

CURRICULUM
MIRKO MARACCI

INFORMAZIONI PERSONALI

Mirko Maracci
Nato a La Spezia (SP) il 29 luglio 1974.
Residente a Lucca (LU), via San Donato 217, cap. 55100.
Telefono: 347 06 58 791
e-mail: mirko.maracci@unipv.it



POSIZIONE ATTUALE

Dal 24 luglio 2015, Professore Associato di Matematiche Complementari (SSD: Mat/04) presso il Dipartimento di Matematica “F.Casorati” dell'Università degli Studi di Pavia.

POSIZIONI PRECEDENTI

- 2010-2015.** Ricercatore Universitario di Matematiche Complementari (SSD: Mat/04) presso il Dipartimento di Matematica “F.Casorati” dell'Università degli Studi di Pavia
- 2009-2010.** Insegnante di ruolo di Matematica (classe di concorso A047) presso l'Istituto Professionale Statale per i Servizi Alberghieri e della Ristorazione “F.Martini” di Montecatini Terme (PT). Data di presa servizio: 03.06.2009. Data di termine servizio: 29.12.2010.
- 2006-2009.** Titolare di “Borsa di Studio per attività di ricerca” presso il Dipartimento di Scienze Matematiche ed Informatiche “R.Magari” dell'Università degli Studi di Siena, nell'ambito del Progetto Europeo: Specific Targeted Research Project IST call 4 FP6-2004-IST-4 ‘Representing Mathematics with Digital Media’. Responsabile Scientifico: Prof.ssa Maria Alessandra Mariotti. Inizio della borsa: 01.02.2006. Termine della borsa: 31.05.2009.
- 2004-2005.** Titolare di “Assegno per collaborazione ad attività di ricerca” presso l'Università degli Studi di Genova, nell'ambito del progetto PRIN 2003: Problemi di insegnamento-apprendimento in matematica: significati, modelli, teorie (n. 2003011072). Titolo del programma: Didattica della matematica. Responsabile Scientifico: Prof.ssa Fulvia Furinghetti. Inizio del contratto: 02.08.2004. Termine del contratto: 01.08.2005.

ABILITAZIONE SCIENTIFICA, FORMAZIONE E ALTRI TITOLI

- 2018.** Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di I Fascia per il Settore Concorsuale 01/A1 – “Logica matematica e matematiche complementari” (tornata 2016) conseguita in data 10.12.2018.
- 2013.** Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di II Fascia per il Settore Concorsuale 01/A1 – “Logica matematica e matematiche complementari” (tornata 2012) conseguita in data 07.03.2013.

- 2010.** Vincitore della prima edizione del Premio "GIORGIO TOMASO BAGNI" per articoli di ricerca in didattica della matematica di giovani studiosi con l'articolo *Combining different theoretical perspectives for analyzing students difficulties in Vector Spaces Theory*, pubblicato sulla rivista ZDM The International journal on mathematics education. Data conseguimento del premio 25.07.2010.
- 2005.** Dottorato in Matematica, XIV ciclo, presso il Dipartimento di Matematica "Leonida Tonelli", Università di Pisa. Titolo della tesi: *Nozioni di base di Teoria degli Spazi Vettoriali: uno studio esplorativo su concezioni e modelli*. Direttore di tesi: Prof.ssa Maria Alessandra Mariotti. Titolo conseguito in data 28.11.2005.
- 2001.** Vincitore di concorso ordinario per esami e titoli per la Scuola Secondaria di II grado (D.D.G. 31/3/1999). Classe di concorso: A047 Matematica.
- 2001.** Vincitore di concorso ordinario per esami e titoli per la Scuola Secondaria di II grado (D.D.G. 31/3/1999). Classe di concorso: A048 Matematica Applicata.
- 1998.** Laurea in Matematica, presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa. Titolo della tesi: *Risoluzione di problemi di geometria piana: l'analisi dei processi in situazione sperimentale*. Relatore di tesi: Prof.ssa Maria Alessandra Mariotti. Titolo conseguito in data 26.11.1998 con la votazione di 110/110 e lode.

ATTIVITÀ ISTITUZIONALI E DI SERVIZIO

Incarichi presso il Dipartimento di Matematica "F. Casorati", Università di Pavia

- da agosto 2015.** Membro della commissione di Dipartimento attualmente denominata "Commissione Ricerca e Terza Missione" che si occupa tra l'altro di risorse e pianificazione triennale, VQR e progetto per il Dipartimento di Eccellenza.
- da gennaio 2016.** Referente per il Dipartimento per le iniziative di "Alternanza Scuola/Lavoro", diventate poi "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento".
- da dicembre 2013 a luglio 2015.** Membro della Commissione Paritetica del Dipartimento.

Partecipazione in commissioni giudicatrici per procedure selettive

- Procedura di selezione per la posizione di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lett. b) della Legge 240/2010 per il SC 01/A1 Logica matematica e matematiche complementari; SSD MAT/04 Matematiche complementari, presso l'Università di Pisa, 2016.
- Procedure di selezione per la posizione di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lett. a) della Legge 240/2010 per il SC 01/A1 Logica matematica e matematiche complementari; SSD MAT/04 Matematiche complementari presso: Politecnico di Milano, 2016; Università di Pavia, 2018; Politecnico di Milano, 2019.
- Concorso pubblico, per titoli/progetto e colloquio, per il conferimento di un assegno per attività di ricerca presso il Dipartimento di Matematica "F.Casorati" dell'Università di Pavia, 2020. SC 01/A1 Logica matematica e matematiche complementari; SSD MAT/04 Matematiche complementari; tema dell'assegno: "processi di visualizzazione e argomentazione in geometria".

PARTECIPAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI

Coordinamento di Progetti Nazionali

- PLS 2016-2018 – Piano Nazionale Lauree Scientifiche (3 dicembre 2018 – 31 dicembre 2019, prolungato causa COVID-19). Coordinatore nazionale (da dicembre 2019 ad oggi).

Coordinamento locale nell'ambito di Progetti Nazionali

- PLS 2016-2018 – Piano Nazionale Lauree Scientifiche (3 dicembre 2018 – 31 dicembre 2019, prolungato causa COVID-19). Coordinatore sede di Pavia (da dicembre 2018 ad oggi).
- PLS 2014-2016 – Piano Nazionale Lauree Scientifiche (novembre 2015 – 30 ottobre 2018). Coordinatore sede di Pavia

Partecipazione a Progetti di Ricerca Europei

- ReMath - Representing Mathematics with Digital Media (STREP FP6-2004-IST-4). Principal Investigator: C.Kynigos.
- Telma - Technology Enhanced Learning in Mathematics (NoE Kaleidoscope IST-507838). Principal Investigator: R.M.Bottino.
- BAP - Baghera Assessment Project. Designing an hybrid and emergent educational society (IST-2001-33046). Principal Investigator: N.Balacheff.

Partecipazione a Progetti di Ricerca Nazionali

- Strumenti e rappresentazioni nell'insegnamento-apprendimento della matematica: teoria e pratica (PRIN 2007). Coordinatore nazionale: M.G. Bartolini-Bussi.
- Significati, congetture, dimostrazioni: dalle ricerche di base in didattica della matematica alle implicazioni curriculari (PRIN 2005019721). Coordinatore nazionale: M.G. Bartolini-Bussi.
- Problemi di insegnamento-apprendimento in matematica: significati, modelli, teorie (PRIN 2003). Coordinatore nazionale: M.G. Bartolini-Bussi.

Coordinamento Scientifico in Convegni di Ricerca Internazionali

- Attività dettagliata alla sezione “Conferenze, workshop e seminari di ricerca”.

PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI

Dal 2018. Membro del Comitato Editoriale della Collana “Nuove Convergenze”, curata dall'UMI, edita da UTET, De Agostini.

2011 – 2017. Membro dell' Editorial Board dei Proceedings of the International Conferences of the European Society for Research in Mathematics Education.

2014 – 2015. Membro del Comitato Editoriale del primo numero speciale AIRDM della rivista “L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate”.

Dal 2011. Referee per riviste scientifiche internazionali:

- Digital Experiences in Mathematics Education (Springer),

- Educational Studies in Mathematics (Springer),
- Journal of Mathematics Teacher Education (Springer)
- ZDM, The International Journal on Mathematics Education (Springer).

TEMI DI RICERCA

La nozione di competenza matematica.

Nonostante sia al centro di molte elaborazioni da diversi anni (addirittura decenni), la nozione di competenza resta una delle più complesse ed elusive in ambito educativo. Al di là di alcune somiglianze (spesso solo di superficie) si possono riscontrare profonde differenze tra le diverse elaborazioni dell'idea di competenza. In particolare, se si confronta le ricerche nell'ambito dell'educazione matematica con quelle sviluppate in ambito pedagogico, si può riconoscere una vera e propria tensione tra l'idea di competenza come "capacità" trasversale alle discipline e agli ambiti esperienziali e l'idea di competenza disciplinare (e più specificamente matematica). Lo studio della nozione di competenza si rende quindi necessario se si vuole sperare di rendere il costrutto realmente operativo e utile alla pratica e alla ricerca educativa. I problemi legati alla definizione del costrutto di competenza non si limitano infatti a quelli relativi a una possibile armonizzazione tra proposte che emergono in diversi ambiti di ricerca o di pratica. Ci sono molti aspetti problematici che l'adozione della nozione di competenza come nozione centrale per l'organizzazione dell'insegnamento pone. Uno di questi è quello della valutazione delle competenze (che spesso polarizza il dibattito educativo), che tuttavia non si può separare dal tema dello sviluppo in classe delle competenze e in particolare dello sviluppo "contestuale" di conoscenze sui contenuti disciplinari. I miei studi vanno nella direzione di tentare di chiarire la nozione di competenza matematica rendendola un costrutto operativo utile alla progettazione, realizzazione e valutazione di interventi didattici in classe.

Il ruolo degli artefatti nell'insegnamento/apprendimento della matematica.

Nel quadro della teoria della mediazione semiotica (elaborata da Bartolini-Bussi e Mariotti a partire dagli studi di Vygotskij), ho condotto studi su diversi aspetti relativi all'uso di artefatti (digitali o non) nell'insegnamento-apprendimento della matematica. In particolare, mi sono dedicato:

- allo studio dei processi di costruzione di significati in relazione all'uso di artefatti con un focus sulla dinamica tra elaborazione degli schemi d'uso di un artefatto, e riflessione esplicita sul funzionamento dell'artefatto e sui significati che emergono in relazione a tale uso, e
- allo studio delle azioni semiotiche attraverso le quali l'insegnante può promuovere l'evoluzione dei segni personali costruiti dagli allievi in relazione all'uso dell'artefatto verso i segni matematici obiettivo dell'intervento educativo.

Assumendo una diversa prospettiva, questi studi contribuiscono alla riflessione sulle "risorse" per l'insegnante investigando in particolari sotto quali condizioni un artefatto può diventare una risorsa per l'insegnante. Tutto ciò apre a sua volta una finestra su un ulteriore ambito di ricerca: quello relativo alla formazione degli insegnanti. Alcune delle pubblicazioni questo tema possono essere lette in questa ottica: come un tentativo di esplicitare il ruolo che l'insegnante è chiamato a giocare ed i tipi di azione che è chiamato a compiere nei vari momenti dell'attività di classe centrati sull'uso di un artefatto.

L'attenzione al ruolo degli artefatti, dei processi semiotici, delle diverse tipologie di azioni che l'insegnante può mettere in atto e degli obiettivi a esse collegate, mi ha portato ad approfondire i punti di contatto tra Teoria della Mediazione Semiotica e Teoria dell'Attività (come elaborata originalmente da Leont'ev), nell'interesse di un continuo confronto e dialogo tra prospettive teoriche diverse, seppur in questo caso con una forte matrice comune.

Il ruolo delle teorie in didattica della matematica.

Ho sempre nutrito un certo interesse verso il ruolo delle teorie in didattica della matematica. Questo interesse è diventato interesse di ricerca in conseguenza, da un lato ,dello studio che ho condotto nell'ambito della tesi dottorato e , dall'altro, del lavoro svolto nel contesto di due progetti di ricerca europei (TELMA - Technology Enhancing Learning in Mathematics, e Re.Math - Representing Mathematics with digital media) che hanno esplicitamente affrontato questa problematica nell'ambito specifico dello studio del ruolo delle tecnologie nell'insegnamento-apprendimento della matematica.

Come detto, tutto ciò mi ha portato ad interessarmi più in generale alla questione della diversità di quadri teorici in didattica della matematica, del loro possibile confronto e delle possibili sinergie tra essi; tematica, tra l'altro, che sta destando l'interesse di un sempre crescente numero di ricercatori in didattica della matematica. Nell'ambito dei progetti citati sopra, ho collaborato alla messa a punto di strumenti metodologici intesi a favorire l'analisi del ruolo delle teorie nella pratica della ricerca in didattica ed il possibile confronto di risultati ottenuti in contesti di ricerca diversi tra loro.

Come segnalato nella sezione precedente, questo interesse mi ha portato, in un contesto diverso da quello dei progetti succitati, ad approfondire i punti di contatto tra Teoria della Mediazione Semiotica e Teoria dell'Attività.

Lo studio delle difficoltà nell'apprendimento delle nozioni di base della teoria degli spazi vettoriali

Ho condotto uno studio qualitativo volto a individuare e analizzare difficoltà ed errori di studenti di corsi universitari e post-universitari nel risolvere problemi che coinvolgono nozioni di base della teoria degli spazi vettoriali. Quando ho cominciato, la didattica dell'algebra lineare era un tema di ricerca piuttosto recente e sottorappresentato (e anche se in misura minore lo è tuttora); e la maggior parte degli studi di quel periodo situavano l'origine delle difficoltà degli studenti universitari in algebra lineare (ampiamente riconosciute) nell'approccio assiomatico proprio del suo insegnamento, oppure in caratteristiche generali di questo settore della matematica. Erano invece particolarmente poco numerosi i lavori che ponevano l'attenzione sulle difficoltà relative a specifiche nozioni della teoria (per contrasto si può pensare invece a quanti studi sono centrati su specifiche nozioni di analisi: funzioni, continuità, limiti, ecc.). Il focus del mio studio era esattamente sulle difficoltà degli studenti direttamente collegabili a specifiche nozioni della teoria degli spazi vettoriali: quali quella di combinazione lineare, dipendenza/indipendenza lineare, generatori, e base.

I quadri di riferimento per questo studio sono stati: la Teoria della Dualità processo/oggetto di Sfard, la Teoria dei Modelli Intuitivi Taciti di Fischbein e il Modello ckc - concezioni, conoscenza e concetto - sviluppato da Balacheff. La scelta di ricorrere a diversi quadri teorici ha sollevato ovviamente il problema della confrontabilità dei risultati ottenuti: una parte del lavoro di ricerca è consistita nel confronto, nell'individuazione di complementarità e nella sintesi delle diverse ipotesi interpretative formulate all'interno dei diversi quadri teorici. E questo è stato uno dei

fattori che mi hanno spinto a occuparmi del tema del ruolo delle teorie in didattica della matematica.

La transizione scuola superiore - università.

Il passaggio dalla scuola secondaria all'università è riconosciuto come problematico in tutto il mondo. Le università "reagiscono" in modi diversi per far fronte a queste difficoltà e arginare fenomeni come quello dell'abbandono degli studi che in Italia ha assunto dimensioni preoccupanti. Per quel che mi riguarda, l'interesse per questo tema di ricerca deriva direttamente dall'esperienza dei precorsi - della loro organizzazione e della loro realizzazione - presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Pisa. Questa esperienza mi ha fornito l'occasione per condurre degli studi sulle possibili cause delle difficoltà proprie del passaggio scuola secondaria-università e sulle possibili modalità di intervento sia a livello secondario sia terziario per favorire questo passaggio.

In questi ultimi mesi, ho ripreso gli studi in questo ambito contestualmente alla mia partecipazione al progetto OrientAzione, progetto sostenuto dal consorzio CISIA, dai 9 progetti nazionali PLS, e alcuni progetti nazionali POT (tra cui quello di ingegneria) per la progettazione e realizzazione di strumenti per l'autovalutazione e per l'apprendimento delle conoscenze richieste per l'ingresso ai corsi di laurea.

Il ruolo del disegno nell'attività di problem-solving in geometria piana.

Si tratta del primo tema su cui ho cominciato a svolgere degli studi. I miei studi hanno riguardato il ruolo che i disegni giocano nell'attività di risoluzione di problemi aperti di geometria piana, con particolare attenzione al passaggio esplorazione-dimostrazione ed all'esplicitazione di una congettura. Il quadro concettuale principale di riferimento per questo studio è stato la Teoria dei Concetti Figurali elaborata da Fischbein integrata con il riferimento ai risultati dei lavori di Duval e della psicologia della Gestalt.

CONFERENZE, WORKSHOP E SEMINARI DI RICERCA

Conferenze Internazionali su Invito

- Invited Lecturer (*forthcoming*). *The 14th International Congress on Mathematical Instruction (ICME-14)* Shanghai, China, July 2020 (Posto al 2021 per COVID-19)
- 7th European Summer University on the History and Epistemology in Mathematics Education, HPM, Aarhus University, Copenhagen, Denmark, July 14-18, 2015. Panel Debate "*History and philosophy of mathematics, technics and technology in mathematics education*".
- Workshop ATATEMLO "*Activity theoretic approaches to technology enhanced mathematics learning orchestration*", Laboratoire LDAR, Université Paris Diderot, Paris, France, November 23-25, 2011. Contributo in collaborazione con M.A.Mariotti: "*AT and semiotic mediation*".
- 'Symposium of Education', *The 15th Conference of the International Linear Algebra Society*, Cancùn, México, June 16th to 20th, 2008. Conferenza: "*Basic notions of Vector Space Theory: students' models and conceptions*".

Conferenze Nazionali su Invito

- XXXVII Seminario Nazionale di Ricerca in Didattica della Matematica AIRDM, Rimini, Gennaio, 2020. Conferenza “*Dalla definizione di competenza matematica ai profili cognitivi e affettivi: il difficile equilibrio tra ricerca di una definizione teorica dei costrutti e sviluppo di strumenti di osservazione e intervento*” insieme ad A. Baccaglioni-Frank e P. Di Martino
- XXXV Seminario Nazionale di Ricerca in Didattica della Matematica, Rimini, Febbraio, 2018. Contro-relazione alla conferenza “*Corpo e movimento in matematica: incontri, intrecci e sviluppi*” di F.Ferrara, E. de Freitas, M.F. Mammana, e M. Maschietto
- XX Congresso dell'Unione Matematica Italiana, Siena, Settembre 7-12, 2015. Conferenza plenaria: “*L'insegnamento/apprendimento della matematica e le tecnologie: il punto di vista della ricerca didattica*”
- XXVI Seminario Nazionale di Ricerca in Didattica della Matematica, Rimini, Febbraio, 2009. Contro-relazione alla conferenza “*Interpretazione e didattica della matematica: Una prospettiva ermeneutica*” di G.T. Bagni.
- XVIII Congresso dell'Unione Matematica Italiana, Bari, 24-29 Settembre, 2007. Conferenze CIIM. Conferenza: “*Le difficoltà in matematica nel passaggio Scuola Superiore - Università: dalla teoria alla pratica*” in collaborazione con P. Di Martino.

Coordinamento Scientifico in Convegni Internazionali

- International Program Committee del convegno *MEDA – Mathematics Education in the Digital Age (ERME Topic Conference)*, Copenhagen, Denmark, September 5-7, 2018.
- International Congress CERME 10, Dublin, Ireland, February 1-5, 2017. Co-leader del Working Group 17 “*Theoretical Perspectives and Approaches in Mathematics Education Research*”.
- International Scientific Committee del convegno *INDRUM 2016 – First conference of the International Network for Didactic Research in University Mathematics (ERME Topic Conference)*, Montpellier (France), March 31– April 2, 2016.
- International Congress CERME 9, Prague, Czech Republic, February 4-8, 2015. Co-leader del Working Group 15 “*Teaching mathematics with resources and technologies*”.
- International Congress CERME 8, Antalya, Turkey, February 6-10, 2013. Co-leader of the Working Group 15 “*Technologies and resources in mathematics education*”.
- International Colloquium in honour of Michèle Artigue, “*The Didactics of Mathematics: Approaches and Issues*”, Paris, France, May 31 - June 1, 2012. Co-leader del Workshop 6 “*Digital technology for the teaching of mathematics*”.
- International Congress CERME 7, Rzeszow, Poland, February 9-13, 2011. Co-leader del Working Group 15 “*Technologies and resources in mathematics education*”.

Organizzazione di Convegni, Scuole e altre iniziative di ricerca

- Comitato Scientifico e Organizzatore della IV Scuola Estiva di Dottorato in Didattica della Matematica “*Teorie nella ricerca in didattica della Matematica*” organizzata dall’AIRDM, Pavia, 24-27 giugno 2019.

- Comitato Scientifico e Organizzatore della III Scuola Estiva di Dottorato in Didattica della Matematica organizzata dall’AIRDM, Genova, 26-29 giugno 2017.
- Comitato Scientifico e Organizzatore della I Scuola Estiva di Dottorato in Didattica della Matematica “La ricerca in didattica della matematica in Italia: le ricerche sul ruolo del linguaggio nell’insegnamento e apprendimento della matematica” organizzata dall’AIRDM, Pisa, 25-27 giugno 2015.
- Comitato Organizzatore del Convegno Internazionale *The third International Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*, CERME 3, Bellaria (RN), 28/02–3/03/2003.

Altre partecipazioni con contributo a Conferenze Internazionali (peer review)

- *The 40th PME Conference, Szeged, Hungary, August 2 - 7, 2016*. Research report (con F. Martignone) “Mathematical competences: struggling for a definition”.
- *The 37th PME Conference, Kiel, Germany, July 18 – August 2, 2013*. Research Forum (con M.A. Mariotti): “Semiotic mediation and teachers' actions”.
- *The 37th PME Conference, Kiel, Germany, July 18 - August 2, 2013*. Research report (con S. Antonini): “Straight on a sphere: meanings and artefacts”.
- *CERME6 - the Sixth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Lyon, France, January 28 - February 1, 2009*. Research report (con M.A. Mariotti): “The teacher's use of ICT tools in the classroom after a semiotic mediation approach”.
- *CERME6 - the Sixth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Lyon, France, January 28 - February 1, 2009*. Research report (con C. Cazes, F. Vandebrouck F., & M.A. Mariotti): “Casyopée in the classroom: two different theory-driven pedagogical approaches”.
- Di Martino P. & Maracci M. (2009). The secondary-tertiary transition: beyond the purely cognitive. *Proceedings of the 33rd PME Conference*. Thessaloniki, Greece, July, 19-24, 2009, vol. 2, pp. 401-408, Thessaloniki: Aristotle University of Thessaloniki & University of Macedonia.
- *Approches plurielles en didactique des mathématiques. Colloque DIDIREM. Paris, France, 4,5 e 6 septembre 2008*. Contributo (con Cazes C., Vandebrouck F., & Mariotti M.A.): “Casyopée dans la classe: comment les théories guident les scénarios pédagogiques d'usage”.
- *CERME5 - the Fifth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Larnaca, Cyprus, February 22 - 26, 2007*. Research Report: “Students' difficulties in Vector Space Theory from two different theoretical perspectives”.
- *CERME5 - the Fifth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Larnaca, Cyprus, February 22 - 26, 2007*. Research Report (con Cerulli M., Georget J.-P., Psycharis G., & Trgalova J.): “Integrating Research Teams: the TELMA approach”.
- *The 30th PME Conference, Prague, Czech Republic, July 16 - 21, 2006*. Research report: “On students' conceptions in Vector Space Theory”.

- *CERME4 - the Fourth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Sant Filieu de Guixols, Spain, February 17 - 21, 2005. Research report: "On some difficulties in Vector Space Theory"*.
- *2003 Joint Meeting of PME and PMENA, Honolulu, Hawai`i, July 13 – 18, 2003 Research report: "Difficulties in Vector Space Theory: a compared analysis in terms of conceptions and tacit models"*.
- *The 25th PME Conference, Utrecht, The Netherlands, July 12 - 17, 2001. Research report: "The formulation of a conjecture: the role of drawings"*.
- *CERME2 - the Second Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Mariánské Lázně, Czech Republic, February 24 -27, 2001. Research report: "Drawing in the problem solving process"*.

ATTIVITÀ DIDATTICA E DI FORMAZIONE PRESSO ATENEI ITALIANI

Corsi di Dottorato

a.a. 2017/18

- Corso di dottorato *"Le diverse prospettive teoriche per evitare il rischio dell'eccessiva frammentazione teorica in didattica della matematica"* per il Dottorato in Matematica, Dipartimento di Matematica, Università di Pisa, modulo di 7,5 ore nell'ambito del corso di *"La ricerca qualitativa in educazione matematica: domande di ricerca, metodi di raccolta e analisi dati ed esperienze di ricerca"*.

Corsi di Laurea

Dall'a.a. 2013/14

Relatore di oltre 10 tesi per la Laurea Magistrale in Matematica, presso l'Università di Pavia, su temi di didattica della matematica.

a.a. 2019/20

- *Didattiche Specifiche della Matematica (I modulo)*, 6 CFU, 48 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.
- *Complementi di Matematica per l'insegnamento nella scuola secondaria di primo grado (II modulo)*, 3 CFU, 24 ore, Laurea Magistrale in Scienze della Natura, Università degli Studi di Pavia.
- *Matematiche elementari da un punto di vista superiore*, 6 CFU, 48 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

a.a. 2018/19

- *Didattiche Specifiche della Matematica (I modulo)*, 6 CFU, 56 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

- *Complementi di Matematica per l'insegnamento nella scuola secondaria di primo grado (II modulo)*, 3 CFU, 24 ore, Laurea Magistrale in Scienze della Natura, Università degli Studi di Pavia.

- *Matematiche Complementari*, 6 CFU, 48 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

a.a. 2017/18

- *Matematiche Elementari da un punto di vista superiore*, 6 CFU, 48 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

- *Didattiche Specifiche della Matematica*, 9 CFU, 84 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

a.a. 2016/17

- *Matematiche Complementari*, 6 CFU, 48 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

- *Didattiche Specifiche della Matematica*, 9 CFU, 84 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

a.a. 2015/16

- *Didattica della Matematica*, 9 CFU, 84 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

- *Didattiche Specifiche della Matematica*, 9 CFU, 84 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

a.a. 2014/15

- *Didattica della Matematica (II modulo)*, 3 CFU, 28 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

- *Didattiche Specifiche della Matematica (II modulo)*, 3 CFU, 28 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

a.a. 2013/14

- *Didattica della Matematica (II modulo)*, 3 CFU, 28 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

- *Didattiche Specifiche della Matematica (II modulo)*, 3 CFU, 28 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

a.a. 2012/13

- *Didattica della Matematica (II modulo)*, 3 CFU, 28 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

- *Didattiche Specifiche della Matematica (II modulo)*, 3 CFU, 28 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Pavia.

a.a. 2011/12

- *Didattica della Matematica (II modulo)*, 3 CFU, 28 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Pavia.

- *Didattiche Specifiche della Matematica (II modulo)*, 3 CFU, 28 ore, Laurea Magistrale in Matematica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Pavia.

a.a. 2009/10

- *Matematica e Didattica della Matematica*, Scienze della Formazione Primaria, Facoltà di Scienze della Formazione, Università degli Studi di Firenze, sede didattica distaccata di Livorno.

a.a. 2008/09

- *Matematica e Didattica della Matematica* (corso a distanza) Scienze della Formazione Primaria, Facoltà di Scienze della Formazione, Università degli Studi di Firenze, sede didattica distaccata di Livorno.

a.a. 2005/06

- Esercitazioni per il corso *Analisi I*, Corso di Laurea in Ingegneria Edile Architettura, Facoltà di Ingegneria, Università di Pisa.

- Esercitazioni per il corso *Matematica 0*, Facoltà di Ingegneria, Università di Pisa.

a.a. 2003/04

- Esercitazioni per il corso *Calcolo delle Probabilità e Statistica*, Corso di Laurea in Informatica Applicata, Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Pisa, Polo Universitario della Spezia.

a.a. 2002/03

- Esercitazioni per il corso *Linguaggio e metodi della matematica*, Corso di Laurea in Informatica, Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Pisa.

Corsi universitari di specializzazione post-laurea per la formazione iniziale degli insegnanti (TFA, PAS, SSIS)

a.a. 2014/15

- *Didattica e Epistemologia della Matematica (modulo A)*, 2 CFU, 12 ore, TFA classe A049, Università degli Studi di Pavia.

- *Laboratorio sull'uso didattico delle TIC*, 1 CFU, 15 ore, TFA classe A049, Università degli Studi di Pavia.

a.a. 2013/14

- *Epistemologia e Didattica della Matematica (I modulo)*, 3 CFU, 18 ore, PAS classe A049, Università degli Studi di Pavia.

a.a. 2012/13

- *Didattica e Epistemologia della Matematica (II modulo)*, 3 CFU, 18 ore, TFA classe A049, Università degli Studi di Pavia.

a.a. 2008/09

- Laboratorio Didattico in *Progettazione Didattica 2*, SSIS Toscana, indirizzo FIM, Pisa.

a.a. 2007/08

- Laboratorio Didattico in *Calcolo delle Probabilità*, SSIS Toscana, indirizzo FIM, Pisa.

a.a. 2006/07

- Laboratorio Didattico in *Calcolo delle Probabilità*, SSIS Toscana, indirizzo FIM, Pisa.

a.a. 2005/06

- Laboratorio Didattico in *Calcolo delle Probabilità*, SSIS Toscana, indirizzo FIM, Pisa.
- Laboratorio Didattico in *Dall'Aritmetica all'Algebra*, SSIS Toscana, indirizzo FIM, Pisa.
- Laboratorio Didattico in *Didattica dell'Analisi*, SSIS Toscana, indirizzo FIM, Pisa.

a.a. 2004/05

- Laboratorio Didattico in *Didattica della Matematica*, SSIS Toscana indirizzo FIM, Pisa.

a.a. 2003/04

- Laboratorio Didattico in '*Didattica della Matematica*', SSIS Toscana indirizzo FIM, Pisa.

ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

Partecipazione a comitati scientifici e organizzativi per iniziative a livello nazionale di formazione insegnanti in servizio

- Comitato Scientifico del Ciclo di seminari "*AperiAIRDM - Incontri di didattica della matematica*", 2020, iniziativa di formazione a distanza promossa dall'AIRDM.
- Comitato Scientifico del XXXVI Convegno Nazionale UMI-CIIM "La matematica come valore essenziale della crescita personale e sociale: la sfida educativa", L'Aquila, 1-3 ottobre 2020 (rimandato al 2021 causa COVID-19).
- Comitato Scientifico e Organizzatore della VI Scuola Estiva per insegnanti di matematica organizzata da UMI-CIIM e AIRDM "L'insegnamento della matematica tra procedure e concetti: la ricerca di un delicato equilibrio", Frascati (RM), 23-26 agosto 2019.
- Comitato Scientifico e Organizzatore della V Scuola Estiva per insegnanti di matematica organizzata da UMI-CIIM e AIRDM "Il problema dei problemi - L'uso dei problemi nell'insegnamento della matematica", Frascati (RM), 27-31 agosto 2018.
- Comitato Scientifico e Organizzatore per le attività non competitive collegate alle EGMO (European Girls' Mathematical Olympiad), Firenze, 2108, promosse a livello nazionale dall'UMI (sedi coinvolte: Bologna, Camerino, Genova, Milano-Pavia, Padova, Palermo, Trieste).
- Comitato Scientifico del XXXIV Convegno Nazionale UMI-CIIM "La matematica nella società in rapida evoluzione. Guardare al passato per le sfide del presente e del futuro", Bari, 6-8 ottobre 2017.
- Comitato Scientifico e Organizzatore della IV Scuola Estiva per insegnanti di matematica organizzata da UMI-CIIM e AIRDM "La matematica come modellizzazione, con particolare riguardo all'insegnamento della probabilità e statistica", Bardonecchia (TO), 25-29 agosto 2017.

- Comitato Scientifico e Comitato Organizzatore del XXXIII Convegno Nazionale UMI-CIIM “Criticità per l’insegnamento della matematica nella scuola di oggi”, Pavia, 7-9 ottobre 2016.
- Comitato Organizzatore del Convegno Nazionale *Proposte Innovative per l’Insegnamento della Matematica nella Scuola Italiana (Progetto Dutto)*, Bellaria (RN), 27-29 febbraio 2004.

Partecipazione a iniziative e progetti per la formazione degli insegnanti in servizio e di orientamento studenti.

Dal 2011. Organizzazione e realizzazione di laboratori e stage per l’orientamento degli studenti e di conferenze laboratori per la formazione degli insegnanti nell’ambito del Piano Lauree Scientifiche, Università di Pavia.

Dal 2011. Formatore in iniziative di formazione insegnanti in servizio, a carattere locale e nazionale, promosse da diversi soggetti (reti scuole, Lincei, UMI-CIIM, PLS altre sedi, progetti MIUR,...), per insegnanti di scuola primaria e secondaria in diverse sedi, in particolare in: Lombardia, Marche, Piemonte, Toscana.

Partecipazione a organizzazione eventi.

Dal 2017. Eventi cittadini per la Giornata Internazionale di Pi Greco (conferenze aperte, laboratori in piazza, presentazioni opere di divulgazione,...) a Pavia.

INCARICHI PRESSO SOCIETÀ SCIENTIFICHE

Dal 2018. Membro della Commissione Italiana per l’Insegnamento della Matematica (CIIM) dell’Unione Matematica Italiana (UMI). Termine previsto del mandato: 2021.

2016-2019. Membro del Consiglio Direttivo dell’Associazione Italiana di Ricerca in Didattica della Matematica con il ruolo di Segretario.

2015-2018. Membro della Commissione Italiana per l’Insegnamento della Matematica (CIIM) dell’Unione Matematica Italiana (UMI).

ALTRI INCARICHI

Membro del Comitato Tecnico Scientifico del Progetto Orientazione sostenuto da CISIA, PLS e POT per la progettazione e realizzazione di strumenti per l’autovalutazione e per l’apprendimento delle conoscenze richieste per l’ingresso ai corsi di laurea.

Pavia, 17 agosto 2020

In fede,

Mirko Maracci