

ALLEGATO B**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**

selezione pubblica per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale: 01/A1 - Logica Matematica e Matematiche Complementari

settore scientifico-disciplinare: MAT/04 - Matematiche complementari

presso il Dipartimento di MATEMATICA "FEDERIGO ENRIQUES",

(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 68 del 01/09/2020 Codice concorso 4452)

[Laura Branchetti] CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	BRANCHETTI
NOME	LAURA
DATA DI NASCITA	[28, 12, 1985]

POSIZIONE ATTUALE

01/04/2019 - oggi

Ricercatrice a tempo determinato RTD - A (SSD MAT/04)

Dipartimento di Scienze
matematiche, fisiche e
informatiche,
Università di Parma

POSIZIONE PRECEDENTE

16/09/2017 - 31/03/2019

Assegnista di ricerca (SSD MAT/04)

Dipartimento di Scienze
matematiche, fisiche e
informatiche,
Università di Parma

Tema della ricerca: "Formazione degli insegnanti e contrasto del dropout, in collegamento con i Progetti CORDA e IDEA"

Bando e selezione: REP DRD n. 1679/2017 PROT. 135013 del 27.07.2017

FORMAZIONE E TITOLI ACCADEMICI

01/08/2018 - 01/08/2024
MIUR - ASN 2016

Abilitazione Scientifica Nazionale - II Fascia

Settore Concorsuale: 01/A1: Logica e matematiche complementari, SSD MAT/04

24/03/2016 Università degli studi di Palermo	Dottorato di ricerca in Storia e didattica delle matematiche, della fisica e della chimica <i>Advisor:</i> Prof. Giorgio Bolondi; <i>Tutor:</i> Prof. Claudio Fazio <i>Titolo della tesi:</i> Teaching real numbers in the high school: an onto-semiotic approach to the investigation and evaluation of the teachers' declared choices.
10/07/2013 Alma mater studiorum - Università degli studi di Bologna	Abilitazione nazionale per l'insegnamento nella scuola secondaria di secondo grado Tirocinio formativo attivo (classe di concorso A049) <i>Votazione:</i> 99/100
15/07/2011 Alma mater studiorum - Università degli studi di Bologna	Laurea magistrale in Matematica Tesi di laurea magistrale in Didattica della matematica <i>Relatore:</i> Prof. Giorgio Bolondi <i>Titolo della tesi:</i> Numeri reali: un esempio di trasposizione didattica <i>Votazione:</i> 110/110 e lode
17/10/2008 Alma mater studiorum - Università degli studi di Bologna	Laurea in Matematica Tesi di laurea in Didattica della matematica <i>Relatore:</i> Prof. Bruno D'Amore <i>Titolo della tesi:</i> La matematica nei parchi di divertimento <i>Votazione:</i> 108/110

RICERCA

Incarichi accademici relativi alla ricerca

2020	Membro del Consiglio di Dottorato in Matematica - XXXVI ciclo
Dottorato di ricerca in Matematica (Università di Parma - Reggio Emilia - Ferrara)	
2020-2021	Incarico di ricerca nell'accordo come terza parte per l'Università di Parma per un progetto Horizon 2020
Università di Bologna - Alma Mater Studiorum	<i>Nome del progetto:</i> FEDORA (Future-oriented Science Education to enhance Responsibility and engagement in the society of Acceleration and uncertainty)
Università di Parma	<i>Coordinatore:</i> UNIBO <i>Fondi:</i> 20.078 euro
	Breve descrizione del progetto e del mio ruolo nella sezione <i>Partecipazione a progetti di ricerca</i>

2019-2022	Responsabile scientifico locale e titolare dei fondi per l'Università di Parma (partner) per un Progetto Erasmus +
Università di Bologna - Alma Mater Studiorum	<i>Nome del progetto:</i> IDENTITIES (Integrate Disciplines to Elaborate Novel Teaching approaches to InTerdisciplinarity and Innovate pre-service teacher Education for STEM challenges)
Università di Parma	<i>Coordinatore:</i> UNIBO <i>Fondi:</i> 58.720 euro
	Breve descrizione nella sezione del progetto e del mio ruolo nella sezione <i>Partecipazione a progetti di ricerca.</i>
2019-2020	Tutor 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”

COORDINAMENTO O PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITA' DI GRUPPI DI RICERCA A LIVELLO NAZIONALE E INTERNAZIONALE

Partecipazione a progetti di ricerca finanziati in ambito nazionale e internazionale e incarichi di coordinamento

1) Progetto europeo Horizon 2020 “FEDORA”

Titolo: Future-oriented Science EDucation to enhance Responsibility and engagement in the society of Acceleration and uncertainty

Tipologia di progetto: SwafS-20-2018-2019 - RIA

Informazioni generali: KA203 - Strategic Partnerships for higher education

Durata prevista del progetto: 01.09.2020-31.08.2023

Coordinatore: Olivia Levrini, University of Bologna

Mio ruolo nel progetto:

- Membro del team di progettazione e della Steering committee (da ottobre 2020);
- Ricercatrice in Didattica della matematica e interdisciplinarietà;
- Responsabile dell'istituzione del gruppo di studio incaricato di indagare forme inter/multi/transdisciplinari di organizzazione della conoscenza e contesti multi-attoriali di costruzione della conoscenza (Incarico finanziato come terza parte, coordinamento).

2) Progetto europeo Erasmus + “IDENTITIES”

Titolo: Integrate Disciplines to Elaborate Novel Teaching approaches to InTerdisciplinarity and Innovate pre-service teacher Education for STEM challenges

Sito Web: <https://identitiesproject.eu/>

Informazioni generali: KA203 - Strategic Partnerships for higher education

Durata prevista del progetto: 01.09.2019-31.08.2022

Coordinatore: Olivia Levrini, University of Bologna

Università coinvolte: UNIPR (Parma), UoC (Creta), UB (Barcellona), UM (Montpellier).

Mio ruolo previsto nel progetto:

- Membro del team di progettazione e della Steering committee;

- Responsabile locale per UNIPR (coordinamento della sede partner)
- Ricercatrice in Didattica della matematica e interdisciplinarietà;
- Responsabile della progettazione e sperimentazione di moduli didattici per studenti universitari e scrittura di articoli.

3) **Membro dell’Italian-French Interdisciplinary Network of STEM Education**, rete finanziata per la scrittura di un progetto in collaborazione con Università di Bologna (DIFA) e Università di Montpellier (DEMa), che ha ricevuto il Label Scientifico con finanziamento da parte dell’Università Italo-Francese ed è confluito poi nel progetto IDENTITIES (<https://www.universite-franco-italienne.org/menu-principal/bandi/label-scientifico-uif-ufi/label-scientifico-uif-ufi-131073.kjsp>).

4) Ricercatrice all’interno del progetto europeo (Erasmus Plus) I SEE

Titolo: Inclusive STEM Education to Enhance the capacity to aspire and imagine future careers (I SEE)

Sito web: <https://iseeproject.eu>

Informazioni generali: Programma Erasmus+ Call 2016 - KA2 Partenariati Strategici per l’Innovazione - Settore Istruzione Scolastica

Codice progetto: 2016-1-IT02-KA201-024373

Durata progetto: 01.09.2016-31.08.2019

Paesi coinvolti: 4 (Finland, Iceland, Italy, United Kingdom)

Coordinatore: Olivia Levrini, University of Bologna

Mio ruolo nel progetto: Ricercatrice in Didattica della matematica; progettazione e sperimentazione di moduli didattici e scrittura di articoli.

5) 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?

Finanziamento: INVALSI (Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione), nell’ambito della convenzione sottoscritta con il MIUR il 24/4/2009 codice I-3-FSE-2009-1, graduatoria di merito - Determinazione n. 196 del 17.12.2014)

Descrizione: http://www.umi-ciim.it/wp-content/uploads/2017/11/Martignone_Bari2017.pdf

Responsabile scientifica: Francesca Martignone, ricercatrice a tempo determinato, Università del Piemonte orientale.

Gruppo di ricerca: Giorgio Bolondi, Laura Branchetti, Federica Ferretti, Alice Lemmo, Andrea Maffia, Francesca Martignone, Mariagiulia Matteucci, Stefania Mignani, George Santi

Mio ruolo nel gruppo di ricerca: Ricercatrice in Didattica della Matematica

Collaborazioni non formalizzate in progetti di ricerca

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

3) Viviane Durand-Guerrier (Institut Montpellierain Alexander Grothendieck - IMAG, Montpellier, Francia)

Periodo: 2016 - in corso

Viviane Durand-Guerrier è Professore emerito e Responsabile del gruppo di ricerca in Didattica ed Epistemologia della Matematica (DEMa Team) presso IMAG - Montpellier (FR)

Presidente di ERME (European Society for Research in Mathematics Education) dal 2013 al 2015.

Descrizione del gruppo: <http://imag.edu.umontpellier.fr/dema/>

Reti nazionali (francesi) e internazionali in cui si collocano le attività del gruppo: DEMIPS (Didactique et Epistémologie des Mathématiques et liens avec l'Informatique et la Physique dans le Supérieur) e INDRUM (International Network for Didactic Research in University Mathematics).

La collaborazione con la Prof.ssa Durand-Guerrier, iniziata durante la scuola estiva europea YESS 8 (YERME Summer School) è incentrata sulle seguenti tematiche:

- Concettualizzazione del continuo e dei numeri reali in una prospettiva storico-epistemologica
- Transizione dalla scuola superiore all'università (in particolare nel caso dell'Analisi matematica)
- Preparazione dello studente di Matematica che diventa insegnante di scuola secondaria
- Interdisciplinarietà tra matematica, fisica e informatica a livello epistemologico e didattico

Ho trascorso due brevi periodi come *visiting young researcher* presso il DEMa nel 2017 e 2019 (v. Formazione alla ricerca in didattica della matematica).

4) Matteo Viale (Università di Bologna, Professore Associato, Dipartimento di Dipartimento di Filologia Classica e Italianistica)

Periodo: 2014 - in corso

Descrizione dei temi di ricerca e ruolo nella collaborazione:

Matteo Viale è docente di Didattica dell'italiano e Responsabile INVALSI per la prova di italiano. La collaborazione è nata nel 2014, durante i corsi di formazione sul tema del ruolo della lingua nell'apprendimento della Matematica (Lincoi per una nuova didattica, Corsi di accompagnamento alle Indicazioni, PLS - Formazione insegnanti). La collaborazione si è consolidata in un filone di ricerca condiviso, esteso anche al gruppo di ricerca di Didattica e Storia della Fisica e Veronica Bagolini, prima assegnista di Linguistica all'Università di Pisa e ora presso Università di Bologna su tematiche del progetto IDENTITIES.

PUBBLICAZIONI

Temi di ricerca

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) Contributo dei risultati delle valutazioni standardizzate alla ricerca quantitativa in Didattica della Matematica, con attenzione al ruolo del linguaggio nella valutazione in Matematica
- 3) Linguaggio, identità e razionalità nell'apprendimento della Matematica
- 4) Interdisciplinarietà tra Matematica, Fisica e Informatica nell'insegnamento e apprendimento nella 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 (linguistica, didattica generale) 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 (v. Collaborazioni) e il Prof. Alberto Saracco (docente di Geometria MAT/03 e di corsi di servizio all'Università di Parma). 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 (numeri reali, densità e continuità, funzioni continue), affrontato anche in due tesi di laurea magistrale, e la collaborazione con la rete INDRUM (contributi su conferenza, co-autrice di un capitolo di un volume Springer sulla didattica universitaria e la transizione scuola-università, co-leader del TWG1 - Calculus). Le lenti teoriche utilizzate sono quelle della semiotica (in particolare l'approccio ontosemiotico; Godino, Batanero e Font, 2007), *concept image* e *concept definition* (Tall & Vinner, 1981) e negli ultimi lavori sto introducendo alcuni elementi di teoria dell'oggettivazione (Radford, 2010; 2008).

Il secondo 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, nonché riflessioni su esperienze lavorative nell'ambito della valutazione standardizzata (v. sezione Altre esperienze lavorative rilevanti per il settore MAT/04). 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 (per i riferimenti teorici; Bolondi, Branchetti e Giberti, 2018). 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 con esperti di linguistica e di statistica.

Il terzo 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 (Prediger, Bikner-Ahsbahs e Arzarello, 2008); 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 (Sfard e Prusak, 2005; Heyd-Metzuyanim, 2009) e della razionalità (Boero e Morselli, 2009), per comprendere al meglio quali dinamiche rendano complesso e spesso infruttuoso il lavoro di gruppo in Matematica.

L'ultimo tema di ricerca è alla base del progetto Erasmus + IDENTITIES e del progetto H2020 - FEDORA (v. Partecipazione a progetti di ricerca). 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, sono esplorate da un punto di vista storico e contemporaneo le connessioni tra matematica, fisica e informatica in temi curriculari ed extracurriculari rilevanti per mettere le discipline in relazione con le sfide del presente e motivare allo studio delle STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics); si studiano inoltre 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 altri problemi di rilevanza sociale modellabili con sistemi complessi ed esplorabili attraverso l'uso di simulazioni.

Pubblificazioni selezionate organizzate per temi e con dettagli sul mio apporto personale

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

Gli articoli in cui la lista degli autori è in ordine alfabetico e sono prima autrice sono corredati da una nota che riassume il mio apporto personale al lavoro.

1) Insegnamento e apprendimento della matematica nella transizione tra scuola secondaria e università (soprattutto inerente al Calculus e all'Analisi matematica)

- Trigueros, M., Bridoux, S., O'Shea, A., Branchetti, L. (accettato). Challenging issues in the teaching and learning of Calculus and Analysis. In: Durand Guerrier, V., Hochmuth, R., Nardi, E. and Winslow, C. (Eds). *Research and development in University Mathematics Education*. Routledge ERME Series: New Perspectives on Research in Mathematics.
- Branchetti, L., Calza, G., Martani, S., Saracco A. (accettato). Continuity of real functions in high school: a teaching sequence based on limits and topology. In Bosch, M. Hausberger, T. (Eds.) *Proceedings of INDRUM 2020: Third conference of the International Network for Didactic Research in University Mathematics, 12-19 Sep 2020, 21-30.*

NOTA: Sono prima autrice dell'articolo; ho dato il contributo principale all'ideazione della ricerca e alla scrittura dell'articolo.

- (**) 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.*
- Branchetti, L., Durand-Guerrier, V. (2018). Are all denumerable sets of numbers order-isomorphic? In: Durand-Guerrier, V., Hochmuth, R., Goodchild, S., 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), 14-23. Kristiansand, Norway: University of Agder and INDRUM.

NOTA: Sono prima autrice dell'articolo; ho dato il contributo principale all'ideazione della ricerca e alla scrittura dell'articolo.

2) Contributo dei risultati delle valutazioni standardizzate alla ricerca quantitativa in Didattica della Matematica, con attenzione al ruolo del linguaggio nella valutazione in Matematica

- (**) 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.
- Lemmo, A., Branchetti, L., Ferretti, F., Maffia, A., Martignone, F. (2015). Students' difficulties dealing with number line: a qualitative analysis of a question from national standardized assessment. In: Sabena, C., Di Paola, B. (Eds.) *Proceedings CIEAEM 67 - Aosta, Italy, July 20 - 24, 2015. Quaderni di ricerca in didattica (Mathematics)*, 25(2), 143-150.

3) Linguaggio, identità e razionalità nell'apprendimento della Matematica

- Branchetti, L., Morselli, F. (2019). The interplay of rationality and identity in a mathematical group work. In: Hannula, M. S., Leder, G. C., Morselli, F., Vollstedt, M., Zhang, Q. (Eds.). *Affect and Mathematics Education*, 323-344. Springer International Publishing.
- (**) Branchetti, L., Morselli, F. (2017). Identity and rationality in classroom discussion: developing and testing an analytical toolkit. In Andrà, C., Brunetto, D., Levenson, E., Liljedhal, P. (Eds) (2017). *Teaching and Learning in Maths Classrooms*, 197-206. Springer International Publishing.

NOTA: Sono prima autrice dei due articoli; ho dato il contributo principale all'ideazione della ricerca e alla scrittura degli articoli.

4) Interdisciplinarietà tra Matematica, Fisica e Informatica nell'insegnamento e apprendimento nella scuola secondaria e nella promozione della cittadinanza scientifica

- (**) Branchetti, L., Cattabriga, A., Levrini, O. (2019). Interplay between mathematics and physics to grasp the nature of a scientific breakthrough: The case of the blackbody. *Physical Review - Physics Education Research*, 020130.
- NOTA: Sono prima autrice dell'articolo; ho dato il contributo principale all'ideazione della ricerca e alla scrittura dell'articolo.*
- (**) Levrini, O., Tasquier, G., Branchetti, L., Barelli, E. (2019). Developing future-scaffolding skills through Science Education. *International Journal of Science Education*, 2647-2674.
 - (**) Barelli, E., Branchetti, L., Ravaioli, G. (2019). High school students' epistemological approaches to computer simulations of complex systems. *Journal of Physics Conference Series* 1287, 012053.
 - (**) 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.

Elenco completo delle pubblicazioni organizzato per tematiche e tipologia

L'elenco comprende in totale 35 pubblicazioni, di cui:

- 11 articoli su rivista (6 indicizzate internazionali);
- 8 articoli in volumi o capitoli di libro;
- 16 articoli in atti di conferenze internazionali (9) e nazionali (7) con referee.

I lavori sono organizzati per tipologia e raggruppati in pubblicazioni interne al settore MAT04 e pubblicazioni interdisciplinari rilevanti per il settore MAT04.

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 (*)

Pubblicazioni su tematiche centrali per il settore MAT/04 (Didattica della matematica) - (temi 1,2,3)

Articoli in riviste

1. Branchetti, L., Viale, M. (2019). Matematica e creatività linguistica: gli esercizi di stile applicati ai problemi aritmetici, *Opera Nuova*, 80-99.
2. (**) 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.
3. 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, 355-371.
4. Branchetti, L., Viale, M. (2016). Storie geometriche. Quando la scrittura creativa incontra la matematica a scuola. *Opera nuova*, 95-107. Lugano: Edizioni Opera Nuova.
5. Lemmo, A., Branchetti, L., Ferretti, F., Maffia, A., Martignone, F. (2015). Students' difficulties dealing with number line: a qualitative analysis of a question from national standardized assessment. In: Sabena, C., Di Paola, B. (Eds). *Proceedings of CIEAEM 67, Aosta 20-24 July, Quaderni di Ricerca in Didattica (Mathematics)*, 25 (2), 143-150.

Articoli in volumi o capitoli di libro

1. Trigueros, M., Bridoux, S., O'Shea, A., Branchetti, L. (accettato). Challenging issues in the teaching and learning of Calculus and Analysis. In: Durand Guerrier, V., Hochmuth, R., Nardi, E. and Winslow, C. (Eds). *Research and development in University Mathematics Education*. Routledge ERME Series: New Perspectives on Research in Mathematics.
2. Branchetti, L., Morselli, F. (2019). The interplay of rationality and identity in a mathematical group work. In: Hannula, M. S., Leder, G. C., Morselli, F., Vollstedt, M., Zhang, Q. (Eds.). *Affect and Mathematics Education*, 323-344. Springer international Publishing.
3. 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: Falzetti, P. (Ed.). *I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca*, 101-110. Milano: Franco Angeli.
4. (**) Branchetti, L., Morselli, F. (2017). Identity and rationality in classroom discussion: developing and testing an analytical toolkit. In Andrà, C., Brunetto, D., Levenson, E., Liljedhal, P. (Eds) (2017). *Teaching and Learning in Maths Classrooms*, 197-206. Springer International Publishing.
5. 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: De Renzo F., Piemontese, M. E. (Eds). *Educazione*

linguistica e apprendimento/insegnamento delle discipline matematico-scientifiche, 155-171. Roma: Aracne.

6. Branchetti, L. (2015). Some Past and Current Approaches to Mathematics Education. In: Branchetti, L. (Ed.) (2015). *Teaching and Learning Mathematics. Some Past and Current Approaches to Mathematics Education. Isonomia, On-line Journal of Philosophy – Epistemologica*, 7-19. University of Urbino “Carlo Bo”. <http://isonomia.uniurb.it/epistemologica>
7. Branchetti, L., Ferretti, F., Lemmo, A., Maffia, A., Martignone, F., Matteucci, M. G., Mignani, S., Santi, G. (2016). Un approccio longitudinale per l’analisi delle prove INVALSI di matematica: cosa ci può dire sugli studenti in difficoltà? *Concorso di idee per la ricerca*, 81 - 102. Padova: Cleup.

Articoli in Atti di convegno (con referee)

Internazionali

1. Branchetti, L., Calza, G., Martani, S., Saracco A. (accettato). Continuity of real functions in high school: a teaching sequence based on limits and topology. In Bosch, M. Hausberger, T. (Eds.) *Proceedings of INDRUM 2020: Third conference of the International Network for Didactic Research in University Mathematics, 12-19 Sep 2020*, 21-30.
2. Gaio, A. Branchetti, L. Capone, R., Gonzalez Roel, V. (2020) Generalization and conceptualization in a STEAM teaching learning sequence for primary school about axial symmetry (Research Report). In: Inprasitha, M., Changsri, N., Boonsena, N. (Eds). (2020). *Interim Proceedings of the 44th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Khon Kaen, Thailand: PME.
3. Fernandez Blanco, T., Gonzalez Roel, V., Branchetti, L., Capone, R., Gaio, A. (2020). Symmetry-art: a STEAM training workshop for primary school teachers. (Research Report). In: Inprasitha, M., Changsri, N., Boonsena, N. (Eds). (2020). *Interim Proceedings of the 44th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Khon Kaen, Thailand: PME.
4. Gaio, A., Branchetti, L., Capone, R. (2020). Learning math outdoors: graph theory using maps. In: Ludwig, M., Jablonski, S., Caldeira, A., Moura, A. *Proceedings of the ROSETA online conference - Research on Outdoor STEM Education in the digiTal Age*, 95-102.
5. Branchetti, L., Durand-Guerrier, V. (2018). Are all denumerable sets of numbers order-isomorphic? In: Durand-Guerrier, V., Hochmuth, R., Goodchild, S., 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)*, 14-23. Kristiansand, Norway: University of Agder and INDRUM.
6. 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*.
7. (**) 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.
8. (**) 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 & Naďa Vondrová Eds.), 1146-1152.
9. (**) 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 & Naďa Vondrová Eds.), 3344-3351.

Nazionali

1. Martani, S., Rossi, M., Vighi, G., Branchetti, L. (2018). Rappresentazioni di intervalli e funzioni dal punto di vista di alcuni studenti liceali. *Convegno Nazionale "Incontri con la Matematica" n. 32. La didattica della matematica, strumento concreto in aula, 2018, Castel San Pietro Terme (BO)*. Bologna: Pitagora.
2. 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.
3. 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.
4. 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. *Atti del Convegno Nazionale omonimo "Incontri con la Matematica", n. 28, Castel San Pietro Terme (Bo), 7-9 novembre 2014*. Bologna: Pitagora. 125-126.
5. Branchetti, L. (2013). Segni, rappresentazioni, oggetti matematici. Alcune convinzioni degli insegnanti e incomprensioni tra insegnanti e studenti. In: D'Amore B., Sbaragli S. (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*, 149-150. Bologna: Pitagora.
6. 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.
7. 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: D'Amore B., Sbaragli S. (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.

In revisione in riviste indicizzate

1. Branchetti, L., (under review). Is it really possible to teach real numbers in the high school? *For the Learning of Mathematics*.
2. Branchetti, L., Gaio, A., Rossi, M. L. (under review). Promoting interest in mathematics: the point of view of teachers. *Journal of Mathematical Behaviour*.

Pubblicazioni interdisciplinari rilevanti per il settore MAT/04 (Tema 4)**Articoli in riviste**

1. (*) Levrini, O., Fantini, P., Barelli, E., Branchetti, L., Satanassi, S., Tasquier, G. (accettato). The present shock and time re-appropriation in the pandemic era: missed opportunities for science education. *Science & Education*.
2. (**) Branchetti, L., Cattabriga, A., Levrini, O. (2019). Interplay between mathematics and physics to grasp the nature of a scientific breakthrough: The case of the blackbody. *Physical Review - Physics Education Research*, 15, 020130.
3. (**) Levrini, O., Tasquier, G., Branchetti, L., Barelli, E. (2019). Developing future-scaffolding skills through Science Education. *International Journal of Science Education*, 2647-2674.

4. (**) Barelli, E., Branchetti, L., Ravaioli, G. (2019). High school students' epistemological approaches to computer simulations of complex systems. *Journal of Physics Conference Series* 1287, 012053
5. 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. In: Colucci-Gray, L., Camino, E., Dodman, M. (eds). *Visions for Sustainability*, 9, 10-26.
6. (**) 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.

Articoli in volumi o capitoli di libro

1. (**) 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: McLoughlin E., Finlayson O., Erduran S., Childs P. (eds) *Bridging Research and Practice in Science Education. Contributions from Science Education Research*, 6, 205-224. Springer, Cham.

Articoli in revisione su riviste

1. Levrini, O., Laherto, A., Wilson, C., Palgrim, E., Branchetti, L. (under review). Recognition and operationalization of Future-Scaffolding Skills: Results from an empirical study of a teaching-learning module on climate change and future. *Science education*.

Responsabilità scientifiche in riviste e volumi

2019-2021	<p>Membro del Comitato editoriale del volume dei Selected papers del Congresso ESERA2019 <i>Titolo:</i> Engaging with Contemporary Challenges Through Science Education Comitato: Tamer Amin, Olivia Levrini, Mariana Levin, Giulia Tasquier</p>
2019-oggi	<p>Reviewer per riviste indicizzate Science and Education Studies in Educational Evaluation</p>
2017 - oggi	<p>Membro del comitato editoriale di una rivista di settore MAT/04 Quaderni di Ricerca in Didattica - sezione A, Matematica ISSN 1592-4424</p>
2015	<p>Editor su invito di uno <i>special issue</i> sulla Didattica della Matematica Isonomia, On-line Journal of Philosophy - Epistemologica.” ISSN 2037-4348</p> <p><i>Titolo:</i> Branchetti L. (Ed.) (2015). <i>Teaching and Learning Mathematics. Some Past and Current Approaches to Mathematics Education.</i> (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)</p>

ORGANIZZAZIONE E PARTECIPAZIONE A CONVEGNI INTERNAZIONALI E NAZIONALI

Organizzazione di convegni internazionali e nazionali

In evidenza

- 12-19/09/2020 **Organizzazione del Convegno internazionale INDRUM 2020 (International Network for Didactical Research in University Mathematics)**
Membro del comitato scientifico
Co-leader del TWG1 - Calculus
- 26 - 30/08/2019 **Organizzazione del Convegno internazionale 13th Conference of the European Science Education Research Association (ESERA) 2019, Bologna**
(www.esera2019.org)
Membro del Comitato organizzatore e del Comitato scientifico
- 26 - 29/08/2014 **Organizzazione del Convegno internazionale EARLI Conference, SIG-3, 9th International Conference on Conceptual Change, Bologna**
Membro del Comitato organizzatore locale

Altri incarichi di organizzazione

- 21 - 24/01/2021
(forthcoming) **Organizzazione dell'evento Edu-SIMAI nel Congresso SIMAI - Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale - 2020 (posticipato)**
Comitato: Chiara Andrà, Laura Branchetti, Elena De Angelis, Nicola Parolini
- 19 - 21/09/2018 **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-interdisciplinary-network-for-languages-and-epistemology-in-stem-education>).
Membro del Comitato organizzatore locale e del comitato scientifico
- 01/11/2012 - oggi **Organizzazione del Convegno nazionale "Incontri con la matematica", Castel San Pietro Terme (BO)**
Cadenza annuale
Membro dell'organizzazione dal 2012 (come membro del Gruppo di ricerca NRD, Bologna)

Relazioni su invito in convegni nazionali e internazionali

- 2021 (forthcoming) **Relazione in un *invited simposium* 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
Congresso Nazionale SIF (Società Italiana di Fisica) - telematico
- Relazione su invito nella Sezione 7 - Didattica e Storia della Fisica**
Titolo del contributo: Interdisciplinarietà tra fisica, matematica e informatica nella formazione iniziale degli insegnanti: il progetto IDENTITIES.
- 2019
ESERA Conference 2019, Bologna
- Relazione in un invited symposium in ESERA 2019**
Titolo del simposio: Crossing boundaries - examining and problematizing interdisciplinarity in science education
Titolo del contributo: Disciplines and interdisciplinarity in STEM education to foster scientific authenticity and develop epistemic skills (con Olivia Levrini).
- 2017
IMAG - Montpellier (FR)
- Relazione al Convegno First DEMIPS meeting, Montpellier (FR)**
Titolo: The epistemological and didactical complexity of real numbers and continuum and how it affects teachers' choices in the high school.
- 2017
103° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Trento
- Relazione in una Tavola Rotonda sulla Formazione Iniziale degli insegnanti**
Titolo: 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
Centro PRISTEM (Università Bocconi, Milano), Siracusa
- Relazione al Convegno Nazionale "I matematici risolvono problemi"**
Titolo: 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
First Joint International Meeting RSME-SCM-SEMA-SIMAI-UMI (members of the EMS, European Mathematical Society), Bilbao (ES)
- Relazione in un Panel**
Panel: How far can standardized assessments have a formative impact on the teaching and learning of Mathematics? Teachers, students, schools facing national and international assessments
Titolo del contributo: Bolondi, G., Ferretti, F., Garuti, R., Branchetti, L. National and International assessments as a tool for teacher training

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	<i>Titolo:</i> The interplay between identity and conceptual change: productive synergies and new directions for research <i>Discussants:</i> Andrea A. di Sessa, University of California, Berkeley Paolo Guidoni, Università Federico II, Napoli <i>Contributi di:</i> Anna Sfard, Melissa Gresalfi, Olivia Levrini, Paola Fantini, Giulia Tasquier, Mariana Levin.

Comunicazioni in convegni 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. Branchetti, L., Batanero, C., Gea Serrano, M., Lamanna, L. (accettato). Calcolo combinatorio: strade interrotte, deviazioni, scorciatoie e indicazioni nella risoluzione di problemi. *Convegno nazionale "Incontri con la matematica", novembre 2020, modalità telematica.*
2. 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*
3. 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.*
4. 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.*
5. 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*
6. 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.*
7. 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.*
8. 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.*
9. 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).*

10. 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.*
11. 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.*
11. 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, 2016, Pavia.*

2) Posters

1. Branchetti, L., Capone, R., Tortoriello, F. S. The challenge of teacher training within the Italian national project Liceo Matematico: from experts' proposals to the development of mathematics teachers' new professional skills. *TWG 18: Mathematics Teacher Education and Professional Development*
2. Branchetti, L., Levrini, O., Barelli, E., Lodi, M., Ravaioli, G., Rigotti, L., Satanassi, S., Tasquier, G. STEM analysis of a module on Artificial Intelligence for high school students designed within the I SEE Erasmus+ Project. CERME 11, Utrecht, *TWG 26: Mathematics in the Context of STEM Education*

FORMAZIONE ALLA RICERCA IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA

Oltre ai corsi di dottorato in storia e didattica della matematica e della fisica, ho frequentato i seguenti workshop, seminari e scuole di formazione relative alla ricerca in Didattica della matematica:

- **Giornate di studio sulla Teoria dell'oggettivazione** (Luis Radford, Ferdinando Arzarello, Federica Ferretti, Cristina Sabena, George Santi) - Corso di Dottorato dell'Università di Bolzano (versione telematica), 27 maggio-10 giugno 2020.
Ruolo: responsabile del coordinamento di un gruppo di 4 dottorandi.
- **Visiting young researcher** (23/07/2017 - 04/08/2017, 13/06/2019 - 26/06/2019) presso IMAG (Institut Montpellier Alexander Grothendieck, Université de Montpellier & CNRS France), finanziato dal gruppo di ricerca DEMA (referente: Viviane Durand-Guerrier).
- **YESS-8, Summer school for young researchers in Mathematics education**, Podebrady, Prague (CZ), agosto 2016.
- **Il Scuola Estiva di Dottorato in Didattica della Matematica** organizzata dall'AIRDM, Associazione Italiana di Ricerca in Didattica della Matematica, Dipartimento di Matematica - Fisciano (SA), 27-29 giugno 2016. "La ricerca in didattica della matematica: quadri teorici a confronto".
- **I Scuola Estiva di Dottorato in Didattica della Matematica** organizzata dall'AIRDM, Associazione Italiana di Ricerca in Didattica della Matematica, Dipartimento di Matematica - 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".
- **2 workshops di ricerca "Networking theories in Mathematics education" sul tema del Networking theories in mathematics education**, presso il Mathematics Institute dell'Università di Göttingen (DE) organizzati nel periodo 2013-2014 da Stefan Halverscheid, Cristina Sabena e Angelica Bikner-Ashbash.

DIDATTICA

ATTIVITA' DIDATTICA A LIVELLO ACCADEMICO

Attività didattica svolta presso il Dipartimento di Scienze matematiche, fisiche e informatiche, Università di Parma

2019 - oggi	Docente di Matematiche complementari (LT in Matematica, SSD MAT/04,6 CFU)
2019 - oggi	Docente di Didattica della matematica A (LM in Matematica, SSD MAT/04, 6 CFU)
2018	Responsabile della realizzazione dei materiali del corso blended Didattica della matematica (PREFIT)
2018 - oggi	Membro del comitato esecutivo e docente nel corso di perfezionamento “Metodologie didattiche per il primo anno di Liceo matematico”
2017- 2019	Docente a contratto di Didattica della Matematica (LM in Matematica, SSD MAT/04, 9 CFU)
2017	Docente a contratto per il Corso di Fondamenti della Matematica (LM in Matematica, SSD MAT/04, 9 CFU)
2017	Docente per il Corso di Perfezionamento “Matematica per la scuola secondaria di primo grado” <i>Responsabile: Prof. Lucia Alessandrini</i>
2016-2019	Docente a contratto per il Corso di Matematiche complementari (LT in Matematica, SSD MAT/04, 9 CFU)

Attività didattica svolta presso altri Atenei

2016 - 2017	Tutorato per il corso di Geometria e algebra Scuola di Ingegneria e Architettura, sede di Cesena <i>Titolare: Prof. Michele Mulazzani</i>
Università degli studi di Bologna - Alma mater studiorum	
2015 - 2016	Incarico di docenza a contratto - Laboratori di Didattica della matematica 2 <i>(2 laboratori nel Master di Scienze della formazione primaria, 4° anno, 20+20 ore, 2 anni)</i>
Libera Università di Bolzano Facoltà di Scienze della formazione, sede di Bressanone	

2013 - 2014

Tutorato per il corso di Matematica per le applicazioni
Facoltà di Chimica Industriale

Università degli studi di
Bologna - Alma mater
studiorum, Facoltà di
Scienze, sede di Bologna

Titolari: Docenti Prof. Rudiger Achilles e Paolo Negrini (40 ore)

Seminari su invito presso altri Atenei

2019

Ciclo di 4 seminari

*Titolo: Argomentazione e dimostrazione tra storia e didattica della
matematica*

Dipartimento di Matematica
- Università Statale di
Milano

2018

Seminario su invito per le “Lezioni Commandiniane”

*Titolo: La percezione e la formalizzazione del continuo nella storia e
nella didattica della Matematica*

DiSPeA - Università di
Urbino

2014

Seminario in un corso di dottorato

*Titolo: Cual semiotica para los numeros real? Elecciones semioticas de
los profesores en la transposicion didactica y idoneidad didactica en la
escuela secundaria.*

Universidad Distrital “José
Francisco de Caldas” di
Bogotá (Colombia),
Doctorado Interinstitucional
en Educacion basica

Supervisione e correlazione di tesi di laurea

1) Relatrice di tesi su temi di Matematiche complementari e Didattica della matematica:

Laurea triennale in Matematica. Università di Parma.

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)
7. Conti, E. *Il “metodo delle coordinate” da Apollonio a Desargues.*

Laurea Magistrale in Matematica. Università di Parma.

8. Vighi, G. *Competenze di visualizzazione nello spazio nella transizione tra scuola e università: una ricerca sperimentale.* (corr: Lucia Alessandrini)
9. Martani, S. *Progettazione, implementazione e valutazione di un percorso didattico di introduzione al calculus: le serie e il legame tra limiti e continuita.* (corr: Alberto Saracco)
10. 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)

11. Tosetti, S. *Un percorso didattico sull'argomentazione in una classe prima del Liceo Matematico*.
12. Lamanna, L. *Strategie di studenti di scuola secondaria nel problem solving combinatorio: effetto del modello combinatorio implicito*. (corr: Carmen Batanero, Francesco Morandin)
13. 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)
14. Teseo, A. *Macchine e dimostrazioni dei teoremi di Gödel: il problema della disgiunzione e della dimostrabilità di coerenza*. (corr: Pierluigi Graziani)

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

1. Calza, G. *Un approccio topologico alla continuità di funzioni: una ricerca sperimentale*. Laurea magistrale in Matematica (rel: Olivia Levrini)
2. 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)
3. 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)
4. 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)
5. 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)
6. 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)
7. 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)
8. 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)
9. 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

Per il Dipartimento SMFI dell'Università di Parma, ho svolto le seguenti attività di terza missione connesse alla formazione degli insegnanti in servizio:

- | | |
|---|---|
| 2019
Convitto Nazionale
"Maria Luigia"
Parma | <p>Organizzatrice del convegno "Le sfide della matematica per il futuro: scuola, ricerca, lavoro" e relatrice
 <i>Titolo dell'intervento:</i> Competenza matematica e competenza in matematica: due obiettivi compatibili?</p> |
| 2019
EDU-OPEN | <p>Realizzazione del MOOC "La dimensione virtuale: dagli affreschi ai videogames" (progetto di Public Engagement)
 <i>Target:</i> studenti di fine scuola secondaria e studenti universitari, docenti di scuola secondaria
 <i>Durata del corso:</i> 8 ore
 <i>Descrizione:</i> Contributo della scienza, e della matematica in particolare, allo sviluppo delle tecniche degli artisti, in particolare alla prospettiva; importanza di un approccio teorico al problema pratico. Geometria proiettiva e applicazioni.</p> |
| 2018- oggi | <p>Formatrice nei corsi di perfezionamento e aggiornamento per il Progetto "Liceo matematico" e Referente della sede di Parma a livello nazionale
 <i>Target:</i> docenti di scuola secondaria di secondo grado
 <i>Temi:</i> Arte e scienza, Matematica e fisica, Dimostrazione, Approfondimenti di Didattica della matematica.</p> |
| 2018-2019 | <p>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.</p> |
| 2018-oggi | <p>Membro del Consiglio direttivo della sezione di Parma del Rally Matematico Transalpino (ARTM)
 <i>Sito web:</i> http://armtint.eu/
 <i>Target:</i> docenti di scuola primaria e secondaria
 <i>Descrizione del progetto:</i> 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.</p> |

- 2017-oggi **Organizzatrice del Seminario di Didattica della Matematica**
 Pagina web: <https://smfi.unipr.it/it/ricerca/seminario-di-didattica-della-matematica>
 Descrizione: Seminari rivolti sia a docenti di scuola che a docenti e studenti universitari con esperti di Didattica della matematica e tematiche affini rilevanti per la formazione degli insegnanti.
- Oltre ai progetti di terza missione organizzati e ai corsi tenuti per il Dipartimento SMFI dell'Università di Parma, dal 2013 sono formatrice in corsi rivolti a docenti di scuola secondaria di secondo grado. Alcuni corsi che esemplificano la tipologia di attività di formazione degli insegnanti sono elencati di seguito.
- 2020 **Matematica e fisica con alunni con DSA**
 Organizzatrici: Laura Maffei, Anna Baccaglini-Frank
 Focus del mio intervento (1 incontro): Interdisciplinarietà e difficoltà di apprendimento in fisica legate alla matematizzazione
 Liceo Statale "F. Buonarroti"
 Pisa
- 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"
 Focus del corso: Didattica dell'algebra
 IC 12, Bologna
- 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 - 2016 **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"**
 Focus del corso:
 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)
 Fondazione Marino Golinelli e Accademia del Lincei
 2020
 Università di Genova

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,

curricolo 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:

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

ALTRE ESPERIENZE PROFESSIONALI RILEVANTI PER IL SETTORE MAT/04

Esperienza professionale come docente di scuola secondaria

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

Esperienza nell'ambito della valutazione standardizzata

- 2014-2017 **Partecipazione alle Scuole Autori INVALSI in qualità di docente-autore**
- INVALSI - SNV- Villa
Falconeri, via Borromini 5,
Frascati (RM)
- 2012 - 2013 **Codificatrice di risposte aperte dei pretest del SNV INVALSI**
- INVALSI - SNV- Villa
Falconeri, via Borromini 5,
Frascati (RM)
- 2012 **Codificatrice di risposte aperte nell'ambito dell'indagine internazionale PISA (OCSE) per la sezione Matematica**
- INVALSI - SNV- Villa
Falconeri, via Borromini 5,
Frascati (RM)
- 2012 **Co-autrice (assieme al Prof. Giorgio Bolondi e alla dott.ssa 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%20_prove_2010.pdf)

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

14/09/2020

Luogo

PARMA