel De la pirotechnia di Vannoccio Biringuccio* in "Automata, rivista di natura scienza e tecnica nel mondo antico", Roma, L'Erma di Bretschneider.

2006. *Il monumento equestre a Francesco Sforza: proporzione, anatomia e tecniche fusorie*, in P. Galluzzi (a cura di) *La mente di Leonardo*, Firenze, Giunti.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 196/2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali"

In fede