

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

INFORMAZIONI PERSONALI

	Laura Branchetti

POSIZIONE ATTUALE

2024- **Professoressa Associata** (SSD MAT/04), Dipartimento di Matematica "F. Enriques", Università Statale di Milano

POSIZIONI PRECEDENTI

2021 - 2024 **Ricercatrice a tempo determinato RTD - B** (SSD MAT/04), Dipartimento di Matematica "F. Enriques", Università Statale di Milano

2019 - 2021 **Ricercatrice a tempo determinato RTD - A** (SSD MAT/04), Dipartimento di Scienze matematiche, fisiche e informatiche, Università di Parma

2017 - 2019 **Assegnista di ricerca** (SSD MAT/04), Dipartimento di Scienze matematiche, fisiche e informatiche, Università di Parma, "Formazione degli insegnanti e contrasto del dropout, in collegamento con i Progetti CORDA e IDEA"

FORMAZIONE E TITOLI ACCADEMICI

11/12/2023	Abilitazione Scientifica Nazionale - I Fascia , Settore Concorsuale: 01/A1: Logica e matematiche complementari, SSD MAT/04
01/08/2018	Abilitazione Scientifica Nazionale - II Fascia , Settore Concorsuale: 01/A1: Logica e matematiche complementari, SSD MAT/04

24/03/2016	Dottorato di ricerca in Storia e didattica delle matematiche, della fisica e della chimica , Università degli studi di Palermo Teaching real numbers in the high school: an onto-semiotic approach to the investigation and evaluation of the teachers' declared choices Supervisor: Prof. Giorgio Bolondi; Tutor: Prof. Claudio Fazio http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/documentos/tesis_Branchetti.pdf
10/07/2013	Abilitazione nazionale per l'insegnamento nella scuola secondaria di secondo grado Tirocinio formativo attivo (classe di concorso A049), Alma Mater Studiorum - Università degli studi di Bologna
15/07/2011	Laurea magistrale in Matematica , Alma mater studiorum - Università degli studi di Bologna, Tesi di laurea magistrale in Didattica della matematica Relatore: Prof. Giorgio Bolondi Titolo della tesi: Numeri reali: un esempio di trasposizione didattica Votazione: 110/110 e lode
17/10/2008	Laurea in Matematica , Alma mater studiorum - Università degli studi di Bologna Tesi di laurea in Didattica della matematica Relatore: Prof. Bruno D'Amore Titolo della tesi: La matematica nei parchi di divertimento

Attività di formazione relative alla ricerca in Didattica della matematica:

1- **International workshop - The theory of commognition and the use of technology in teaching and learning processes** (Samuele Antonini, Anna Baccaglini-Frank, Einat Heyd-Metzuyanin, Anna Sfard), Pisa, 29/08 - 04/09/2024

2- **Giornate di studio sulla Teoria dell'oggettivazione** (Luis Radford, Ferdinando Arzarello, Federica Ferretti, Cristina Sabena, George Santi) - partecipante e coach per un gruppo di dottorandi - Università di Bolzano (versione telematico), 27/05- 10/06 2020

3- **International workshop - Habermas' elaboration on rationality and mathematics education** Genoa, Aprile 2019, DIMA, Università di Genova (contributo nella sezione: Laura Branchetti & Giulia Tasquier; Paolo Boero + discussion on rationality as a tool to compare disciplines and disciplinary domains within a discipline, and the related educational aspects.)

4- **YESS-8, Summer school for young researchers in Mathematics education**, Podebrady, Prague (CZ), agosto 2016

5- **II Scuola Estiva di Dottorato in Didattica della Matematica**, AIRDM, Fisciano (SA), 27-29 giugno 2016. "La ricerca in didattica della matematica: quadri teorici a confronto".

6- **I Scuola Estiva di Dottorato in Didattica della Matematica**, AIRDM, Pisa, 25-27 giugno 2015 "La ricerca in didattica della matematica in Italia: le ricerche sul ruolo del linguaggio nell'insegnamento e apprendimento della matematica".

6- 2 workshops di ricerca “Networking theories in Mathematics education” sul tema del Networking theories in mathematics education, Mathematics Institute dell'Università di Göttingen (DE), nel 2013-2014, organizzatori: Stefan Halverscheid, Cristina Sabena e Angelica Bikner-Ashbash.

7- Visiting researcher presso istituti esteri

2023 - *visiting researcher*, University of Copenhagen (DK), responsabile: Prof. Dr. Carl Winslow

2019 - *visiting young researcher*, DEMa, IMAG, Montpellier (FR), responsabile: Prof. Em. Viviane Durand-Guerrier

2017 - *visiting young researcher*, DEMa, IMAG, Montpellier (FR), responsabile: Prof. Em. Viviane Durand-Guerrier

7- Partecipazione al Seminario Nazionale organizzato da AIRDM dal 2012 al 2024

RICERCA

Incarichi istituzionali di ricerca in ambito accademico

2023 - oggi **Membro del Comitato Direttivo del Centro Dipartimentale per la Formazione e la Ricerca “MathExcellence”** (Dipartimento di Matematica, Università Statale di Milano)
Finanziato nell'ambito del Programma “Dipartimenti d'Eccellenza 2023-2027”
<https://mathexcellence.unimi.it/centro-dipartimentale-per-la-formazione-e-la-ricerca/>

2022 - oggi **Membro del Collegio di Dottorato Nazionale “Learning sciences and digital technologies”** (Unità dell'Università Statale di Milano) (2 cicli)

2021 - oggi **Membro del Collegio di Dottorato in Scienze matematiche**, Dottorato di ricerca in Matematica (Università Statale di Milano) (3 cicli)

2020 - 2021 **Membro del Collegio di Dottorato in Matematica**, Dottorato di ricerca in Matematica (Università di Parma - Reggio Emilia - Ferrara) (1 ciclo)

2020 **Referee per tesi di Dottorato**
Dottorato di ricerca in Matematica (Università di Palermo)

Responsabilità di attività di formazione alla ricerca presso atenei italiani

Supervisione di dottorati o assegni di ricerca

2022-oggi **Supervisor esterna per dottorato di ricerca - Luca Lamanna (MAT04)**, Dipartimento di Scienze della Formazione Primaria, Università di Bolzano
“Conoscenza interpretativa dell'insegnante nella scuola secondaria di secondo grado: il caso del calcolo combinatorio”

- 2022-oggi **Supervisor per dottorato di ricerca - Sara Gagliani Caputo (MAT04)**
con bando competitivo per borse PON 2021-2027 (in collaborazione con l'azienda Wonderful Education), Dipartimento di Matematica "F. Enriques", Università di Milano
- "Tecnologie digitali al servizio dell'innovazione didattica in matematica in prospettiva inclusiva: dalla formazione degli insegnanti alla ricerca sul campo"
- 2019-2020 **Supervisor per intership di Juliette Veuilleux-Mainard (Ecolè Normale de Rennes, FR) presso Università di Milano**
"I polinomi all'università: interviste a docenti universitari e analisi delle potenzialità di questo tema nella transizione dalla scuola secondaria" (periodo: 28/02/2022 - 27/05/2022)
- 2019-2020 **Responsabile per assegnista di ricerca - Aaron Gaio (MAT04), Università di Parma**
"Innovazione didattica per promuovere lo sviluppo delle competenze di base in Matematica degli studenti nella scuola primaria e secondaria"
- 2019 **Responsabile per periodo all'estero durante il dottorato di ricerca di Valeria Gonzalez-Roel (Doctorado en Educación, Universidad de Santiago de Compostela, ES) presso Università di Parma**
"Textbooks in Primary Education: An analysis of didactical-artistic proposals in the teaching of Mathematics and Art. Design of an innovative proposal" - Supervisor Teresa Fernandez Blanco; periodo: 24/09/2019 - 08/10/2019 con 2 pubblicazioni (research report a PME44, Thailandia)

Attività di formazione per studenti di dottorato

2023	Lecture nel corso di "Advanced Mathematics Education" per dottorandi in Didattica della matematica MKT and Klein's problem Prof. Dr. Carl Winslow, University of Copenhagen (DK)
2022	Seminario per dottorandi in Didattica della matematica "Costruzione e attraversamento dei confini tra matematica e fisica nella formazione iniziale interdisciplinare: feedback tra lenti teoriche, design e dati" Organizzato da: Prof.ssa Ornella Robutti, Università di Torino (con Olivia Levrini)
2021	Co-design e valutazione nel corso "Some epistemological and logical issues in Mathematics Education" Em. Prof. Viviane Durand-Guerrier, University of Montpellier (FR)
2021	Teaching-Learning activities per dottorandi di didattica della matematica e della fisica (C2), Summer school Progetto IDENTITIES, online (28/06/2021-02/07/2021)

2018	Seminario su invito per le “Lezioni Commandiniane” , DiSPeA - Università di Urbino Titolo: La percezione e la formalizzazione del continuo nella storia e nella didattica della Matematica
2014	Seminario in un corso di dottorato , Universidad Distrital "José Francisco de Caldas" di Bogotá (Colombia), Doctorado Interinstitucional en Educacion basica Titolo: Cual semiotica para los numeros real? Elecciones semioticas de los profesores en la transposicion didactica y idoneidad didactica en la escuela secundaria.

Riconoscimenti per attività di ricerca

Assegnazione di fondi per attività di ricerca finanziati su base competitiva

- 2022-oggi **Docente proponente vincitrice di finanziamento per una borsa di dottorato con bando competitivo per borse PON “Ricerca e Innovazione” 2014-2020**
Asse IV “Istruzione e ricerca per il recupero”, Azione IV.4 “Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell’innovazione” (cofinanziamento: Wonderful Education), Università di Milano
“Tecnologie digitali al servizio dell’innovazione didattica in matematica in prospettiva inclusiva: dalla formazione degli insegnanti alla ricerca sul campo”
- 2022-oggi **Terza parte (incarico personale) per l’Università di Milano in un progetto H2020 coordinato dall’Università di Bologna**
Nome del progetto: “FEDORA - Future-oriented Science EDucation to enhance Responsibility and engagement in the society of Acceleration and uncertainty” (GRANT AGREEMENT No. 872841, September 2020 – August 2023). PI: Olivia Levrini, University of Bologna (www.fedora-project.eu).
Fondi: 12.000 euro
- 2019-2021 **Titolare dei fondi per l’Università di Parma (partner) per un Progetto Erasmus + (higher education)**
Nome del progetto: “IDENTITIES - Integrate Disciplines to Elaborate Novel Teaching approaches to InTerdisciplinarity and Innovate pre-service teacher Education for STEM challenges” (PROJECT NUMBER 2019-1-IT02-KA203-063184, September 2019 – August 2022). PI: Olivia Levrini, University of Bologna (<https://identitiesproject.eu>).
Fondi: 58.720 euro
- 2021 **Incarico di collaborazione di ricerca nel progetto “Gega-MATH”, Università di Bolzano**
Responsabile del progetto: Prof. Giorgio Bolondi
Fondi: 1700 euro

Reviewer o editor di riviste e volumi

- 2022-oggi **Editor di uno special issue sulla Didattica della Matematica Applicata**

Rivista di Matematica dell'Università di Parma (con Chiara Andrà)

- 2019-oggi **1. Reviewer per riviste indicizzate**
- a. Science and Education (Excellent Reviewer - 2021) - E/ISSN 1573-1901, Print ISSN 0926-7220
 - b. Studies in Educational Evaluation - ISSN: 0191-491X
 - c. Educational Studies in Mathematics - E/ISSN 1573-0816, Print ISSN, 0013-1954
 - d. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education - E/ISSN 1942-4051, Print ISSN 1492-6156
 - e. Frontiers in Education, section STEM Education - ISSN 2504284X
- 2019-2021 **Membro del Comitato editoriale del volume dei Selected papers del Congresso ESERA 2019**
 Titolo: Engaging with Contemporary Challenges Through Science Education
 Comitato: Tamer Amin, Olivia Levrini, Mariana Levin, Giulia Tasquier
- 2017 - oggi **Membro del comitato editoriale di una rivista di settore MAT/04**
 Quaderni di Ricerca in Didattica - sezione A, Matematica
 ISSN 1592-4424
- 2015 **Editor su invito di uno special issue su Storia, Epistemologia e Didattica della Matematica**
 Isonomia, On-line Journal of Philosophy - Epistemologica." "Isonomia, On-line Journal of Philosophy - Epistemologica." (ANVUR - Area 11), ISSN 2037-4348
- Titolo: Branchetti L. (Ed.) (2015). *Teaching and Learning Mathematics. Some Past and Current Approaches to Mathematics Education*.
 (contributi di: Laura Branchetti, Giorgio Bolondi, Marco Panza e Andrea Sereni, Jean Dhombres, Ubiratan D'Ambrosio, Raymond Duval, Luis Radford, Bruno D'Amore, Anna Sfard;
 temi: storia della matematica, filosofia della matematica, didattica della matematica)

Temi di ricerca e collaborazioni

I miei temi di ricerca attuali si collocano all'interno del SSD MAT/04- Didattica della Matematica, e riguardano anche tematiche interdisciplinari con il settore FIS/08 - Storia e Didattica della Fisica. Possono essere raggruppati in 4 principali filoni:

- 1) Insegnamento e apprendimento della matematica nella transizione tra scuola secondaria e università (soprattutto inerente il Calculus e l'Analisi matematica)
- 2) Identità e razionalità nell'apprendimento della Matematica
- 3) Contributo dei risultati delle valutazioni standardizzate alla ricerca quantitativa in Didattica della Matematica, con attenzione al ruolo del linguaggio nella valutazione in Matematica

4) Interdisciplinarietà tra Matematica, Fisica e Informatica nella formazione iniziale di insegnanti di scuola secondaria e nella promozione della cittadinanza scientifica

I primi 3 riguardano in maniera peculiare il settore MAT/04, con alcune naturali connessioni del settore con altri ambiti di ricerca (in particolare linguistica e pedagogia) e l'ultimo è di natura fortemente interdisciplinare e riguarda le connessioni della matematica con discipline scientifiche oggetto di insegnamento nella scuola secondaria di secondo grado, in particolare fisica e informatica.

Il primo tema di ricerca è oggetto della mia tesi di dottorato ed è attualmente alla base di una collaborazione con la Prof.ssa Viviane Durand-Guerrier. Si inseriscono nello stesso filone parte delle attività del mio assegno di ricerca, che ha avuto come obiettivo il contrasto al *dropout* al primo anno di università attraverso un'analisi della transizione scuola-università, con particolare attenzione al Calculus e all'Analisi, affrontato anche in alcune tesi di laurea magistrale, e la collaborazione con la rete INDRUM (International Network for Didactic Research in University Mathematics): contributi su conferenza, co-autrice su invito di un capitolo di un volume Routledge sulla didattica universitaria e la transizione scuola-università, co-leader del TWG1 - Calculus.

Il secondo tema di ricerca ha come focus lo studio delle dinamiche di apprendimento della Matematica in contesti in cui lo studente è in interazione con i pari e con l'insegnante ed è chiamato a condividere, motivare e difendere le proprie scelte relative alla validità di una strategia risolutiva di un problema o di un'argomentazione. Particolare attenzione è stata posta al lavoro di gruppo e all'impatto dell'interazione insegnante-studente sulle dinamiche del gruppo. L'idea della ricerca è nata durante un workshop sul tema del Networking di teorie. L'approccio teorico allo studio del problema è di tipo socio-culturale, e, in particolare, sono state confrontate e integrate le due lenti teoriche dell'identità e della razionalità, per comprendere al meglio quali dinamiche rendono complesso e spesso infruttuoso il lavoro di gruppo in Matematica, e come si contribuisce in questi contesti alla co-costruzione di un'identità positiva o negativa in relazione alla matematica.

Il terzo tema di ricerca raccoglie diverse esperienze di ricerca e di formazione relative all'uso dei risultati delle valutazioni standardizzate nella ricerca in Didattica della matematica. Il principale focus dei lavori di ricerca riguarda il ruolo della formulazione del testo nella valutazione in Matematica, con particolare attenzione alle variabili linguistiche e redazionali del testo. La metodologia di ricerca è mista, qualitativa e quantitativa; l'aspetto innovativo riguarda l'uso di metodologie quantitative per far emergere, e poi validare, nuove ipotesi qualitative, facendo affidamento su metodi statisticamente significativi. La ricerca, per i suoi temi e i suoi metodi, è condotta in collaborazione anche con esperti di linguistica (Matteo Viale, docente di Didattica dell'italiano e Responsabile INVALSI per la prova di italiano) e di statistica (Clelia Cascella).

L'ultimo tema di ricerca è alla base del progetto Erasmus + IDENTITIES e del progetto H2020 - FEDORA. Il tema dell'interdisciplinarietà, ora centrale nei percorsi liceali, è stato al centro della mia collaborazione con il gruppo di ricerca in Didattica e Storia della fisica negli ultimi 6 anni, poi estesa ai gruppi di Didattica dell'Informatica e di Didattica dell'italiano di Bologna e ad altri gruppi di ricerca a livello europeo (Montpellier, Creta, Barcellona). Grazie alla collaborazione con esperti delle discipline e delle didattiche disciplinari, abbiamo esplorato da un punto di vista storico e contemporaneo le connessioni tra le matematica, fisica e informatica, sia in temi curriculari che extracurriculari rilevanti per mettere le discipline in relazione con le sfide del presente e motivare allo studio delle STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics). Abbiamo inoltre indagato le problematiche che emergono a livello didattico e di formazione iniziale degli insegnanti di scuola

secondaria. Alcuni esempi di tematiche oggetto di pubblicazioni di cui sono co-autrice, in cui la matematica gioca un ruolo centrale, sono: il corpo nero e la fisica quantistica, l'intelligenza artificiale, la previsione e l'incertezza nella costruzione di scenari futuri relativi al cambiamento climatico e le altre sfide sociali basate su problemi modellabili con sistemi complessi e simulazioni. La collaborazione con il Prof. Viale, docente di Didattica dell'Italiano, ha contribuito a indagare altri aspetti dell'interdisciplinarietà e si è consolidata in un filone di ricerca condiviso sugli aspetti linguistici ed epistemologici dell'interdisciplinarietà nell'area STEM, esteso anche al gruppo di ricerca di Didattica e Storia della Fisica.

Partecipazione alle attività di gruppi di ricerca e collaborazioni di ricerca a livello nazionale e internazionale

1) NRD, Nucleo di ricerca in Didattica della Matematica, Università di Bologna, SSD MAT/04

Periodo: 2012 - in corso

Responsabili scientifici: Prof. Bruno D'Amore (MAT/04), Prof. Paolo Negrini

Descrizione delle attività del gruppo: <https://rsddm.dm.unibo.it/n-r-d/>

Mio ruolo nel gruppo: Ricercatrice con Dottorato in Didattica della Matematica

2) Gruppo di ricerca in Didattica e Storia della Fisica del Dipartimento di Fisica e Astronomia, SSD FIS/08 e MAT/04

Periodo: 2014 - in corso

Responsabile scientifica: Prof.ssa Olivia Levrini

Descrizione delle attività del gruppo:

<http://www.physics-astronomy.unibo.it/en/research/areas/Physics-Education-and-History-of-Physics>

Mio ruolo nel gruppo: Ricercatrice in Didattica della Matematica

Partecipazione a gruppi di ricerca (collaborazioni formalizzate in progetti finanziati)

2022-oggi Ricercatrice in una rete internazionale per il progetto FEDORA (H2020)

Nome del progetto: "FEDORA - Future-oriented Science EDucation to enhance Responsibility and engagement in the society of Acceleration and uncertainty"

PI: Olivia Levrini, University of Bologna (www.fedora-project.eu).

Partners: Kaunas University of Technology, University of Helsinki, University of Oxford, Teach the future; dettagli sui componenti del gruppo di ricerca:

<https://www.fedora-project.eu/partners/>

- 2019-2021 **Responsabile scientifico locale e ricercatrice in una rete internazionale per il progetto IDENTITIES (Erasmus + for higher education, formazione iniziale)**
Nome del progetto: "IDENTITIES - Integrate Disciplines to Elaborate Novel Teaching approaches to InTerdisciplinarity and Innovate pre-service teacher Education for STEM challenges" (PROJECT NUMBER 2019-1-IT02-KA203-063184, September 2019 – August 2022). PI: Olivia Levrini, University of Bologna (<https://identitiesproject.eu>).
Partners: Università di Parma, Università di Montpellier (FR), Università di Barcellona - UB (ES), Università di Creta (GR); dettagli sui componenti del gruppo di ricerca: <https://identitiesproject.eu/it/partners/>
Mio ruolo: Ricercatrice; formatrice per futuri insegnanti in formazione e dottorandi; membro della Steering Committee.
- 2018 **Membro dell'Italian-French Interdisciplinary Network of STEM Education,**
 Label Scientifico con finanziamento da parte dell'Università Italo-Francese (referente: Olivia Levrini)
<https://www.universite-franco-italienne.org/menu-principal/bandi/label-scientifico-uif-ufi/label-scientifico-uif-ufi-131073.kjsp>).
- 2016-2019 **Ricercatrice in un Progetto Erasmus +**
Nome del progetto: I SEE, Inclusive STEM Education to Enhance the capacity to aspire and imagine future careers (PROJECT NUMBER - 2016-1-IT02-KA201-024373, September 2016 – August 2019). PI: Olivia Levrini, University of Bologna (<https://iseeproject.eu>).
- 2021 **Ricercatrice nell'ambito di un progetto vincitore del Concorso "Idee per la Ricerca" (finanziamento pubblico su base competitiva: MIUR - INVALSI)**
Titolo del progetto: Un approccio longitudinale per l'analisi delle prove INVALSI di matematica: cosa ci può dire sugli studenti in difficoltà?
 INVALSI (Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione), codice I-3-FSE-2009-1, Determinazione n. 196 del 17.12.2014)
Responsabile scientifica: Francesca Martignone, Università del Piemonte orientale.
Mio ruolo: Ricercatrice in Didattica della Matematica

Pubblicazioni

*Le pubblicazioni già indicizzate su SCOPUS o WOS sono indicate con un doppio asterisco (**)*

Le pubblicazioni accettate e in corso di indicizzazione sono indicate con un asterisco ()*

Articoli in riviste

1. (**) Barelli, E., Lodi, M., Branchetti, L., Levrini, O. (2024). Epistemic Insights as design principles for a teaching-learning module on Artificial Intelligence. *Science & Education*.
2. (*) Barelli, E., Barquero, B., Branchetti, L. (2024). Questioning the evolution of the pandemic in an interdisciplinary way: the design of a Study and Research Path for pre-service Teacher Education. Special issue "Teaching applied mathematics at secondary school today. Perspectives, challenges and open issues.", *Rivista Matematica dell'Università di Parma*.

3. Levrini, O., Fantini, P., Tasquier, G., Branchetti, L. (2023). An epistemological approach to align physics teaching with the society of acceleration and uncertainty. *Il Nuovo Cimento*.
4. (**) Satanassi, S., Casarotto, R., Branchetti, L., Barelli, E., & Levrini, O. (2023) Exploring the boundaries in an interdisciplinary context through the Family Resemblance Approach: the dialogue between physics and mathematics. *Science & Education*.
5. (*) Branchetti, L., & Durand-Guerrier, V., (2023) Secondary prospective teachers grappling with ordered dense or discrete denumerable number sets: a pilot study, *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 43, 1, 47-86.
6. (**) Caramaschi, M., Barelli, E., Satanassi, S., Tasquier, G., Branchetti, L., Fantini, P., Levrini, O. (2022). Making sense to youth futures narratives: results from an empirical study. *Frontiers in Education - STEM Education*.
7. Aguada, M. R., Branchetti, L., Giménez Rodríguez, J., Levrini, O., Pipitone, C., & Sala Sebastià, G. (2021). Interdisciplinariedad en educación STEM. *Uno: Revista de didáctica de las matemáticas*, 93, 45-51.
8. Bagaglini, V., Branchetti, L., Gombi, A., Levrini, O., Satanassi, S., & Viale, M. (2021). Il ruolo del testo nell'interdisciplinarietà tra matematica, fisica ed educazione linguistica: il tema del moto parabolico tra testi storici e manuali di fisica per la scuola secondaria di secondo grado. *Italiano a scuola*, 3, 133 – 184.
9. (**) Branchetti, L., Capone, R., & Rossi, M. L. (2021). Distance-Learning Goes Viral: Redefining the Teaching Boundaries in the Transformative Pedagogy Perspective. *Journal of e-learning and knowledge society*, 17(2), 32-44.
10. (**) Levrini, O., Tasquier, G., Barelli, E., Laherto, A., Palmgren, E., Branchetti, L., & Wilson, C. (2021). Recognition and operationalization of Future-Scaffolding Skills: Results from an empirical study of a teaching-learning module on climate change and futures thinking. *Science Education*, 105(2), 281-308.
11. (**) Levrini, O., Fantini, P., Barelli, E., Branchetti, L., Satanassi, S., & Tasquier, G. (2020). The present shock and time re-appropriation in the pandemic era: missed opportunities for science education. *Science & Education*, 30(1), 1-31.
12. (**) Branchetti, L., Cattabriga, A., & Levrini, O. (2019). Interplay between mathematics and physics to grasp the nature of a scientific breakthrough: the case of the black body. *Physical Review Physics Education Research*, 15(2), 1-21.
13. (**) Barelli, E., Branchetti, L., & Ravaioli, G. (2019). High school students' epistemological approaches to computer simulations of complex systems. *Journal of Physics Conference Series*, 1287(1), 1-10.
14. Branchetti, L., & Viale, M. (2019). Matematica e creatività linguistica: gli esercizi di stile applicati ai problemi aritmetici. *Opera Nuova*, 19(1) 81 – 99.
15. (**) Levrini, O., Tasquier, G., Branchetti, L. & Barelli, E. (2019). Developing future-scaffolding skills through Science Education. *International Journal of Science Education*, 41(18), 2647-2674.
16. (**) Barelli, E., Branchetti, L., Tasquier, G., Albertazzi, L., & Levrini, O. (2018). Science of Complex Systems and Citizenship Skills: A Pilot Study with Adult Citizens. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(4), 1533-1545.
17. (**) Bolondi, G., Branchetti, L., & Giberti, C. (2018). A quantitative methodology for analyzing the impact of the formulation of a mathematical item on students' learning assessment. *Studies in Educational Evaluation*, 58, 37-50.
18. Branchetti, L., Cutler, M., Laherto, A., Levrini, O., Palmgren, E.K., Tasquier, G., & Wilson, C., (2018). The I SEE project: An approach to futurize STEM education. *Visions for Sustainability*, 9, 10-26.

19. Branchetti, L., Capone, R., & Tortoriello, S. T. (2017). Un'esperienza didattica half-flipped in un ambiente di apprendimento SCALE-UP. *Annali online della didattica e della formazione docente*, 9(14), 355-371.
20. Branchetti, L., & Viale, M. (2016). Storie geometriche. Quando la scrittura creativa incontra la matematica a scuola. *Opera nuova*, 1, 95-107.
21. Lemmo, A., Maffia, A. Branchetti, L., Ferretti, F., A., & Martignone, F. (2015). Students' difficulties dealing with number line: a qualitative analysis of a question from national standardized assessment. In C. Sabena, B. Di Paola (Eds), *Proceedings of CIEAEM 67, Aosta 20-24 July, Quaderni di Ricerca in Didattica (Mathematics)*, 25 (Supplemento 2), 143-150.

Articoli su invito (in revisione)

1. Branchetti, L. (under review). Structural properties of number sets and prototypical examples: addressing the Klein's second transition. Special Issue on the topic "New trends in didactic research in university mathematics education." ZDM.
2. Branchetti, L., Levrini O. (under review). A co-teaching model for interdisciplinary prospective teacher education to promote boundary crossing mechanisms: the case of mathematics and physics. Special issue on the topic "From University Mathematics to Mathematics Education", *Recherches en Didactique des Mathématiques*.

Articoli in revisione

1. Pollani, L., Branchetti, L., Morselli, F. (under review). From novice to expert teachers: discussing interdisciplinary learning potentials in textbooks with pre-service teachers, *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*

Articoli in volumi o capitoli di libro

1. Branchetti, L., Calboli, S. & Graziani, P. (2023). Critical thinking and integrated curriculum: Developing a lens to problematize their relationship in secondary education. *Esperienze di didattica e orientamento nell'ambito del progetto POT*. Trento: Erickson.
2. Rizzo, O. G., Gario, P., & Branchetti, L. (2021). La Matematica nell'esame di Stato di fine primo ciclo e nella prova INVALSI 2018. In P. Falzetti (Ed.), *I dati INVALSI per indagare e migliorare l'insegnamento della matematica* (pp.129-141). Franco Angeli.
3. Trigueros, M., Bridoux, S., O'Shea, A, & Branchetti, L. (2021). Challenging issues in the teaching and learning of Calculus and Analysis. In V. Durand Guerrier, R. Hochmuth, E. Nardi, C. Winslow (Eds). *Research and development in University Mathematics Education: Overview Produced by the International Network for Didactic Research in University Mathematics* (pp.83-103). Routledge ERME Series: New Perspectives on Research in Mathematics.
4. Branchetti, L., & Morselli, F. (2019). The interplay of identity and rationality in a mathematical group work. In M. S. Hannula, G. C. Leder, F. Morselli, M. Vollstedt, Q. Zhang (Eds.), *Affect and Mathematics Education: Fresh Perspectives on Motivation, Engagement, and Identity* (pp.323-344). Springer.
5. (***) Tasquier, G., Branchetti, L., & Levrini, O. (2019). Frantic standstill and lack of future: how can science education take care of students' distopic perceptions of time? In E. McLoughlin, O. Finlayson, S. Erduran, P. Childs (Eds), *Bridging Research and Practice in Science Education*:

- Selected Papers from the ESERA 2017 Conference* (pp.205-224). Springer International Publishing.
6. Boninsegna, R., Bolondi, G., Branchetti, L., Giberti, C., & Lemmo, A. (2018). Uno strumento per analizzare l'impatto di una variazione nella formulazione di un quesito INVALSI di matematica. A tool for analyzing the impact of a variation in the formulation of an INVALSI question in Mathematics. In P. Falzetti (Ed.), *I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca* (pp.101-110). Franco Angeli.
 7. Bolondi, G., Branchetti, L., & Ferretti, F. (2017). Correlazioni tra componenti della competenza linguistica e capacità di lavoro su un testo matematico: gli studenti del Liceo Scientifico alle prese con le prove dell'Esame di Stato. In F. De Renzo, M. E. Piemontese (Eds), *Educazione linguistica e apprendimento/insegnamento delle discipline matematico-scientifiche* (pp.155-171). Aracne Editrice.
 8. (***) Branchetti, L., & Morselli, F. (2017). Identity and rationality in classroom discussion: developing and testing an analytical toolkit. In C. Andrà, D. Brunetto, F. Levenson, P. Liljedhal, (Eds.), *Teaching and Learning in Maths Classrooms* (pp.197-206). Springer International Publishing.
 9. Bolondi, G., Branchetti, L., Ferretti, F., Lemmo, A., Maffia, A., Martignone, F., Matteucci, M. G., Mignani, S., & Santi, G. R. P. (2016). Un approccio longitudinale per l'analisi delle prove INVALSI di matematica: cosa ci può dire sugli studenti in difficoltà? In P. Falzetti (Ed.), *Concorso di idee per la ricerca* (pp.81 - 102). CLEUP.
 10. Branchetti L. (Ed.). (2015). *Teaching and Learning Mathematics. Some Past and Current Approaches to Mathematics Education*. Isonomia – Epistemologica.

Articoli in Atti di convegno (con referee)

Internazionali

11. Nypirakis, A., Branchetti, L. (accepted). Epistemological issues in interdisciplinary teacher education: curricular topics and emerging fields. ESERA Conference, 2023, Cappadocia (Turkey).
12. Gagliani Caputo, S., Bini, G., Cusi, A., & Branchetti, L. (2024). From chat to class: How online discussion framework enables to highlight critical elements of asynchronous class discussion. *Quaderni di ricerca in didattica*, 13, pp. 414-523.
13. Gagliani Caputo, S., Cusi, A., Branchetti, L. (2023). Design of asynchronous mathematical discussions on Padlet: Analysis of students' social modes and teacher's roles. *Proceedings of the Thirteenth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME13)*, Budapest, Hungary.
14. Branchetti, L. (2023). Characterizing Calculus-based physical explanations in terms of rationality: the case of motion in resources for high school teachers. *The Learning and Teaching of Calculus Across Disciplines*, Bergen, 5-9 June 2023 (Norway)
15. Pollani, L., Branchetti, L., Morselli F. (2023). Interdisciplinary task design for pre-service teacher education: learning potentials at the boundary between mathematics and physics. *CERME 13*, 10-14 July 2023, Budapest (Hungary).
16. Pollani, L., Branchetti, L. (2023). An experience of exploring the boundary between mathematics and physics with preservice teachers. *Proceedings of the 4th Conference of the INDRUM 2022*, Oct 2022, Hannover, Germany.

17. Pollani, L., Branchetti, L., Morselli, F. (2022). Habermas' construct of rationality to bring out mathematics and physics disciplinary identities and interdisciplinarity in a physics textbook for high school. *PME 45*, 2022, Alicante (Spain).
18. Branchetti, L., Cattabriga, A., Levrini, O., Satanassi, S. (2022). Continuity and rupture between argumentation and proof in historical texts and physics textbooks on parabolic motion. Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12), Feb 2022, Bozen-Bolzano, Italy.
19. Barelli, E., Barquero, B., Romero, O., Aguada, M. R., Giménez, J., Pipitone, C., Sala-Sebastià, G., Nipyrakis, A., Kokolaki A., Metaxas, I., Michailidi, E., Stavrou, D., Bartzia, I., Lodi, M., Sbaraglia, M., Modeste, S., Martini, S., Durand-Guerrier, V., Satanassi, S., Fantini, P., Kapon, S., Branchetti, L., Levrini, O. (2022). Disciplinary identities in interdisciplinary topics: challenges and opportunities for teacher education. *Proceedings of the ESERA 2021 Conference*.
20. Barelli, E., Barquero, B., Romero, O., Aguada, M. R., Giménez, J., Pipitone, C., Sala-Sebastià, G., Nipyrakis, A., Kokolaki A., Metaxas, I., Michailidi, E., Stavrou, D., Bartzia, I., Lodi, M., Sbaraglia, M., Modeste, S., Martini, S., Durand-Guerrier, V., Satanassi, S., Fantini, P., Kapon, S., Branchetti, L., Levrini, O. (under review). Disciplinary identities in interdisciplinary topics: challenges and opportunities for teacher education. *Proceedings of the ESERA 2021 Conference*.
21. Branchetti, L., Calza, G., Martani, S., & Saracco A. (2020). Continuity of real functions in high school: a teaching sequence based on limits, series and topology. In T. Hausberger, M. Bosch & F. Chellougui (Eds.), *Proceedings of the Third Conference of the International Network for Didactic Research in University Mathematics (INDRUM 2020, 12-19 September 2020)* (pp. 73-82). Bizerte, Tunisia: University of Carthage and INDRUM.
22. Fernandez Blanco, T., Gonzales Roel, V., Branchetti, L. Capone, R., & Gaio, A. (2021). Symmetry-art: a STEAM training workshop for primary school teachers. In: M. Inprasitha, N. Changsri, & N. Boonsena (Eds). *Proceedings of the 44th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp.). Khon Kaen, Thailand: PME.
23. Gaio, A., Branchetti, L., Gonzales Roel, V., & Capone, R., (2021) Generalization and conceptualization in a STEAM teaching learning sequence for primary school about axial symmetry. In: M. Inprasitha, N. Changsri, & N. Boonsena (Eds). *Proceedings of the 44th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp.). Khon Kaen, Thailand: PME.
24. Gaio, A., Branchetti, L., & Capone, R. (2020). Learning math outdoors: graph theory using maps. In: M. Ludwig, S. Jablonski, A. Caldeira, A. Moura (Eds). *Proceedings of the ROSETA online conference - Research on Outdoor STEM Education in the digiTal Age* (pp. 95-102).
25. Branchetti, L., & Durand-Guerrier, V. (2018). Are all denumerable sets of numbers order-isomorphic? In: V. Durand-Guerrier, R. Hochmuth, S. Goodchild, N.M Hogstad (Eds.). *Proceedings of the Second Conference of the International Network for Didactic Research in University Mathematics (INDRUM 2018, 5-7 April 2018)* (pp. 14-23). University of Agder and INDRUM.
26. Branchetti, L., & Tasquier, G. (2018). The role of mathematics in quantum physics for high school students: a case study. *Proceedings of the 7th International Conference of New Perspectives in Science education*, 23-23 March, 2018, Firenze – Italy.
27. Malgieri, M., Branchetti, L., De Ambrosis, A., Levrini, O., & Tasquier, G. (2018). Students' idiosyncratic voices and the learning of quantum physics in secondary school: a case study of appropriation. In Finlayson, O.E., McLoughlin, E., Erduran, S., & Childs, P. (Eds.), *Electronic*

Proceedings of the ESERA 2017 Conference. Research, Practice and Collaboration in Science Education, Part 2, co-ed. Tytler R. and Carvalho G.S., (pp. 387-400). Dublin City University. ISBN 978-1-873769-84-3

28. Branchetti, L. (2017). Teaching real numbers and continuum in secondary school: an onto-semiotic approach to the investigation of teachers' choices. In: Contreras, J. M., Arteaga, P., Cañadas, G. R., Gea, M. M., Giacomone, B., López-Martín, M. M. (Eds.). *Actas del Segundo Congreso Internacional Virtual sobre el Enfoque Ontosemiótico*. ISBN: 978-84-617-9047-0.
29. (**) Branchetti, L. (2017). High school teachers' choices concerning the teaching of real numbers: a case study. In: Dooley, T., & Gueudet, G. (Eds.). (2017). *Proceedings of the Tenth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME 10, February 1-5, 2017)*. Dublin, Ireland: DCU Institute of Education and ERME, 2009-2016.
30. Branchetti, L. (2016). Matematica e oggetti concreti: alcuni limiti della costruzione geometrica della radice di 2 come diagonale di un cortile quadrato. *La Matematica e la sua Didattica. Mathematics and Mathematics Education. In occasion of the 70 years of Bruno D'Amore*, 123 - 130. Bologna: Pitagora.
31. (**) Branchetti, L., & Morselli, F. (2016) Identity and rationality in group discussion: an exploratory study. *Proceedings of Ninth Congress of European Research in Mathematics Education, CERME 9, Prague, Czech Republic, 4-8 February 2015*. (Konrad Krainer & Nada Vondrová Eds.).
32. (**) Branchetti, L., Ferretti, F., Lemmo, A., Maffia, A., Martignone, F., & Matteucci, M. (2016) A longitudinal analysis of the Italian national standardized mathematics tests. *Proceedings of Ninth Congress of European Research in Mathematics Education, CERME 9, Prague, Czech Republic, 4-8 February 2015*. (Konrad Krainer & Nada Vondrová Eds.).

Nazionali

1. Martani, S., Rossi, M., Vighi, G., Branchetti, L. (2018). Rappresentazioni di intervalli e funzioni dal punto di vista di alcuni studenti liceali. In: B. D'Amore, S. Sbaragli (Eds) *Convegno Nazionale "Incontri con la Matematica" n. 32. La didattica della matematica, strumento concreto fin aula*, 2018, Castel San Pietro Terme (BO).
2. Branchetti, L., Viale, M. (2015). Tra italiano e matematica: il ruolo della formulazione sintattica nella comprensione del testo matematico. In: Ostinelli, M. (Ed). *La didattica dell'italiano. Problemi e prospettive*, 139-148. Locarno: SUPSI - Dipartimento formazione e apprendimento: ISBN 978-88-905450-9-2.
3. Branchetti L., Monaco A. (2014). La risoluzione di problemi: strategie e rappresentazioni spontanee in evoluzione. In: D'Amore B., Sbaragli S. (Eds) (2014). *Parliamo tanto e spesso di didattica della matematica*. B. D'Amore B., S. Sbaragli (Eds.). *Atti del Convegno Nazionale omonimo "Incontri con la Matematica", n. 28, Castel San Pietro Terme (Bo), 7-9 novembre 2014*. Bologna: Pitagora. 125-126. ISBN: 88-371-1901-1.
4. Branchetti L. (2013). Segni, rappresentazioni, oggetti matematici. Alcune convinzioni degli insegnanti e incomprensioni tra insegnanti e studenti. In: B. D'Amore B., S. Sbaragli (Eds.) (2013). *La didattica della matematica come chiave di lettura delle situazioni d'aula. Atti del Convegno Nazionale omonimo "Incontri con la Matematica", n. 27, Castel San Pietro Terme (Bo), 8-10 novembre 2013*. Bologna: Pitagora. 149-150. ISBN: 88-371-1717-5.

5. Branchetti, L. (2012). Bimbi che contano. Primi passi nel mondo dei numeri. In: Sbaragli, S. (2012). *La didattica della matematica: insegnamento e apprendimento a confronto*. 81-82. Bologna: Pitagora. ISBN 88-371-1868-6
6. Armaroli, L., Bartolini, G., Beghelli, S., Branchetti, L., Dal Santo, D., Dragoni, D., Ferretti, F., Intelisano, M., Laghi, E., Lemmo, A., Montelpare, L., Pasqualini L., Venturini, M. (GSSMMM, Bologna) (2010): Alcuni spunti di storia della matematica ad uso culturale e didattico. In: B. D'Amore B., S. Sbaragli (eds.) (2010). *Matematica ed esperienze didattiche. Atti dell'omonimo convegno nazionale: "Incontri con la matematica"*, n. 24, 5-6-7 novembre 2010, Castel San Pietro Terme, 184. Bologna: Pitagora. ISBN: 88-371-1808-2.

Convegni nazionali e internazionali

Organizzazione di convegni

2024	Organizzazione del Convegno internazionale Fifth INDRUM Conference (International Network for Didactical Research in University Mathematics) - Barcelona (Spain), Membro dell'IPC (International Program Committee)
2023	Strand Chair - Convegno internazionale 15th Conference of the European Science Education Research Association (ESERA) 2023, Cappadocia (Turchia) (https://www.esera2023.net/) Strand Co-Chair - Strand 6: Interdisciplinarity and education
2022	Organizzazione del Convegno internazionale Fourth INDRUM Conference (International Network for Didactical Research in University Mathematics) - Hannover (Germania) (https://indrum2022.sciencesconf.org/) Membro dell'IPC (International Program Committee) e Comitato scientifico
2021	Organizzazione dell'evento Edu-SIMAI nel Congresso SIMAI - Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale - 2020 + 2021 (posticipato) Membro del comitato organizzatore e scientifico
2020	Organizzazione del Convegno internazionale Third INDRUM Conference (International Network for Didactical Research in University Mathematics) Membro del comitato scientifico, Co-leader del TWG1 - Calculus
2019	Organizzazione del Convegno internazionale 13th Conference of the European Science Education Research Association (ESERA) 2019, Bologna (www.esera2019.org) Membro del Local Organizing Committee e del Scientific Committee

2018	Organizzazione di 1st Meeting of the Italian-French Interdisciplinary Network for Languages and Epistemology in STEM education http://www.fisica-astronomia.unibo.it/it/eventi/1st-meeting-of-the-italian-french-in-terdisciplinary-network-for-languages-and-epistemology-in-stem-education . Membro del Comitato organizzatore locale e del comitato scientifico
2014	Organizzazione del Convegno internazionale EARLI Conference, SIG-3, 9th International Conference on Conceptual Change, Bologna Membro del Comitato organizzatore locale
2012 - 2019	Organizzazione del Convegno nazionale “Incontri con la matematica”, Castel San Pietro Terme (BO) Cadenza annuale, Membro dell'organizzazione

Organizzazione di simposi in convegni internazionali

2014	Organizzazione di un simposio in convegno internazionale, EARLI Conference, SIG-3, 9th International Conference on Conceptual Change, Bologna Titolo: The interplay between identity and conceptual change: productive synergies and new directions for research Discussants: Andrea A. di Sessa, University of California, Berkeley Paolo Guidoni, Università Federico II, Napoli Contributi di: Anna Sfard, Melissa Gresalfi, Olivia Levrini, Paola Fantini, Giulia Tasquier, Mariana Levin.
------	--

Seminari su invito

2022	Seminario su invito in un ciclo di seminari internazionale “The interplay between Mathematics and Physics in secondary teacher-students education: activities and research developed within an interdisciplinary research team”, Séminaire international en ligne - FUMME (From University Mathematics to Mathematics Education)
2021	Seminario per un invited symposium nell'ESERA-sponsored session Titolo del simposio: Crossing Boundaries: Examining and Problematizing Interdisciplinarity in Science Education, NARST Annual International Conference, Orlando, Florida (US) Chairs: Sibel Erduran (University of Oxford, UK) e Sonya Martin (Seoul National University, South Korea) Titolo del contributo: Disciplines and interdisciplinarity in STEM education to foster scientific authenticity and develop epistemic skills

2020	Seminario su invito per la sezione Didattica e storia della Fisica , Congresso Nazionale SIF (Società Italiana di Fisica) – telematico <i>Titolo del contributo:</i> Interdisciplinarietà tra fisica, matematica e informatica nella formazione iniziale degli insegnanti: il progetto IDENTITIES.
2019	Seminario per un invited symposium in ESERA 2019 <i>Titolo del simposio:</i> Crossing boundaries – examining and problematizing interdisciplinarity in science education <i>Titolo del contributo:</i> Disciplines and interdisciplinarity in STEM education to foster scientific authenticity and develop epistemic skills (con Olivia Levrini)
2017	Relazione su invito al Convegno First DEMIPS meeting , IMAG – Montpellier (FR) <i>Titolo:</i> The epistemological and didactical complexity of real numbers and continuum and how it affects teachers' choices in the high school.
2017	Relazione su invito a una Tavola Rotonda sulla Formazione Iniziale degli insegnanti , 103° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Trento <i>Titolo:</i> Levrini, O., Branchetti, L., Cattabriga, A. L'interdisciplinarietà tra fisica e matematica nella formazione degli insegnanti, Tavola Rotonda Formazione Iniziale degli insegnanti, 103° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica
2016	Relazione su invito in Convegno Nazionale, Siracusa , “I matematici risolvono problemi” Centro PRISTEM (Università Bocconi, Milano) <i>Titolo:</i> I numeri reali e il continuo nella scuola secondaria di secondo grado: il ruolo della storia, le scelte degli insegnanti, le difficoltà degli studenti e le potenzialità culturali.
2014	Relazione in un Panel , First Joint International Meeting RSME-SCM-SEMA-SIMAI-UMI (members of the EMS, European Mathematical Society), Bilbao (ES) <i>Panel:</i> How far can standardized assessments have a formative impact on the teaching and learning of Mathematics? Teachers, students, schools facing national and international assessments <i>Titolo del contributo:</i> Bolondi, G., Ferretti, F., Garuti, R., Branchetti, L. National and International assessments as a tool for teacher training

Comunicazioni in convegni nazionali e internazionali con referee senza pubblicazione

Oltre ai contributi oggetto di pubblicazione, già presentati nella sezione Pubblicazioni, e alle comunicazioni su invito, ho presentato i seguenti contributi in conferenze (con referee):

1) Comunicazioni

1. Pollani, L., Branchetti, L., Morselli, F. (2022). Habermas' construct of rationality to bring out mathematics and physics disciplinary identities and interdisciplinarity in a physics textbook for high school. PME 45.

2. Barelli, E., Barquero, B., Branchetti, L., Romero, O. (2021). Questioning interdisciplinarity within teacher education: a module on the evolution of covid-19 pandemic. *The 14 th International Congress on Mathematical Education, Shanghai, 12 th –19 th July, 2020*
3. Branchetti, L., Batanero, C., Gea Serrano, M., Lamanna, L. (2020). Calcolo combinatorio: strade interrotte, deviazioni, scorciatoie e indicazioni nella risoluzione di problemi. *Convegno nazionale “Incontri con la matematica”, novembre 2020, modalità telematica.*
4. Bolondi, G., Branchetti, L., Giberti, C. (2020). Awakening argumentation processes in geometrical problem solving: does the linguistic variables in the formulation of the task play a role? *ETC-7 conference*
5. Branchetti, L., Cattabriga, A., Levrini, O. (2017). Training secondary school teachers to deal with interdisciplinarity between physics and mathematics: The case of the blackbody model. *12th Conference of the European Science Education Research Association (ESERA) 21-25 agosto 2017, Dublin, IRL.*
6. Levrini, O., Barelli, E., Lodi, M., Ravaioli, G., Tasquier, G., Branchetti, L., Clementi, M., Fantini, P., Filippi, F. (2018). The perspective of complexity to futurize STEM education: an interdisciplinary module on Artificial Intelligence, *GIREP-MPTL conference, 9-13 luglio 2018, San Sebastian – Spain.*
7. Barelli, E., Branchetti, L., Ravaioli, G. (2018). Understanding and trusting explanations based on simulations: an educational perspective for high school students. *MuST conference, Torino, 11-13 giugno 2018*
8. Levrini O., Barelli E., Branchetti L. Tasquier G. (2017). La progettazione di moduli di insegnamento sulla scienza dei sistemi complessi per sviluppare competenze di futuro: Il progetto europeo I SEE. *103° Congresso nazionale della SIF, 11-15 settembre 2015, Trento.*
9. Levrini, O., Branchetti, L., Fantini, P., Russo, M., Tasquier, G., Venturelli, I. (2017). Developing future-scaffolding skills: Pilot-study on a teaching/learning module about climate change and project design. *12th Conference of the European Science Education Research Association (ESERA) 21-25 agosto 2017, Dublin, IRL.*
10. Barelli, E., Tasquier, G., Branchetti, L., Levrini, O (2017). The design of future- and present-oriented teaching modules on the science of complex systems for upper secondary school students. *International Workshop on Anticipation, Agency and Complexity, 6-8 aprile 2017, Trento.*
11. Branchetti, L., Giberti, C., Bolondi, G. (2016). A tool for analyzing the impact of the formulation on the performance of students answering to a mathematical item. *13th International Congress on Mathematical Education (ICME-13), 24-31 luglio 2016, Hamburg, DE).*
12. Branchetti, L., Ercolessi, E., Fantini, P., Garagnani, E., Levrini, O., Lulli, G., Monzoni, V. Tasquier, G. (2015). Fisica quantistica a scuola tra innovazione curricolare, vincoli scolastici e obiettivi di ricerca: l'esperienza di Bologna. *101° Congresso SIF (Società Italiana Fisica), 21-25 settembre 2015, Roma*
13. Branchetti, L., Morselli, F. (2014). Conceptual Change in Group Discussion: An Exploratory Study. *EARLI – SIG3: 9 th International Conference on Conceptual Change, 26-29 agosto 2014, Bologna.*

14. Branchetti, L., Levrini, O. (2016). Il discreto e il continuo nella matematica del corpo nero: un problema chiave per il passaggio da fisica classica a fisica moderna. XXXIII Convegno UMI-CIIM, Pavia, 2016

DIDATTICA

Attività didattica a livello accademico

Corsi MAT/04 per la Laurea Triennale in Matematica

2016 - 2021	Docente di Matematiche complementari (LT in Matematica, SSD MAT/04, 9 CFU, 72 ore, per 5 anni consecutivi), Dipartimento di Scienze matematiche, fisiche e informatiche, Università di Parma
-------------	---

Corsi MAT/04 per la Laurea Magistrale in Matematica

2021 - oggi	Docente di Didattica della matematica del Calcolo infinitesimale (LM in Matematica, SSD MAT/04, 6 CFU, modulo da 28 ore, corso in collaborazione con Salvatore Stuvard), Università Statale di Milano
-------------	--

2021	Docente di Storia e Didattica della matematica del Calcolo infinitesimale (LM in Matematica, SSD MAT/04, 6 CFU, 42 ore; 1 anno), Università Statale di Milano
------	--

2021 - oggi	Docente di Didattica della matematica (LM in Matematica, SSD MAT/04, 6 CFU, 42 ore), Dipartimento di Matematica "F. Enriques", Università Statale di Milano
-------------	--

2019 - 2021	Docente di Didattica della matematica A (LM in Matematica, SSD MAT/04, 6 CFU, 48 ore, 2 anni), Dipartimento di Scienze matematiche, fisiche e informatiche, Università di Parma
-------------	--

2017- 2019	Docente a contratto di Didattica della Matematica (LM in Matematica, SSD MAT/04, 9 CFU, 72 ore; 2 anni), Dipartimento di Scienze matematiche, fisiche e informatiche, Università di Parma
2017	Docente a contratto di Fondamenti della Matematica (LM in Matematica, SSD MAT/04, 9 CFU, 72 ore), Dipartimento di Scienze matematiche, fisiche e informatiche, Università di Parma

Incarichi di docenza in corso di Laurea in Scienze della formazione primaria

2015 – 2016	Incarico di docenza a contratto - Laboratori di Didattica della matematica 2 , Libera Università di Bolzano, Facoltà di Scienze della formazione (2 laboratori del Master, 4° anno, 2 anni)
-------------	--

Attività didattica di supporto

2016 – 2017	Tutorato per il corso di Geometria e algebra Scuola di Ingegneria e Architettura, Università degli studi di Bologna - Alma mater studiorum, sede di Cesena (Prof. Michele Mulazzani)
2013 – 2014	Tutorato per il corso di Matematica per le applicazioni Facoltà di Chimica Industriale, Università degli studi di Bologna - Alma mater studiorum (Prof. Rudiger Achilles e Paolo Negrini, 40 ore)

2016 – 2017	Corso nel MASTER PLS-IDIFO, Università di Udine (responsabile M. Michelini). Analisi di testi di fisica del Novecento, formazione in servizio degli insegnanti rivolta al docente di scuola secondaria di secondo grado, in collaborazione con Olivia Levrini e Giulia Tasquier.
-------------	--

Corsi di perfezionamento

2018 – oggi	Membro del comitato esecutivo e docente per il Corso di Arte e scienza nel corso di perfezionamento in “ Metodologie didattiche per il primo anno di Liceo matematico ”, Dipartimento di Scienze matematiche, fisiche e informatiche, Università di Parma
-------------	---

2017	Docente per il Corso di Perfezionamento “Matematica per la scuola secondaria di primo grado ”, Dipartimento di Scienze matematiche, fisiche e informatiche, Università di Parma (Responsabile Prof. Lucia Alessandrini)
------	--

Tirocinio didattico

2021 – oggi	Responsabile del Tirocinio Didattico Dipartimento di Matematica “F. Enriques”, Università di Milano
-------------	---

Organizzazione di corsi di dottorato e cicli di seminari di ricerca

2022	Docente proponente vincitrice di un bando competitivo per Visiting Professor per un corso di dottorato in Matematica (Prof. Viviane Durand Guerrier, Dottorato in Matematica, Università di Milano)
------	--

2017-2021	Organizzatrice del Seminario di Didattica della Matematica , Dipartimento di Scienze matematiche, fisiche e informatiche, Università di Parma Pagina web: https://smfi.unipr.it/it/ricerca/seminario-di-didattica-della-matematica
-----------	---

Supervisione e correlazione di tesi di laurea

1) Relatrice di tesi su temi di Matematiche complementari e Didattica della matematica:Laurea triennale in Matematica

1. Calza, G. *Intuizione e intuizionismo: la prospettiva di Hermann Weyl.*
2. Lilloni, T. *Fermat, Rolle e Lagrange: storia e didattica di alcuni teoremi chiave dell'Analisi a livello di scuola secondaria.*
3. Geroldi, G. *Approfondimento di logica del primo ordine.*
4. Abbati, I. *Kurt Gödel: i teoremi di incompletezza.*
5. Robuschi, O. *Operazioni e strutture: un approfondimento storico*
6. Pulcini, L. *Dal Reale al Complesso: Fratti semplici e Formula di Eulero.* (corr: Alessandro Zaccagnini)

Laurea Magistrale in Matematica

7. Vighi, G. *Competenze di visualizzazione nello spazio nella transizione tra scuola e università: una ricerca sperimentale.* (corr: Lucia Alessandrini)
8. Martani, S. *Progettazione, implementazione e valutazione di un percorso didattico di introduzione al calculus: le serie e il legame tra limiti e continuità.* (corr: Alberto Saracco)
9. Rossi, M.L. *Interesse e motivazione nell'apprendimento della matematica: analisi di contenuti e strategie didattiche dei docenti per un insegnamento efficace* (corr: Alberto Saracco, Roberto Capone)
10. Tosetti, S. *Un percorso didattico sull'argomentazione in una classe prima del Liceo Matematico.*
11. Lamanna, L. *Strategie di studenti di scuola secondaria nel problem solving combinatorio: effetto del modello combinatorio implicito.* (corr: Carmen Batanero, Francesco Morandin)
12. Michienzi, F. *La storia dell'algebra come strumento per la progettazione didattica: analisi di un'attività inclusiva in modalità DaD nella scuola secondaria di primo grado.* (corr: Agnese Del Zozzo, Fiorenza Morini)
13. Teseo, A. *Macchine e dimostrazioni dei teoremi di Gödel: il problema della disgiunzione e della dimostrabilità di coerenza.* (corr: Pierluigi Graziani)
14. Fellin, M. *Sviluppo di competenze di visualizzazione in geometria: un percorso didattico laboratoriale* (corr. Alberto Saracco e Marta Barbero)
15. Dinatolo, C. *I numeri negativi: sviluppo storico, embodied cognition e processo di generalizzazione nella didattica della scuola secondaria di primo grado* (corr. Riccardo Rosso)
16. Volpi, C. *Avvio al pensiero algebrico: un'esperienza didattica per il recupero e l'inclusione in un*

liceo.

17. Vicini, A. Un'analisi storica ed epistemologica della Geometria iperbolica per un nuovo approccio didattico (corr. Cristina Turrini)
18. Misseri, A. Introduzione al Calcolo infinitesimale: approcci didattici dei libri di testo a confronto
19. Maggioni, A. Applicazioni didattiche della teoria dei grafi: teorema di Eulero e teoria di Ramsey (corr. Andrea Montoli)
20. Faré, M. Percorso innovativo per la scuola secondaria di secondo grado sull'uso del linguaggio algebrico nell'approccio alla dimostrazione in ambito aritmetico. (corr. Sara Gagliani Caputo)
21. Stemberger, A., I numeri reali: un approccio didattico per conciliare il rigore formale e i modelli intuitivi

2) Correlatrice di tesi su temi di Didattica della matematica, Didattica della Fisica e Didattica dell'Italiano

1. Pollani, L. *Interdisciplinarietà tra Matematica e Fisica: analisi di testi in termini di razionalità e spiegazione*, LM in Matematica, Università di Genova. (rel. Francesca Morselli)
2. Calza, G. *Un approccio topologico alla continuità di funzioni: una ricerca sperimentale*. LM in Matematica, Università di Parma (rel: Alberto Saracco)
3. Giovannelli, I. *Il modello degli epistemic game per la progettazione di strumenti di analisi di problemi: uno studio sull'induzione elettromagnetica nella scuola secondaria*, 2018, Laurea magistrale in Fisica. Università di Bologna. (rel: Olivia Levrini)
4. Barelli E. *Science of complex systems and future-scaffolding skills: a pilot study with secondary school students*, 2017, Laurea magistrale in Fisica. Università di Bologna. (rel: Olivia Levrini)
5. Albertazzi, L. *Conoscenze scientifiche e competenze di cittadinanza. sperimentazione con cittadini adulti sui temi della complessità e del futuro*, 2017, Laurea magistrale in Fisica. Università di Bologna. (rel: Olivia Levrini)
6. Tronconi, G. *Il ruolo della Matematica nella Meccanica Quantistica in un approccio interdisciplinare per la scuola secondaria*, 2016, Laurea magistrale in Matematica, Università di Bologna. (rel: Alessia Cattabriga)
7. Scocca, F. *Formazione iniziale all'insegnamento della Fisica Quantistica con attività di Cooperative Learning: progettazione e realizzazione di uno studio pilota*, 2016, Laurea magistrale in Fisica. Università di Bologna. (rel: Olivia Levrini)
8. Fabbri, F. *Le metafore nell'insegnamento/apprendimento della fisica quantistica: una sperimentazione con docenti di liceo*, 2016, Laurea magistrale in Fisica. Università di Bologna. (rel: Olivia Levrini)

9. Nanci, V. *L'italiano oltre l'ora di italiano. Esperienze di educazione linguistica trasversale per un rinnovamento della didattica*, 2015, Università di Bologna. (rel: Matteo Viale)
10. Tioli, F. *L'italiano scritto degli studenti nelle risposte alla prova di matematica dell'Esame di Stato*, 2014, Università di Bologna. (rel: Matteo Viale)

TERZA MISSIONE

Formazione degli insegnanti in servizio

2021-oggi	Formazione degli insegnanti coinvolti nel progetto Liceo Matematico di Milano
2019	Organizzazione del convegno “Le sfide della matematica per il futuro: scuola, ricerca, lavoro” e relatrice , Convitto Nazionale “Maria Luigia” Parma <i>Titolo dell'intervento:</i> Competenza matematica e competenza in matematica: due obiettivi compatibili?
2019	Realizzazione del MOOC “La dimensione virtuale: dagli affreschi ai videogames” (progetto di Public Engagement, EDU-OPEN) <i>Target:</i> studenti di fine scuola secondaria e studenti universitari, docenti di scuola secondaria
2018- oggi	Formatrice nei corsi di aggiornamento per il Progetto “Liceo matematico” e Referente nazionale della sede di Parma (2018-21) e sede di Milano (2021-oggi) <i>Target:</i> docenti di scuola secondaria di secondo grado <i>Temi:</i> Arte e scienza, Matematica e fisica, Approfondimenti di Didattica della matematica.

2018-2019	Formatrice nei corsi di aggiornamento per i progetti CORDA e IDEA <i>Target:</i> docenti di scuola secondaria di secondo grado <i>Temi:</i> transizione scuola-università, risoluzione di esercizi e problemi, valutazione delle competenze in uscita nella scuola secondaria e test di ingresso.
-----------	--

2018-oggi	Membro del Consiglio direttivo della sezione di Parma del Rally Matematico Transalpino (ARTM) Sito web: http://armtint.eu/ Target: docenti di scuola primaria e secondaria Descrizione del progetto: gara matematica a squadre per migliorare l'apprendimento e l'insegnamento della matematica e contribuire alla formazione degli insegnanti e alla ricerca in didattica della matematica tramite le sue analisi e i suoi dati raccolti nel campo della risoluzione di problemi.
-----------	---

Dal 2013 sono inoltre formatrice in corsi rivolti a docenti di scuola secondaria di secondo grado. Alcuni corsi che esemplificano la tipologia di attività sono elencati di seguito.

2022	Tra matematica e fisica: una prospettiva interdisciplinare M. Arcà, L. Branchetti, E. Degiorgi, P. Fantini all'interno del Ciclo di Incontri di formazione rivolto a insegnanti di scuola secondaria di primo e secondo grado "L'insegnamento della matematica tra ricerca didattica e prassi scolastica 2021/22" - AIRDM
2020	Matematica e fisica con alunni con DSA Organizzatrici: Laura Maffei, Anna Baccaglini-Frank, Liceo Statale "F. Buonarroti", Pisa Focus del mio intervento (1 incontro): Interdisciplinarietà e difficoltà di apprendimento in fisica legate alla matematizzazione
2019	Esplorazioni matematiche dello spazio: spunti per un percorso interdisciplinare tra arte e geometria per visualizzare, costruire, calcolare e dimostrare Comunicazione e Workshop nel Seminario sulle Indicazioni nazionali per i Licei artistici (11-12 Aprile 2019), Area: LA VISIONE DELLO SPAZIO COME RACCORDO TRA IL SAPERE MATEMATICO E LA PRATICA ARTISTICA, Liceo Artistico "A. Toschi", Parma
2018- 2019	Il symbol sense e l'algebra come strumento di pensiero: due contributi fondamentali alla ricerca sulla didattica dell'algebra per insegnanti di scuola secondaria Progetto: "Rinnovare le discipline per una didattica innovativa e attiva", IC 12, Bologna Focus del corso: Didattica dell'algebra
2016 - oggi	Corsi PLS e corsi di formazione permanente (FAM) per insegnanti sui temi dell'interdisciplinarietà tra matematica e fisica e del ruolo della lingua nell'apprendimento delle discipline scientifiche e della matematica Responsabile: Prof.ssa Olivia Levrini, Università degli studi di Bologna - Alma Mater studiorum

2013 – 2020	Seminari e Laboratori per insegnanti di scuola primaria, secondaria di primo grado e secondo grado nell'ambito del Progetto "I Lincei per una nuova didattica" 1. Lingua e Matematica (con Matteo Viale e Giorgio Bolondi, 2014 e 2015), Matematica e nuove tecnologie (con Giorgio Bolondi e Mirko Degli Esposti e con la Fondazione Marconi, 2014 e 2015) 2. Interdisciplinarietà matematica-fisica (Polo di Genova, 2020)
-------------	--

Dal 2012 ho tenuto corsi di formazione come esperta esterna in Didattica della matematica nell'ambito di progetti finanziati a reti di scuole, sulle tematiche delle Indicazioni nazionali, prove INVALSI, curriculum verticale di matematica dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado. In particolare, sono stata formatrice nei seguenti due progetti di durata triennale:

2016 – 2018	Formatrice in corso triennale per insegnanti di scuola dell'infanzia, scuola primaria e secondaria di primo grado <i>Focus del corso:</i> Didattica laboratoriale per l'apprendimento della matematica nel primo ciclo, Istituto comprensivo "Iqbal Masih", Malnate (VA)
2013 – 2015	Formatrice per insegnanti di scuola primaria e secondaria di primo grado per i progetti di Accompagnamento alle Indicazioni nazionali <i>Focus del corso:</i> Problem solving e competenza strategica, Lingua e Matematica (con Matteo Viale), Istituti comprensivi della provincia Monza e Brianza e istituti di Civitanova Marche

Progetti di disseminazione

2021-oggi	Progetto di disseminazione INDAM: Viaggi allucinanti in mondi senza matematica (Università di Milano) Preparazione di attività di divulgazione scientifica della cultura matematica e sperimentazione PLS presso le scuole secondarie di primo e secondo grado.
2020	Supervisione del progetto di disseminazione "L'intervallo didattico", rubrica di MaddMaths! a cura di Luca Lamanna (Università di Parma) presso CNR-IAC: disseminazione della ricerca in Didattica della matematica (Ref. per CNR-IAC: Roberto Natalini).
2020 – 2021	Organizzazione di un ciclo di incontri nel progetto di contrasto alle disuguaglianze di genere "Mind the (gender) gap" Coordinato da Centro Anti-violenza "La casa delle donne" – Piacenza "Incontri e laboratori di immaginazione del futuro sul tema delle donne e le carriere STEM." (con Chiara De Fabritiis, Agnese Telloni, Chiara Giberti, Francesco Morandin)

ALTRE ESPERIENZE PROFESSIONALI RILEVANTI PER IL SETTORE MAT/04

Esperienza professionale come docente di scuola secondaria

2016 - 2017	Vincitrice nel concorso ordinario 2016 e assunzione in ruolo come Docente di Matematica e fisica (c.c. A27), Liceo statale "G.M. Colombini" Piacenza
2015 - 2016	Incarico di docenza annuale per la classe di concorso 049 - Matematica e Fisica per la scuola secondaria di secondo grado, Lindbergh Flying School Milano
2014 - 2015	Incarico di docenza annuale per la classe di concorso 049 - Matematica e Fisica per la scuola secondaria di secondo grado, Liceo scientifico statale "Augusto Righi" Cesena (FC)
2013 - 2014	Incarico di docenza annuale per la classe di concorso 059 - Matematica e Scienze per la scuola secondaria di primo grado, Centro scolastico "Cerreto" Scuola secondaria di primo grado paritaria, Bologna

Esperienza nell'ambito della valutazione standardizzata

2014-2017	Partecipazione alle Scuole Autori INVALSI in qualità di docente-autore, INVALSI - SNV, Frascati (RM)
2012 - 2013	Codificatrice di risposte aperte dei pretest del SNV INVALSI, INVALSI - SNV, Frascati (RM)
2012	Codificatrice di risposte aperte nell'ambito dell'indagine internazionale PISA (OCSE) per la sezione Matematica, INVALSI - SNV, Frascati (RM)
2012	Co-autrice (con Giorgio Bolondi e Federica Ferretti) del Rapporto INVALSI dal titolo "Esame di Stato conclusivo dei percorsi di istruzione secondaria superiore. Prove scritte di Italiano e Matematica a.s. 2009/10." (In particolare: Parte seconda. Gli indicatori della rilevazione: caratteristiche e risultati; http://www.cnos-fap.it/sites/default/files/newsletter/2012/March/Matematica%20prove_2010.pdf), INVALSI - SNV, Frascati (RM)

Altri incarichi istituzionali in ambito accademico

2021 - oggi **Membro della Giunta di Dipartimento,**
Dipartimento di Matematica "F. Enriques", Università di Milano

Ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000 e consapevole che le dichiarazioni mendaci sono punite ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia, secondo le disposizioni richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, la sottoscritta dichiara che quanto dichiarato corrisponde al vero.

Data

04/01/2025

Luogo

MILANO

Documento firmato in originale conservato
agli atti