

George Santi: Curriculum Vitae

Informazioni personali

Nome: George Richard Paul Santi

Posta elettronica: georgerichardpaul.santi@unipv.it

Formazione e titoli accademici

- 2000, Laurea in Fisica, Università di Milano
- 2004, Abilitazione all'insegnamento (SSIS) in Matematica, Università di Bologna
- 2005, Abilitazione all'insegnamento (SSIS) in Matematica e Fisica, Università di Bologna
- 2005, Abilitazione all'insegnamento (SSIS) nel Sostegno, Università di Bologna, University of Bologna
- 2006, Corso di Alta Formazione in Matematica e Didattica, Università di Bologna
- 2010, Dottorato di Ricerca in Storia e Didattica della Matematica, Università di Palermo
- 2015, Master in Europrogettazione, EUROPACUBE INNOVATION
- 2018, Abilitazione Scientifica Nazionale – II Fascia, SC 01/A1 SSD MAT/04

Posizione attuale

- Titolo posizione: Professore Associato(MAT/04)
- Università di Pavia, Dipartimento di Matematica.

Posizioni precedenti

- 2013-2018
Docente di ruolo, Secondaria di Secondo, presso IIS "E. Majorana" di San Lazzaro (BO).
- 2021-2023
RTDB presso la Facoltà di Scienze della Formazione, Università di Macerata.
- 2018-2021
RTDA presso la Facoltà di Scienze della Formazione, Università di Bolzano

Premi

- Premio: 2011, vincitore del "Premio Bagni", premio per ricercatori in Didattica della Matematica.
- Premio: 2014, membro del gruppo di ricerca (PI Dr. Francesca Martignone), vincitore del seguente premio: *Selezione nazionale per l'individuazione di progetti da svilupparsi per il concorso pubblico "Idee per la Ricerca" bandito dall'INVALSI nell'ambito della convenzione stipulata tra MIUR e INVALSI in data 24/04/2009 affidando all'Istituto il progetto "Sistema Informativo Integrato" Cod. naz. I-3-FSE-2009-1 cofinanziato con fondi a valere sul Programma Operativo Nazionale "Competenze per lo sviluppo" FSE-2007-IT 05 1 PO 007. Dopo un anno di lavoro il progetto ha vinto anche il premio finale del concorso per il suo tema. La valutazione dei materiali è stata fatta da una commissione scientifica nominata con disposizione n. 18/2014. Il 17 dicembre 2014 il progetto "Un approccio longitudinale per l'analisi delle prove INVALSI di matematica: cosa ci può dire sugli studenti in difficoltà?" è stato dichiarato vincitore finale per il proprio tema (graduatoria di merito - Determinazione n. 196 del 17.12.2014)*

Attività didattica a livello accademico

- 2025/2026 -2024/2025-2023/2024

Corso di *Didattica della Matematica*, Laurea Magistrale in Matematica e *Didattica della Matematica per la Scuola Secondaria di Primo Grado*, Laurea Magistrale in Scienze Naturali – Università di Pavia. Corso di Didattica della Matematica di Base nel corso post lauream PF60 per la classe di concorso A26 matematica

- 2021/2023

Corsi di *Fondamenti della matematica* e *Metodi e Tecnologie per l'insegnamento della matematica* presso il Dipartimento di Scienze della Formazione, Università di Macerata

- 2021/2022

Corsi di *Fondamenti della matematica* e *Metodi e Tecnologie per l'insegnamento della matematica* presso il Dipartimento di Scienze della Formazione, Università di Macerata.

- 2021/2022

Laboratorio di Didattica della Matematica, Università di Bolzano, studenti del IV anno della Facoltà di Scienze della Formazione, Università di Bolzano

- 19-23, luglio 2021

Docente del Corso CUAP - *Corso di aggiornamento e formazione professionale in "Esperti nell'inclusione"* a.a. 2020-2021 organizzato dall'Università di Torino.

- 7-24, giugno 2021

Relatore alla *V Scuola Estiva di Dottorato in Didattica della Matematica* organiato da AIRDM. 7 giugno: *La Teoria dell'Oggettivazione: agire, pensare ed essere*. 21 giugno: *Quadri teorici a Confronto: Semiotic Bundle e Teoria dell'Oggettivazione* (con Ferdinando Arzarello).

- 2020/2021

Laboratorio di Didattica della Matematica, Università di Bolzano, studenti del IV anno della Facoltà di Scienze della Formazione, Università di Bolzano

- 2019/2020

Tutor nel workshop per studenti di dottorato "*Giornate di studio sulla Teoria dell'Oggettivazione*" con la partecipazione del Prof. Luis Radford, Laurentian University, Sudbury Canada, Prof. Ferdinando Arzarello, Università di Torino e la Prof.ssa Cristina Sabena, Università di Torino. Il workshop è stato organizzato dal "Dottorato di ricerca in Pedagogia generale, Pedagogia Sociale, Didattica generale e Didattica disciplinare" e dal "Gruppo di ricerca in Didattica della Matematica" dell'Università di Bolzano". Patrocinato dall'A.I.R.D.M.- Associazione Italiana di Ricerca in Didattica della Matematica. Dal 27/05/2020 al 10/06/2020.

- 2019/2020

Laboratorio di Didattica della Matematica, Università di Bolzano, studenti del IV anno della Facoltà di Scienze della Formazione, Università di Bolzano

- 2018/2019

Laboratorio di Didattica della Matematica, Università di Bolzano, studenti del IV anno della Facoltà di Scienze della Formazione, Università di Bolzano

- 12 settembre e 19 settembre, 2018
Due workshop sulle *Prospettive semiotiche nella Didattica della Matematica*, per i dottorandi della Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.
- 2014/2015
Didattica della Matematica, Università di Bologna, TFA, Classe di Concorso A059
- 2013/2014
Didattica della Matematica, Università di Bologna, PAS, Classe di Concorso A059
- 2013/2014
Didattica della Matematica, Università di Bologna, Facoltà di Scienze della Formazione
- 2012/2013
Didattica della Matematica, Università di Bologna, TFA, Classe di Concorso A047 e A049

Altre responsabilità accademiche

- Membro del Consiglio Direttivo dell'AIRDM. Dal 2022 al 2025
- Membro del Comitato Scientifico della Scuola Estiva organizzata dall'AIRDM 12-14 giugno 2023 presso l'Università della Calabria.
- Membro del comitato organizzatore del convegno nazionale *Incontri con la Matematica*, Castel San Pietro (BO), organizzato dal NRD, Università di Bologna. Dal 2009.
- Membro del comitato organizzatore della *Giornata della Memoria* organizzata dalla facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Bolzano. 2020-2021.
- Membro del gruppo di ricerca dell'UMI *Digimath*. Dal 2020.
- Membro del comitato scientifico del ciclo di conferenze "*L'insegnamento della matematica tra ricerca didattica e prassi scolastica*" organizzato dall'AIRDM e UMI-CIIM. a.a. 2020/2021 e 2021/2022
- Membro del comitato scientifico del workshop per studenti di dottorato "*Giornate di studio sulla Teoria dell'Oggettivazione*" con la partecipazione del Prof. Luis Radford, Laurentian University, Sudbury Canada, Prof. Ferdinando Arzarello, Università di Torino e la Prof.ssa Cristina Sabena, Università di Torino. Il workshop è stato organizzato dal "Dottorato di ricerca in Pedagogia generale, Pedagogia Sociale, Didattica generale e Didattica disciplinare" e dal "Gruppo di ricerca in Didattica della Matematica" dell'Università di Bolzano. Patrocinato dall'A.I.R.D.M.-Associazione Italiana di Ricerca in Didattica della Matematica. Dal 27/05/2020 al 10/06/2020.
- Membro del comitato scientifico "Meeting of the Research Group in Maths Education", 17/01/2020, Università di Bolzano, campus di

Bressanone, che ha coinvolto ricercatori dell'Università di Bolzano, dell'Università di Padova, l'Intendenza di Bolzano e insegnanti di matematica.

- Membro dei Local Organizers (University of Palermo) della scuola estiva per dottorandi YESS 5 organizzato dalla European Society for Research in Mathematics Education (ERME), Poggio San Francesco (Palermo), 18-25, agosto, 2010.
- Relatore di due tesi di laurea in Didattica della Matematica, SSD MAT/04 presso la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Bologna, a.a. 2013/2014.
- Correlatore di 4 tesi di laurea in Didattica della Matematica, SSD MAT/04 presso la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Bologna, negli a.a. 2019/2020 e 2019/2020.
- Relatore di 5 tesi di laurea in Didattica della Matematica, SSD MAT/04 presso la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Bolzano, negli a.a. 2019/2020 e 2020/2021
- Tutor per la formazione insegnanti per il progetto *I Lincei per la scuola Area B. Corso B1. Problem solving, coding e geometria*.
- Formatore nel progetto-azione FRAVAL dell'Università di Macerata sulla valutazione previsto per l'anno scolastico 2022-2023.
- Commissario straniero presso il *Doctorado Interinstitucional en Educación Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia*, del progetto di tesi di Martha Cecilia Clavijo Riveros.
- Direttore ad honorem presso il *Doctorado Interinstitucional en Educación Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia*, del progetto di tesi di Diana Jasmin Hernández Buitrago .
- Co-supervisore della tesi di Marzia Garzetti presso il *Dottorato di Ricerca in Pedagogia generale, Pedagogia sociale, Didattica generale e Didattica disciplinare* della Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Bolzano.
- Ho svolto la funzione di revisore per la *VQR2015-2019* nel settore scientifico disciplinare *MAT-04*
- Ricerca sulla Teoria dell'Oggettivazione con il Prof. Luis Radford presso la Laurentian University, Sudbury, Canada, July 5-15, 2019.
- Visiting Professor presso la Laurentian University, Sudbury, Canada. Febbraio-Aprile 2012.
- Membro del comitato scientifico della rivista *Dislessia, Difficoltà in Matematica e Disturbi di Attenzione e Iperattività* (Erickson).
- Co-direttore assieme a Miglena Asenova, Maura Iori e Andrea Maffia della rivista *La Matematica e la sua Didattica*.

- Coordinatore del contesto Formazione Insegnanti (insieme a Giovannina Albano e Ferdinando Arzarello) del Gruppo UMI *Digimath*.
- Membro del comitato scientifico della rivista *Didattica della Matematica. Dalla ricerca alle attività d'aula*: SUPSI, Locarno
- Ho svolto attività di peer review per *Educational Studies in Mathematics*, *Journal of Mathematical Behaviour*, *La Matematica e la sua Didattica*, *L'Insegnamento della Matematica e delle Scienze Integrate*, *Educational Sciences*, *DEME*, *Didattica della Matematica*, *Discover Education*, *Humanities and Social Sciences Communications*

Affiliazioni

- Membro del Gruppo di ricerca, *NRD* dell'Università di Bologna
- Membro dell'*Unione Matematica Italiana* (UMI).
- Membro dell'*Associazione Italiana di Ricerca in Didattica della Matematica* (AIRDm).

Ricerca e borse

- 2021/2024
Co-investigatore del progetto finanziato dal Consorzio Euregio *NeuroTrain: Neurocognition of arithmetic (re-)learning*. PI Prof. Demis Basso dell'Università di Bolzano in collaborazione con l'Università di Innsbruck e l'Università di Trento.
- 2019/2020
Co-Principal Investigator (con Federica Ferretti) del progetto di ricerca *Distance Learning in mathematics during the Covid-19 crisis* realizzato dal Gruppo di ricerca in Didattica della Matematica dell'Università di Bolzano.
- 2019/2021
Principal Investigator del progetto *OPEN MATH Open and inclusive mathematics learning: objectification and subjectification*, finanziato dall'Università di Bolzano
- 2007/2009
Borsa di studio per Dottorato di Ricerca in Didattica della Matematica, Università di Palermo.

Interessi di ricerca

I miei interessi di ricerca si sono concentrati sul ruolo della semiotica nel pensiero e nell'apprendimento della matematica. Ho approfondito gli approcci strutturali e funzionali, e quelli storico-culturali legati all'embodiment, con studi concernenti anche il filone di ricerca del *networking theories*. Ho dedicato particolare attenzione ai fondamenti della Teoria dell'Oggettivazione di Radford e alla sua implementazione in diversi ambiti di ricerca in Didattica della Matematica, che descrivo di seguito. Nelle pubblicazioni a più autori, mi sono spesso concentrato sulla costruzione del quadro teorico e del suo legame con gli aspetti metodologici, della domanda di ricerca e dell'analisi dei dati.

1) Il ruolo della semiotica nei processi di insegnamento e apprendimento della matematica

Nel mio progetto di dottorato, nell'ambito del Networking Theories, ho costruito un quadro concettuale che coordina tre prospettive teoriche: l'approccio strutturale e funzionale di Duval, la Teoria dell'Oggettivazione di Radford e l'Approccio Ontosemiotico di Godino. Questo strumento teorico è stato utilizzato per analizzare la relazione tra il significato dei concetti matematici e i dispositivi semiotici utilizzati sia come segni all'interno di sistemi semiotici che come mediatori storico-culturali dell'attività matematica.

Nella mia ricerca di dottorato, mi sono concentrato principalmente sui fenomeni di cambiamento/perdita di significato dovuti a trattamenti semiotici. La sperimentazione ha coinvolto una classe di scuola elementare che lavorava sulla pre-algebra e una classe di scuola superiore che affrontava lo studio dell'Analisi, concentrandosi in particolare sul significato della tangente in relazione alla derivata prima. La questione del significato matematico è stata esaminata anche in altri studi che si focalizzano sul ruolo del linguaggio naturale, di senso comune e specifico della matematica.

Nell'ambito della Teoria dell'Oggettivazione ho elaborato insieme al prof. Radford la dialettica tra apprendimento della matematica e la nozione di conoscenza matematica d'aula, considerando l'incontro di futuri insegnanti di scuola primaria con un problema sul moto del XIV secolo. Abbiamo considerato l'apprendimento della matematica come dialogo critico degli studenti con le "voci" del passato, ristabilendo le dimensioni etiche, estetiche e storiche della conoscenza e dell'apprendimento in matematica. Con riferimento alla Teoria dell'Oggettivazione, insieme al prof. D'amore abbiamo considerato l'apprendimento della geometria come processo di oggettivazione, identificando alcuni snodi costitutivi dell'apprendimento di questo nucleo nella dialettica tra linguaggio naturale (di senso comune e specifico) e le figure geometriche, considerati come mezzi semiotici di oggettivazione. La Teoria dell'Oggettivazione è stata utilizzata come lente per una interpretazione qualitativa dei dati INVALSI per identificare macrofenomeni emergenti dai dati quantitativi raccolti nelle prove standardizzate. In particolare, abbiamo analizzato le prove INVALSI per il grado 10 relative alle disequazioni di secondo grado. Nella collaborazione con il gruppo di ricerca dell'INVASI diretto dal prof. Bolondi, abbiamo costruito una metodologia di ricerca di tipo *mixed method* che coniuga gli aspetti qualitativi e quantitativi delle prove standardizzate per la ricerca in didattica della matematica.

Ho sviluppato un filone di ricerca nato dalla collaborazione con i fisici dell'Università di Bolzano (Prof. Corni e Prof. Fuchs) basato sulla relazione tra linguistica e semiotica in didattica della matematica, identificando nella nozione di *image schema* introdotta da Johnson, Lakoff e Nuñez il ponte tra i mezzi semiotici di oggettivazione (gesti, gli indessicali del linguaggio, oggetti materiali ecc.) e l'uso di segni più strutturati secondo l'approccio semio-cognitivo di Duval. In quest'ottica, l'uso delle metafore può essere un ponte all'esperienza embodied per un uso significativo delle trasformazioni semiotiche da parte degli studenti. In questo senso, ho condotto una ricerca nell'ambito dell'apprendimento delle percentuali nel grado dieci seguendo una metodologia *mixed method* incentrata sui dati forniti dalle prove INVALSI.

2) Relazioni tra misconcezioni e semiotica

Gli studi sulle misconcezioni in matematica si basano su solidi risultati di ricerca, sviluppati nell'ambito della psicologia cognitiva, con riferimento al paradigma delle immagini e dei modelli mentali. Un approccio semiotico alle misconcezioni inverte il punto di vista cognitivista secondo il quale i concetti matematici sono interiorizzati come immagini e modelli mentali e successivamente nello

sviluppo dei processi cognitivi si ricorre all'uso di rappresentazioni semiotiche per riferirsi e gestire reti di immagini mentali. Tale approccio, basato sull'intrinseca inaccessibilità degli oggetti matematici, riconosce nell'attività semiotica la natura speciale del funzionamento cognitivo in matematica. In questa linea di ricerca, le immagini mentali sono concepite come interiorizzazioni dell'attività semiotica. Le misconcezioni e gli ostacoli all'apprendimento possono, dunque, essere ricondotti all'uso inappropriato di risorse semiotiche sia nelle sue accezioni strutturali-funzionali che in quelle storico-culturali. Tali studi evidenziano l'importanza della trasposizione didattica operata dagli insegnanti nel raggiungimento da parte degli studenti delle competenze semiotiche necessarie a un apprendimento adeguato e significativo del sapere matematico.

3) Intuizioni e *sensuous cognition*

In linea con il punto precedente, è possibile seguire un approccio semiotico alle intuizioni in matematica che cerca di ampliare la definizione di stampo cognitivista proposta da Fischbein del pensiero intuitivo considerando anche il punto di vista semiotico. In primo luogo, occorre considerare il ruolo delle rappresentazioni semiotiche e delle loro trasformazioni nel raggiungere un senso di immediatezza, autoevidenza e stabilità nei confronti del pensiero matematico, che secondo Fischbein caratterizza l'intuizione. In secondo luogo, occorre considerare il ruolo della *sensuous cognition*, nel delineare le intuizioni come senso di prossimità verso la conoscenza matematica, come intreccio dialettico tra aspetti ideali e materiali costitutivi del pensiero e dell'apprendimento in matematica.

4) Studi teorici sulla Teoria dell'Oggettivazione

Con il gruppo di ricerca dell'Università di Bologna, abbiamo sviluppato una ricerca meta-teorica sulla Teoria dell'Oggettivazione e, all'interno del paradigma del *Networking Theories*, abbiamo studiato il livello di integrazione con la Teoria delle Situazioni Didattiche di Brousseau.

5) Apprendimento della matematica e inclusione

La Teoria dell'Oggettivazione può essere concepita come un'etica del sapere e dell'essere. L'apprendimento è una prassi culturale mediata che mette al centro non solo l'incontro con il sapere ma anche il continuo cambiamento del soggetto verso una nuova identità. In considerazione della nozione di *classe differenziata* di Carolyn Thomlinson e della nozione di *differenziazione per tutti gli studenti* di Dario Ianes, è opportuno considerare una prospettiva dalla quale guardare gli studenti con bisogni educativi speciali diversa da quella generalmente accettata, che instaura interventi per ripristinare una forma di apprendimento il più possibile vicini a quelli cosiddetti "normali". Lo studente con bisogni educativi speciali è visto piuttosto come un individuo che si posiziona nell'ambiente sociale e culturale, nello specifico quello dell'aula di matematica. La pratica matematica mediata da opportuni artefatti, che accoglie i suoi bisogni e le sue potenzialità, accogliendo la natura multimodale dell'apprendimento; un atteggiamento educativo e didattico sostiene l'apprendimento di tutti gli studenti.

6) Formazione insegnanti e Gestiv

A partire dalla nozione di *soggettivazione* introdotta da Luis Radford, la formazione insegnanti può essere inserita nell'alveo degli approcci socioculturali. Lo sviluppo professionale degli insegnanti può essere efficacemente interpretato come il loro posizionamento critico nelle pratiche

sociale e culturali legate ai processi di insegnamento-apprendimento della matematica. Questo filone intende sviluppare gli studi classici basati sul ruolo dei beliefs, delle convinzioni e delle epistemologie degli insegnanti di matematica nello sviluppo della loro conoscenza specializzata.

In questo ambito di ricerca, insieme alla Dott.ssa Ferretti e alla Prof.ssa Martignone ho sviluppato un modello per la formazione insegnanti basato sull'uso del database Gestinv sviluppato dal gruppo di ricerca dell'INVALSI. L'obiettivo della ricerca è di costruire un legame tra i risultati delle prove standardizzate somministrate dall'INVALSI e il miglioramento delle pratiche di insegnamento per superare le criticità nell'apprendimento della matematica emerse dalle rilevazioni INVALSI. Il ponte tra le prove INVALSI e le pratiche d'aula è stato individuato in un modello di formazione insegnanti incentrato sull'uso del database Gestinv. All'interno della Trasposizione Meta-didattica, il database assume il ruolo di *boundary object* per realizzare *boundary crossings* tra le Istituzioni rappresentate dall'INVALSI e l'Università, e la Scuola. Infatti, Gestinv è un oggetto che media sia le *praxeologie* di formazione insegnante sia le pratiche di insegnamento nell'aula di matematica, riducendo la distanza tra le valutazioni standardizzate e le pratiche d'aula. Il modello di formazione che abbiamo costruito è uno sviluppo del modello del *Mathematics Teacher's Specialized Knowledge* (MTSK) di Carrillo-Yañez et al. del 2018, basato su attività condotte in comunità di indagine intorno al database Gestinv.

Ho proseguito la linea di ricerca sulla costruzione di ambienti di apprendimento della matematica inclusivi. Insieme alla Dott.ssa Garzetti ho raffinato alcuni aspetti del progetto Open-Math riguardanti l'implementazione della strategia didattica inclusiva e il *networking* di teorie.

Sul versante della formazione insegnante, insieme alla Dott.ssa Asenova e alla Dott.ssa Del Zozzo stiamo sviluppando la nozione di *semiotic interpretative knowledge* che amplia quella di *interpretative knowledge* considerando anche la semiotica come lente interpretativa del comportamento degli studenti di fronte a un compito matematico.

8) Apprendimento della matematica e tecnologie digitali. Ho sviluppato questo ambito di ricerca secondo due filoni principali: (1) la tecnologia digitale per la costruzione di ambienti di apprendimento che favoriscono la comunicazione, il confronto e la condivisione del Sapere matematico; (2) la tecnologia digitale per mediare un sapere matematico, legata alle forme di rappresentazione degli oggetti matematici che essa abilita. Nell'ambito del progetto UMI *Digimath*, diretto dalla Prof.ssa Albano, ho sviluppato soprattutto il primo approccio. La tecnologia digitale è stata utilizzata per strutturare le attività di task interpretativi per la formazione insegnanti, nei quali i docenti sviluppano una nuova forma di *pedagogical content knowledge*, la *interpretative knowledge*, per comprendere i processi cognitivi degli studenti e fornire feedback adeguati in un'ottica di *assessment as learning*. In quest'ottica, la tecnologia è stata utilizzata anche per la progettazione di workshop di peer-review per la implementazione di pratiche di valutazione formativa nei corsi di matematica universitari.

Per quanto riguarda il secondo uso della tecnologia, l'attività di ricerca, condotta con la Prof.ssa Baccaglini-Frank e la Dott.ssa Del Zozzo, si è concentrata sull'implementazione del robot GGBot per l'apprendimento della geometria nella scuola primaria. Lo studio ha analizzato il ruolo del GGBot come mezzo semiotico di oggettivazione e le competenze geometriche sviluppate dagli studenti nelle transizioni attraverso i contesti di pratica con e senza l'artefatto. Nell'ambito del progetto *Digimath*, il GGBot è stato usato come artefatto per la progettazione di buone pratiche per la formazione insegnanti nell'alveo teorico della Mediazione Semiotica.

Pubblicazioni

1. Santi, G. (2005). Didattica della Matematica: dalla formazione alla professione. In B. D'amore & S. Sbaragli (eds.), *Didattica della Matematica e processi di apprendimento*. Bologna: Pitagora.
2. Santi, G., & Sbaragli, S. (2006). XIX Convegno Nazionale: Incontri con la Matematica. *Innovazione Educativa*, 3(2), 28-30.
3. Santi, G., & Sbaragli, S. (2007). Semiotic representations, "avoidable" and "unavoidable" misconceptions. *La matematica e la sua didattica*, 21(1), 105-110. Special Issue. Joint Meeting of UMI-SIMAI/SMAI-SMF "Mathematics and its Applications". Panel on Didactics of Mathematics. July, 6th, 2006. Department of Mathematics, University of Turin.
4. Santi, G. (2007). Il ruolo della semiotica nella transizione dall'aritmetica all'algebra. In I. Marazzani (ed.), *La matematica e la sua didattica. Atti del convegno nazionale di Giulianova, 4-5-6 Maggio 2007*. Bologna: Pitagora.
5. Fandiño Pinilla, M.I., Santi, G., & Sbaragli, S. (2008). *Frazioni*. Bologna: Gedit.
6. Santi, G., & Sbaragli, S. (2008) Misconceptions and Semiotics: a comparison. In T Gagatsis (Ed.), *Proceedings of the Conference of Five Cities, Nicosia, Cyprus, 13-14 september, 2008*. Cyprus: University of Cyprus.
7. D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M.I., Marazzani, I., Santi, G., & Sbaragli, S. (2008). Le rôle de l'épistémologie de l'enseignant dans les pratiques d'enseignement. In *Proceedings of Colloque International (with review): "Les didactiques et leurs rapports à l'enseignement et à la formation. Quel statut épistémologique de leurs modèles et de leurs résultats?"*. 18, 19, 20 settembre 2008. Bordeaux (France). Bordeaux: University of Bordeaux 4. Available on DVD.
8. Santi, G. (2008). Concettualizzazione e senso in matematica; la prospettiva semiotica culturale. In B. D'Amore B, & S. Sbaragli S. (Eds), *Didattica della matematica e azioni d'aula". Atti del convegno "Incontri con la Matematica" 7-9 Novembre 2008*. Bologna: Pitagora.
9. D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M.I., Marazzani, I., Santi, G., & Sbaragli, S. (2009). Il ruolo dell'epistemologia dell'insegnante nelle pratiche d'insegnamento. *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate*, 32B(2), 171-192.
10. Santi, G. (2011). Objectification and semiotic function. *Educational Studies in Mathematics*, 77(2-3), 285-311.
11. Santi, G. (2011). Meaning of mathematical objects: a comparison between semiotic perspectives. In M. Pytlak, T Rowland, & E. Swoboda (Eds), *Proceedings of the Seventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME – 7)* (2503-2512). Poland: University of Rzeszów.
12. Andrà, C., & Santi, G. (2011). A semiotic characterization of intuitions. In B. Ubuz (Ed.), *Proceedings of the 35th Conference of the International group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol 4, 113-120). Ankara, TK: PME 35.
13. Andrà, C., & Santi, G. (2011). Esperienza ed intuizione in matematica: come le rappresentazioni ci aiutano ad apprendere i concetti. In B. D'Amore &

- S. Sbaragli (Eds.), *Atti del Convegno Incontri con la Matematica XXV*. Bologna: Pitagora.
14. Sbaragli, S., & Santi, G. (2011). Teacher's choices as the cause of misconceptions in the learning of the concept of angle. *International Journal for Studies in Mathematics Education*, 4(2), 117-157. Retrieved from <http://periodicos.uniban.br/index.php/JIEEM/article/view/194/196>.
 15. Santi, G. (2012). Oggetti matematici, rappresentazioni semiotiche e significato: il problema dei cambi di senso. *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate*, 35A-B(3), 328-348.
 16. D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M.I., Santi, G., & Sbaragli, S. (2012). Some relations between semiotics and didactics of mathematics. *Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education*, 11 (1-2), 35-57.
 17. Andrà, C., & Santi, G. (2013). Intuitive thinking in a context of learning. In A. Lindmeier, & A. Heinze (Eds.), *Proceedings of the 37th Conference of the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 2, pp. 25-32). Kiel, Germany: PME.
 18. Baccaglini-Frank, A., Antonini, S., Robotti, E. & Santi, G. (2014). Juggling reference frames in the microworld Mak-Trace: the case of a student with MLD. In C. Nicol, P. Liljedahl, S. Oesterle, & D. Allan (Eds.), *Proceedings of the Joint Meeting of PME 38 and PME-NA 36* (Vol. 2 pp. 81-88). Vancouver, Canada: PME.
 19. Santi, G., & Baccaglini-Frank, A. (2015). Forms of generalization in students experiencing mathematical learning difficulties, *PNA*, 9(3), 217-243.
 20. Bolondi, G., Branchetti, L., Ferretti, F., Lemmo, A., Maffia, A., Martignone, F., Matteucci, M. L., Mignani S., & Santi, G. (2016). *Un approccio longitudinale per l'analisi delle prove INVALSI di matematica: Cosa si può dire degli studenti in difficoltà. In Concorso di Idee per la Ricerca (pp. 81-102)*. Padova: Cleup.
 21. Santi, G. (2017). Translation of Radford, L. (2017). La consapevolezza dell'importanza del contesto sociale, culturale e politico del pensiero, dell'insegnamento e dell'apprendimento: alcuni elementi del mio percorso. *La matematica e la sua didattica*, 25(1), 67-74.
 22. D'Amore, B., & Santi, G. (2018). Natural language and "mathematics languages": Intuitive models and stereotypes in the mathematics classroom. *La Matematica e la sua Didattica*, 26(1), 57-82.
 23. Santi, G. (2018). Book review: Duval, R (2018). *Understanding the mathematical way of thinking - The registers of semiotic representation*. Cham, Switzerland: Springer. *Didattica della matematica* 1(3), 158
 24. Santi, G. (2018). Book review: D'Amore, B. & Sbaragli, S (2018). *La matematica e la sua storia: Dagli ultimi bagliori della Grecia antica alla fine del Medioevo. Volume II*. Bari, Italy: Dedalo. *La matematica e la sua didattica* 26(2), 316-317.
 25. Santi, G. (2019). Book review. Zan, R, & Baccaglini-Frank, A. (2017). *Avere successo in matematica. Strategie per l'inclusione e il recupero*. Torino: UTET Università. *Didattica della matematica* 6(2), 179-180.

26. Santi, G. (2019). Forward: D'Amore, B, Fandiño Pinilla, M.I., Marazzani, I. & Sbaragli, S. (2019). *Le difficoltà di apprendimento in matematica*. Bologna: Pitagora.
27. Santi, G. (2019). Translation from English: Radford, L. (2019). Alcune connessioni tra musica e matematica. In B. D'Amore, & S. Sbaragli (Eds), *Didattica della matematica e professionalità docente. Atti del XXXIII Convegno Incontri con la matematica* (pp.39-42). Bologna: Pitagora
28. Santi, G. (2019). La didattica della matematica: aspetti epistemologico-fondazionali e ricadute nella pratica d'aula. In B. D'Amore, & S. Sbaragli (Eds), *Didattica della matematica e professionalità docente. Atti del XXXIII Convegno Incontri con la matematica* (pp.43-46). Bologna: Pitagora
29. Del Zozzo, A. &, Santi, G. (2019). Physical and virtual classroom in the learning of mathematics: analysis of two episodes. In U. T. Jankvist., M. Van den Heuvel-Panhuizen, & M. Veldhuis, (Eds.), *Proceedings of the Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME11, February 6 – 10, 2019)*. Utrecht, the Netherlands: Freudenthal Group & Freudenthal Institute, Utrecht University and ERME.
30. Bolondi, G., Ferretti, F., & Santi, G. (2019). National standardized tests database implemented as a research methodology in mathematics education. The case of algebraic powers. In U. T. Jankvist., M. Van den Heuvel-Panhuizen, & M. Veldhuis, (Eds.), *Proceedings of the Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME11, February 6 – 10, 2019)*. Utrecht, the Netherlands: Freudenthal Group & Freudenthal Institute, Utrecht University and ERME.
31. Asenova, G., D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M.I., Iori, M., & Santi, G. (2020). La teoria dell'oggettivazione e la teoria delle situazioni didattiche: un esempio di comparazione tra teorie in didattica della matematica. *La matematica e la sua didattica*, 27(1), 7-61.
32. Ferretti, F., Gambini, A., & Santi, G. (2020). The Gestinv Database: A Tool for Enhancing Teachers Professional Development within a Community of Inquiry. In H. Borko & D. Potari (Eds.), *Proceedings of the Twenty-fifth ICMI Study School Teachers of mathematics working and learning in collaborative groups* (pp.621–628). Portugal: University of Lisbon.
33. Del Zozzo, A., & Santi, G. (2020). Theoretical perspectives for the study of contamination between physical and virtual teaching/learning environments. *Didattica della Matematica. Dalla ricerca alle pratiche d'aula*, 7, 1-27. [Esiste anche una versione in italiano sulla stessa rivista: Prospettive teoriche per lo studio della contaminazione tra ambienti di insegnamento/apprendimento fisici e virtuali]
34. Asenova, G., D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M.I., Iori, M., & Santi. (2020). Analysis of some aspects regarding the theory of objectification. Análisis de algunos aspectos de la teoría de la objetivación. *RECME*, 5(2), 33-50.
35. Del Zozzo, A., & Santi, G. (2020). Contaminazioni digitali dell'aula di matematica. Una proposta per valorizzare gli aspetti comunicativi e relazionali. In B. D'Amore, & S. Sbaragli (Eds), *Didattica della matematica, disciplina scientifica per una scuola efficace, Atti dell'omonimo Convegno*

Nazionale in videoconferenza "Incontri con la Matematica" n. 34, Castel San Pietro Terme 6-7-8 Novembre 2020. Bologna: Pitagora.

36. Asenova, M., D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M.I., Iori, M., Santi, G., & Sbaragli, S. (2020). Parole sconosciute non matematicamente rilevanti: Influenzano davvero la risoluzione di un problema? Un ottimo spunto di riflessione per un dialogo tra diverse teorie. *La matematica e la sua didattica*, 28(2), 199-253.
37. Del Zozzo, A., Garzetti, M., & Santi, G. (2020). Modelando la deconstrucción digital: enseñanza y aprendizaje de las matemáticas durante el encierro. *Magister*, 32(1), 80-86. <https://doi.org/10.17811/msg.32.1.2020.80-86>
38. Santi, G. (2020). Book review: Fandiño Pinilla, M. I. (2020). *Diversi aspetti che definiscono l'apprendimento e la valutazione in matematica*. (Prefazione di Giorgio Bolondi). Bologna: Pitagora. *La matematica e la sua didattica*, 28(2), 296-298.
39. Del Zozzo, A., & Santi, G. (2020). Contaminazioni digitali dell'aula di matematica. Una proposta per valorizzare gli aspetti comunicativi e relazionali. In B. D'Amore & S. Sbaragli (Eds), *Didattica della matematica, disciplina scientifica per una scuola efficace. Atti del XXXIV Convegno Incontri con la matematica (pp.71-72)*. Bologna: Pitagora
40. Baccaglini-Frank, A., Santi, G., Del Zozzo, A., Frank, E. (2020). Teachers' Perspectives on the Intertwining of Tangible and Digital Modes of Activity with a Drawing Robot for Geometry. *Educational Sciences*, 10(12), 387. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci10120387>
41. Ferretti, F., Del Zozzo, A., & Santi, G. (2020). La didattica della matematica a distanza ai tempi del COVID-19 e la sua interazione con l'identità docente. *Annali online della Didattica e della Formazione Docente*, 12(20), 84-108. DOI: <http://dx.doi.org/10.15160/2038-1034/2290>
42. Bolondi, G.; Zozzo, A.; Ferretti, F.; Garzetti, M. and Santi, G. (2021). Can Formative Assessment Practices Appear Spontaneously during Long Distance Learning? In *Proceedings of the 13th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU) (Volume 1, pp. 625-632)*. ISBN 978-989-758-502-9 ISSN 2184-5026. DOI: 10.5220/0010475506250632.
43. Demo, H., Garzetti, M., Santi, G., & Tarini, G. (2021). Learning Mathematics in an Inclusive and Open Environment: An Interdisciplinary Approach. *Educ. Scie.* 11(5), 119. <https://doi.org/10.3390/educsci11050199>
44. Ferretti, F., Santi, G., Del Zozzo, A., Garzetti, M., & Bolondi, G. (2021). Assessment Practices and Beliefs: Teachers' Perspectives on Assessment during Long Distance Learning. *Educ. Scie.* 11(6), 264. <https://doi.org/10.3390/educsci11060264>
45. D'Amore, B., Asenova, M., Del Zozzo, A., Fandiño Pinilla, M.I., Iori, M., Nicosia, G. G., & Santi, G. (2021). *I numeri*. Bologna Pitagora. **ISBN:** 88-371-2136-5
46. Bolondi, G, Ferretti, F., & Santi, G. (2021). Large Scale Assessment (LSA): a tool for mathematics education research. In P. Falzetti (Ed.), *INVALSI data: assessments on teaching and methodologies. IV Seminar*. Milano: Franco Angeli.
47. Branchetti, L., & Santi, G. (2021). Introduzione al Calculus e all'Analisi nella scuola secondaria: criticità e possibilità emerse da uno studio empirico

- sugli intervalli condotto con lenti semiotiche. In D'Amore, B. (Ed.), *La didattica della matematica: riflessioni teoriche e proposte concrete. Atti del Convegno incontri con la matematica 35* (183-184). Pitagora.
48. D'Amore, B., & Santi, G. (2021). Teaching and Learning of Geometry in Classroom as a process of Objectification. Language and attitude of students; definitions expressed in natural language; spontaneous recourse to figures. *Rematec*, 16(39), 119-141. <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/28/27>
 49. Santi, G. (2021). Traduzione dall'inglese di Radford (2021). Il bambino eroico :Alcune riflessioni sull'apprendimento nella didattica della matematica per la prima infanzia. In D'Amore, B. (Ed.), *La didattica della matematica: riflessioni teoriche e proposte concrete. Atti del Convegno incontri con la matematica 35* (pp. 15-18). Pitagora
 50. Santi, G., Bolondi, G., & Ferretti (2021). Large scale assessment (LASA): a tool for mathematics education research. In P. Falzetti (Ed.), *INVALSI data: assessment on teaching and methodologies. IVSeminar "INVALSI data: a research and educational teaching tool* (pp. 46-65). Franco Angeli.
 51. Asenova, M., D'Amore, B., Del Zozzo, A., Fandiño Pinilla, M. I., Iori, M., Marazzani, I., Monaco, A., Nicosia, G. G, & Santi, G. (2022). *I problemi di matematica nella scuola primaria tra ricerca didattica e prassi scolastica*. Pitagora.
 52. Del Zozzo, A., & Santi, G. (2022). Domestication of the geometrical eye: unpacking geometry with the GGBot drawing robot. *Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12)*, Feb 2022, Bozen-Bolzano, Italy. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03765035>.
 53. Santi, G., Garzetti, M., Demo, H., & Tarini, G. (2022). A dialogue between mathematics education and special education: ethics, inclusion and differentiation for all. *Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12)*, Feb 2022, Bozen-Bolzano, Italy. [hal-03749357](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03749357)
 54. Garzetti, M, Santi, G., Demo, H., & Tarini, G. (2022). The interplay between theory and practice in the development of a model for inclusive mathematics education. *Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12)*, Feb 2022, Bozen-Bolzano, Italy. [hal-03745101](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03745101)
 55. Ferretti, F., Martignone, F., & Santi, G. (2022). Analysis of standardized tests and pre-service teacher education: reflections on developed teachers' specialized knowledge. *Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12)*, Feb 2022, Bozen-Bolzano, Italy. [hal-03740612](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03740612)
 56. Demo, H., Garzetti, M., Santi, G., & Tarini, G. (2022). Verso una didattica inclusiva della matematica per la scuola secondaria di primo grado. *L'integrazione scolastica e sociale*, 21(3), 20-28. DOI: [10.14605/ISS2132202](https://doi.org/10.14605/ISS2132202) <https://rivistedigitali.erickson.it/integrazione-scolastica-sociale/it/visualizza/pdf/2447>
 57. Ferretti, F., Santi, G., & Bolondi, G. (2022). Interpreting difficulties in the learning of algebraic inequalities, as an emerging macrophenomenon in

- Large scale Assessment. *Research in Mathematics Education*.
<https://doi.org/10.1080/14794802.2021.2010236>
58. Radford, L., & Santi, G. (2022). Learning as a critical encounter with the other: Prospective teachers conversing with the history of mathematics. *ZDM*. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01393-z>
 59. Santi, G. (2022). Recensione del libro: Fandiño Pinilla, M. I. (2020). *Diversi aspetti che definiscono l'apprendimento e la valutazione in matematica*. Pitagora. *Didattica della matematica*. *Didattica della Matematica. Dalla ricerca alle attività d'aula*, 11, 163-165. <https://www.journals-dfa.supsi.ch/index.php/rivistaddm/article/view/209>
 60. Ferretti, F., Martignone, F., & Santi, G. (2022). Le valutazioni standardizzate e la formazione insegnanti. *Nuova secondaria*, 40(4), 47-52.
 61. Giberti, C., Santi, G., & Spagnolo, C. (2023). The role of metaphors in interpreting students' difficulties in operating with percentages: A mixed method study based on large scale assessment. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 11(2), 297-321. <https://doi.org/10.30935/scimath/12642>.
<https://www.scimath.net/article/the-role-of-metaphors-in-interpreting-students-difficulties-in-operating-with-percentages-a-mixed-12642>
 62. Del Zozzo, A., & Santi, G. (2023). Transitions Between Domains of Activity as "Domestications of the Eye" for the Learning of Mathematics with GGBot. *Digital Experiences in Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s40751-023-00124-7> (Rivista Springer precedentemente indicizzata SCOPUS come International Journal of Computers for Mathematical Learning e successivamente come Technology, Knowledge and Learning).
 63. Santi, G., Ferretti, F., & Martignone, F. (2023). Mathematics Teachers specialised knowledge and GESTINV Database. In P. Falzetti (Ed.), *The school and its Protagonist: The Teachers. V Seminar "INVALSI" data: a tool for teaching and scientific research*. Franco Angeli.
 64. Asenova, M., Del Zozzo, A., & Santi, G. (2023). Unfolding Teachers' Interpretative Knowledge into Semiotic Interpretative Knowledge to Understand and Improve Mathematical Learning in an Inclusive Perspective. *Educational Sciences*, 13(1), 65. <https://doi.org/10.3390/educsci13010065>
 64. Ferretti, F. & Santi, G. (2023). Pre-service teachers' subjectification: a dialogue between standardized assessment data and mathematics education. *For the learning of mathematics*, 43, 19-20.
 65. Del Zozzo, A., & Santi, G. (2023). L'inclusione in matematica come differenziazione per tutti e ciascuno: un'interpretazione semiotica. *Caminhos da Educação Matemática em Revista*.
 66. Dello Iacono, U., & Santi, G. (2024). Prospective mathematics teachers' subjectification processes: joint labor in a Moodle environment through Quick Chat plugin. *Italian Journal of pure and applied mathematics*, 52, 342-355. NO
 67. Santi, G. (2024). *Changes in meaning of mathematical objects due to semiotic transformations: a comparison between semiotic perspectives*. Bonomo.

68. Asenova, A., D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M. I., Fu'neme Mateus, C. C., Iori, M., & Santi, G. (2024). *Teorie rilevanti in didattica della matematica*. Bonomo.
69. Dello Iacono, U., & Santi, G. (2025). Mathematics teacher education in a computer-based environment: joint labor using Moodle Quick Chat plugin, *International Journal of Mathematics Education in science and technology*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2025.2473562>
70. D'Amore, B. Fandiño Pinilla, M. I., Sbaragli, S., & Santi, G. (2025). *Riflessioni didattiche sul tema "Frazioni"*. Bonomo.
71. Radford, L., & Santi, G. (2026). Le temps du mouvement : une archéologie conceptuelle vygotkienne. *Raisons éducatives*.

**Partecipazione a
convegni e terza
missione**

- 23-25 settembre 2025

Relazione al convegno internazionale, *7th Edition of the International conference on Higher Education Learning Methodologies and Technologies – Naples* (HELMETO, 2025). Titolo del contributo: *Hybrid learning environments for mathematics education at university level: objectification and subjectification in communities of practice with plugin Quick Chat*

- 19-21 giugno 2024

Relazione al convegno internazionale *2nd International Conference on Math Education and Technology 2024 (ICMET 2024)*. Titolo del contributo: *Mathematics teacher education in a computerbased environment: joint labour using Moodle Quick Chat plugin*

- 13-15 settembre 2023

Relazione al convegno internazionale, *5th International Conference on Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online September* (HELMETO, 2023). Titolo del contributo: *Learning geometry in primary school: GGBot as an instrument of semiotic mediation*.

- 16 novembre 2022

Relatore alla plenaria del progetto *"Lincei per la Scuola-corso B1 problem solving, coding e geometria"*. Titolo del contributo: *La geometria con GGBot come addomesticamento dell'occhio teoretico*.

- 5-7 ottobre 2022

Seminario al *Convegno Internazionale -VII Settimana di Eccellenza 3I4U*, presso l'Università Macerata. Titolo del contributo: *Formazione iniziale docenti - Valutazione tramite workshop di peer-review*.

- 27-29 giugno 2022

Relazione al workshop internazionale *Complexity and Narrative. Integrating Sciences and Humanities for Science Education International Exploratory Workshop for founding an Integrated Primary Science Education (IPSE) project at UNIBZ*, tenuto a Bressanone presso l'Università di Bolzano. Titolo del contributo: *A metaphoric approach to the learning of mathematics: reflexive activity as a breeding ground for image schemas*

- 9 maggio 2022

Seminario tenuto insieme a Marzia Garzetti per il ciclo di formazione docenti *"Ritorno al futuro"* organizzato dal Dipartimento di Matematica dell'Università di Genova. Titolo del contributo: *Valorizzare le caratteristiche di ciascuno e ciascuna nell'apprendimento della matematica: il progetto OPEN-MATH*

- 2-5 febbraio 2022

Relatore al convegno internazionale online *CERME 12*. Titolo del contributo: *A dialogue between mathematics education and special education: ethics, inclusion and differentiation for all*.

- 6 dicembre 2021

Seminario tenuto online al gruppo *Mathesis di Torino*, con Agnese Del Zozzo e Marzia Garzetti. Titolo del contributo: *L'aula inclusiva di matematica: il progetto OPEN-MATH*

- 5-7 novembre 2021

Traduzione in consecutiva dall'inglese della relazione plenaria del Prof. Radford al convegno online, *Incontri con la Matematica 35*. Titolo del contributo: *Il bambino eroico: Alcune riflessioni sull'apprendimento nella didattica della matematica per la prima infanzia*

- 5-7 novembre 2021

Relatore al convegno online *Incontri con la matematica: La didattica della matematica: riflessioni teoriche e proposte concrete*, 5-7. Relazione con Laura Branchetti dal titolo: *Introduzione al Calculus e all'Analisi nella scuola secondaria: criticità e possibilità emerse da uno studio empirico sugli intervalli condotto con lenti semiotiche*.

- 6-8 novembre, 2020

Speaker con Agnese Del Zozzo al *Convegno Incontri con la Matematica XXXIV, Didattica della matematica, disciplina scientifica per una scuola efficace*. Titolo della conferenza: *Contaminazioni digitali dell'aula di matematica. Una proposta per valorizzare gli aspetti comunicativi e relazionali*. Con peer review.

- 3-7 febbraio, 2020

Partecipazione alla conferenza internazionale *ICMI Study 25 Theme D*. Titolo della presentazione: *The Gestriv Database: A Tool for Enhancing Teachers Professional Development within a Community of Inquiry*. Con peer review.

- 31 Gennaio, 2020

Invito alla formazione insegnanti organizzata dal "Liceo Gandhi", Merano (BZ). Titolo del seminario: *Metafore visive, verbali e gestuali: le funzioni*.

- 3 dicembre, 2019

Invited speaker al *Terzo FormathDay, Salerno, La valutazione in matematica*. Titolo Workshop: *Valutare l'insegnamento e l'apprendimento con la robotica educativa*. Con Agnese Del Zozzo.

- 29 novembre 29 – 1 dicembre, 2019

Speaker alla conferenza internazionale: *INVALSI data: a research and educational teaching tool*. Titolo del seminario: *Large Scale Assessment (LSA): a tool for mathematics education research*. Con peer review.

- 8 novembre, 2019

Invited speaker al convegno *Incontri con la Matematica XXXIII*. Titolo della conferenza plenaria: *La didattica della matematica: aspetti epistemologico-fondazionali e ricadute nella pratica d'aula*.

- 19 ottobre, 2019

Invitato come esperto al *BrimaPrimar Workshop*, Università di Bolzano. Titolo del workshop: *Apprendere la geometria istruendo un robot*. Con Agnese Del Zozzo.

- 2 settembre, 2019

Speaker al *Convegno UMI*, Pavia Sezione S22. Titolo della presentazione: *La gestione delle rappresentazioni semiotiche in algebra: difficoltà emerse dalle Prove INVALSI di grado 10*. Con Federica Ferretti.

- 1-3 luglio, 2019

Invitato come esperto al Corso di formazione per insegnanti di scuola elementare e media in servizio: *Strategia per una didattica efficace* con Bruno D'Amore, Martha Fandiño Pinilla, Agnese del Zozzo e Giovanni Nicosia, in collaborazione con Anastasis Bologna, Liceo Aldini-Valeriani, Bologna e RSDDM dell'Università di Bologna. Il corso è stato riconosciuto dal Ministero dell'Istruzione (MIUR).

- 13 aprile, 2019

Invited speaker al *Secondo FormathDay*, Bologna, La valutazione in matematica. Titolo workshop: *Valutare l'insegnamento e l'apprendimento attraverso l'analisi di artefatti utilizzati in aula*. Con Agnese Del Zozzo.

- 23 marzo, 2019

Invited speaker alla conferenza "*Non temiAMO la matematica*". Ravarino (MO), Italy. Titolo conferenza: *Analisi semiotica di immagini e modelli nell'apprendimento della matematica*.

- 20-22 novembre, 2018

Esperto al corso di formazione insegnanti presso l'Istituto Superiore "Alcide De Gasperi", Borgo Valsugana (TN).

- 20 ottobre, 2018

Invitato come esperto al *BrimaPrimar Workshop*. Titolo del workshop: *Una lettura didattica dell'uso di artefatti (digitali e materiali) in matematica*. Con Agnese del Zozzo.

- 20 ottobre, 2018

Invitato come esperto al *BrimaPrimar Workshop*. Titolo del workshop: *Universal Design for Learning e apprendimento della matematica*. Con Agnese Del Zozzo.

- 21 settembre, 2018

Invited speaker alla conferenza internazionale, *Congreso Internacional de Educación Matemática Nuevos Vientos: La educación matemática: diversos campos de investigación y desarrollo en la actualidad*, organizzato da Nuevos Vientos, un consorzio di università di Bogotá, Colombia.

- 13 settembre, 2018

Invited speaker al *Taller Internacional de Formación de formadores: avances en la investigación en educación matemática y algunas implicaciones en la formación de docentes* organizzato dal consorzio universitario RED Bogotá, Colombia; conduzione di workshops in ambito STEM.

- 6 settembre, 2018

Speaker alla conferenza internazionale *ECER*, Bolzano. Con peer review.

- 9-11 luglio, 2018

Invitato come esperto al Corso di formazione per insegnanti di scuola elementare e media in servizio: *Strategia per una didattica efficace* con Bruno D'Amore, Martha Fandiño Pinilla, Agnese del Zozzo e Giovanni Nicosia, in collaborazione con Anastasis Bologna, Liceo Aldini-Valeriani, Bologna e RSDDM dell'Università di Bologna. Il corso è stato riconosciuto dal Ministero dell'Istruzione (MIUR).

- 3 marzo, 2018

Invited speaker alla conferenza *Non temiAMO la matematica*. Ravarino (MO), Italy. Titolo della conferenza: *Competenza in matematica, matematica e semiotica*

- 18-20 giugno, 2015

Speaker alla conferenza internazionale EDA conference *Dyslexia in different perspectives*, San Marino.

- 7-12 luglio, 2014

Invito come esperto alla scuola estiva per insegnanti organizzata dall'AIRDM (Associazione Italiana Ricercatori in Didattica della Matematica), Laceno, Iripino (AV), Italia. Workshop con Anna Baccaglioni-Frank: *Dal fare al saper fare: esperienze con il Bee-Bot*.

- April 4, 2012

Speaker alla conferenza ACFAS 19 Journèe des Sciences et Savoirs, Laurentian University, Sudbury, Ontario, Canada. Titolo della conferenza: *Les intuitions en mathématiques dans une perspective socioculturelle*

- 10-15 luglio, 2011

Speaker alla conferenza internazionale PME organizzata dall'International Group For the Psychology of Mathematics Education, Ankara, Turkey. Titolo della conferenza: *"A semiotic characterization of intuition"*. Con peer review

- 9-13 Febbraio, 2011

Speaker alla conferenza internazionale CERME 7 (Conference of the European Society for Research in Mathematics Education, Rzeszów, Poland. Titolo della presentazione: *Meaning of mathematical objects: a comparison between semiotic perspectives*. Con peer review

- 16-17 Luglio, 2009

Speaker alla conferenza internazionale *Semiotic Approaches to Mathematics, The History of Mathematics and Mathematics Education (Semmhisted)–3rd Meeting*, Aristotle University of Thessaloniki. Titolo conferenza: *Objectification and Semiotic Function*.

- 6 luglio, 2006

Speaker al Joint Meeting of UMI-SIMAI/SMAI-SMF: *“Mathematics and its Applications”* Panel on Didactics of Mathematics. Department of Mathematics, University of Turin. Titolo della conferenza: *Semiotic representations, “avoidable” and “unavoidable” misconceptions.*

Competenze linguistiche Inglese: eccellente
Francese: base