

SAMUELE ANTONINI
CURRICULUM DELL'ATTIVITÀ SCIENTIFICA E DIDATTICA

POSIZIONE ATTUALE

Professore di II Fascia presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Pavia (settore scientifico-disciplinare MAT/04 - Matematiche complementari)

POSIZIONI PRECEDENTI, TITOLI E FORMAZIONE

- 1989 Maturità scientifica presso il Liceo Scientifico "E. Torricelli" di Maniago (PN).
- 1989 Diploma di Conservatorio (tromba) presso il Conservatorio di musica di Castelfranco Veneto (TV).
- 1996 Laurea in Matematica presso l'Università di Pisa (110/110 e lode).
- 1997 Perfezionamento post-laurea presso l'Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi" di Roma.
- 2001 Abilitazione all'insegnamento nella scuola secondaria di secondo grado (classe A047 Matematica) conseguita con concorso ordinario.
- 2003 Dottorato di Ricerca in Matematica presso l'Università di Pisa.
- (2001-2005: Insegnante di ruolo, classe A047 Matematica, nella scuola secondaria di secondo grado)
- 2005-2015 Ricercatore universitario, Dipartimento di Matematica, Università di Pavia (SSD MAT/04).
- 2014 Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di II Fascia, settore concorsuale 01/A1 Logica matematica e matematiche complementari.
- Dal 13/04/2015 Professore di seconda fascia presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Pavia, SSD MAT/04.

CARICHE E COORDINAMENTO SCIENTIFICO A LIVELLO INTERNAZIONALE

- 2007 Membro del IPC del International Meeting *The Role of Mathematical Examples in Argumentation & Proof, and in Conceptualization & Definition*, Certosa di Pontignano, Siena, 13-16 ottobre, 2007.
- 2009-2011 Guest-Editor (con N. Presmeg, M.A. Mariotti e O. Zaslavsky) di Zentralblatt für Didaktik der Mathematik - The International Journal on Mathematics Education, vol. 43, numero 2, anno 2011. Tema del numero: *Examples in mathematical thinking and learning from an educational perspective*.
- 2009-2013 Membro del *International Committee del International Group for Psychology of Mathematics Education* (PME).

- 2012-2013 Co-leader del working group *Argumentation and proof* per CERME 8, Antalya, Turkey, 2013.
- 2014-2015 Leader del Thematic Working Group *Argumentation and proof* per il CERME 9, Prague, Czech Republic, 2015.
- 2016-2017 Co-leader del Thematic Working Group *Argumentation and proof* per il CERME 10, Dublin, Ireland, 2017.

Referaggio per le riviste internazionali:

- *Educational Studies in Mathematics*
- *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik-The Int. Journal on Mathematics Education*
- *Mathematical Thinking and Learning*
- *Journal of Mathematics Teacher Education*
- *International Journal of Science and Mathematics Education*

Referaggio per gli atti dei convegni annuali dell'*International Group for the Psychology of Mathematics Education*, per gli atti della Conferenza del 2007 della *European Society for Research in Mathematics Education*, per la rivista ceca *Scientia in educazione: Scientific Journal for Science and Mathematics Educational Research*, e per la rivista italiana *L'Insegnamento della Matematica e delle Scienze Integrate*.

COMITATI SCIENTIFICI DI RIVISTE

- Dal 2017 Membro del Comitato Scientifico della Rivista *Bollettino dei Docenti di Matematica*, Canton Ticino, Svizzera.
- Dal 2017 Membro del Comitato Scientifico della Rivista *La Matematica e la sua Didattica*.

CARICHE E COORDINAMENTO SCIENTIFICO A LIVELLO NAZIONALE

- 2006-2011 Coordinatore nazionale dei dottorandi e dei dottori di ricerca in didattica della matematica.
- 2011-2012 Membro della commissione per la stesura dello statuto dell'Associazione Italiana di Ricerca in Didattica della Matematica (AIRDM).
- 2012 Socio Fondatore dell'AIRDM.
- 2012-2016 Segretario e membro del Consiglio Direttivo dell'AIRDM.
- Dal 2016 Membro del Comitato Organizzatore del Seminario Nazionale di Ricerca in Didattica della Matematica "G. Prodi".

COMMISSIONI DI CONCORSO PER RICERCATORE E DOTTORATO

- 2010 Membro della commissione giudicatrice del concorso a n. 8 posti del Dottorato di ricerca Storia e Didattica delle Matematiche della Fisica e della Chimica dell'Università di Palermo, a.a. 2010/2011, ciclo XXIV.

2016 Membro della commissione giudicatrice per l'assunzione di un RTDA presso il Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano per il settore concorsuale 01/A1.

ORGANIZZAZIONE E COORDINAMENTO DI INIZIATIVE SCIENTIFICHE

2007-2011 Organizzazione di seminari e incontri di studio e di ricerca dedicati alla formazione dei giovani ricercatori italiani in didattica della matematica:

Seminario giovani ricercatori in didattica della matematica, I edizione, Rimini, 24-25 gennaio, 2007.

Giornate di studio per giovani ricercatori in didattica della matematica, I edizione, Palermo, 30 agosto-1 settembre 2007.

Seminario giovani ricercatori in didattica della matematica, II edizione, Rimini, 30-31 gennaio, 2008.

Giornate di studio per giovani ricercatori in didattica della matematica, II edizione, Genova, 4-6 settembre 2008.

Seminario giovani ricercatori in didattica della matematica, III edizione, Rimini, 18-19 febbraio, 2009.

Giornate di studio per giovani ricercatori in didattica della matematica, III edizione, Napoli, 3-5 settembre 2009.

Seminario giovani ricercatori in didattica della matematica, IV edizione, Rimini, 3-4 febbraio, 2010.

Giornate di studio per giovani ricercatori in didattica della matematica, IV edizione, Torino, 9-11 settembre 2010.

Seminario giovani ricercatori in didattica della matematica, V edizione, Rimini, 26-27 gennaio, 2011.

2014 Organizzazione giornate di studio sui corsi in didattica della matematica a livello universitario, Pisa, 26 maggio 2014 e 26 Settembre 2014.

2016 Membro del Comitato Scientifico-organizzatore della Seconda Scuola Estiva di Dottorato in Didattica della Matematica "*La ricerca in didattica della matematica: quadri teorici a confronto*", Fisciano, 27-29 giugno, 2016.

2016 Membro del Comitato Organizzatore locale del XXXIII Convegno UMI-CIIM, Pavia 7-9 ottobre 2016.

2017 Membro del comitato scientifico-organizzatore del XXXIV Seminario Nazionale di Ricerca in Didattica della Matematica "G. Prodi", Rimini, 23-25 febbraio 2017.

INCARICHI LOCALI

2006-2009 Membro del *Comitato di valutazione della Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario pavese*.

2006-2014 Membro del Comitato Tecnico-Scientifico del *Centro Interdipartimentale di ricerca per la didattica della storia dell'Università di Pavia*.

2010-2014 Membro del Comitato Tecnico-Scientifico del *Centro Interdipartimentale di ricerca per la Didattica e la Storia della Scienza* dell'Università di Pavia.

INCARICHI IN DIPARTIMENTO

Dal 2016 Membro della Giunta del Dipartimento di Matematica.

Membro della Commissione Didattica, Corso di Laurea (triennale e magistrale) in Matematica

COORDINAMENTO DI CORSI DI STUDIO

2013-2015 Coordinatore del PAS (I e II annualità) e del TFA, A059.

2013-2015 Membro del Comitato di Coordinamento TFA/PAS dell'università di Pavia.

COMMISSIONI DI CONCORSO PER L'ACCESSO A SILSIS E TFA

Membro delle commissioni dei concorsi per l'ammissione alla SILSIS, A049, a.a. 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008.

Membro delle commissioni delle prove selettive locali per l'accesso al TFA, A049, A059, a.a. 2012/2013.

Presidente della commissione della prova selettiva locale per l'accesso al TFA, A059, a.a. 2014/2015.

PRINCIPALI CONFERENZE SU INVITO

Conferenza *Impossible figures and contradictions in a DGE between evidence and mathematical theory*. Interdisciplinary Symposium "Mathematical evidence and argument", Bremen, Germany, 17 marzo 2017.

Tavola rotonda: *Educare all'argomentazione*, XXXIII Convegno UMI-CIIM, Pavia, 2016.

Conferenza *Congetturare e argomentare tra esempi e contro-esempi*. Convegno: Educare alla razionalità, Sestri Levante, 9 giugno 2016.

Plenaria (e laboratorio): *Produrre definizioni, congetture e argomentazioni: dal piano alla sfera, dalla sfera al piano*. Seconda scuola estiva per insegnanti UMI CIIM-AIRDM, Marina di Pietrasanta, 2 settembre 2015.

XXXII Seminario Nazionale di Didattica della Matematica: *Congetturare e argomentare in ambienti di geometria dinamica*, Rimini, 22-24 gennaio 2015, su invito del Cosn (Comitato Organizzatore del Seminario Nazionale dell'AIRDM). (NOTA: l'intero seminario, articolato in tre giornate, è stato dedicato alla presentazione dei lavori di Antonini e Baccaglini-Frank).

Plenaria: *Argomentare e dimostrare nel paese degli esempi e dei controesempi: esperienze nella scuola secondaria di secondo grado*. Su invito della CIIM al XXXII Convegno UMI-CIIM, Livorno, 17 ottobre, 2014.

Simposio: *Progettazione ed esperienze di buona didattica della matematica con artefatti intelligenti*. XXXI CONGRESSO NAZIONALE CNIS (Associazione per il Coordinamento Nazionale degli

Insegnanti Specializzati e la ricerca sulle situazioni di handicap) *Quando educare è più difficile: nuovi saperi per alunni dei nuovi tempi*, Roma, 11, 12 aprile 2014

Regular Lecture: *Generating examples: an intriguing problem solving activity*, su invito del Comitato Scientifico del 11th International Congress on Mathematical Education (ICME 11), Monterrey, Mexico, 13 luglio, 2008.

Comunicazione *Students' use of reductio ad absurdum*. Su invito come “early career researcher” at Topic Study Group 26, 12 Luglio 2008, ICME, Monterrey, Mexico.

Conferenza: *Teoremi, dimostrazioni per assurdo e contraddizioni: la ricostruzione di un nuovo senso da parte degli studenti*, 1 luglio 2008. Conferenza su invito al convegno: *Logica matematica, costruzione dei concetti e processi socio-cognitivi*, Salerno, 30 giugno - 3 luglio, 2008.

Conferenza *Examples generation as problem solving*. International Meeting *The Role of Mathematical Examples in Argumentation & Proof, and in Conceptualization & Definition*, Certosa di Pontignano, Siena, 13-16 ottobre, 2007.

Conferenza CIIM: *Teoria e oggetti matematici nel processo argomentativo*, 26 settembre 2007, su invito della CIIM al *XVIII Congresso dell'Unione Matematica Italiana*, Bari, 24-29 settembre, 2007.

Samuele Antonini è stato inoltre invitato come relatore di seminari e conferenze, da associazioni, scuole, e presso Dipartimenti di Matematica e Scienze dell'Educazione di diverse Università italiane (Torino, Firenze, Genova, Reggio Emilia, Palermo, Camerino, Bologna, Milano Politecnico, Cagliari).

ALTRE PRESENTAZIONI A CONVEGNI INTERNAZIONALI

2001: CERME 2, Marianske Lazne, Czech Republic;

2001: 25th PME Conference, Utrecht, The Netherlands;

2003: 27th PME Conference, Honolulu, U.S.A;

2004: 28th PME Conference, Bergen, Norway;

2006: 30th PME Conference, Prague, Czech Republic;

2007: CERME 5, Larnaca, Cyprus;

2009: CERME 6, Lyon, France;

2010: 34th PME Conference, Belo Horizonte, Brazil;

2011: 35th PME Conference, Ankara, Turkey;

2014: Summer Seminars of the European Dyslexia Association, Repubblica di San Marino;

2014: 9th International Conference on Conceptual Change, Bologna, Italy.

2016: 40th PME Conference, Szeged, Hungary;

PREMI SCIENTIFICI

2010 Secondo premio della I edizione del Premio *Giorgio Tomaso Bagni* per articoli di ricerca in didattica della matematica di giovani studiosi.

DOTTORATO DI RICERCA

- 2010-2013 Membro del Collegio Docenti del dottorato di ricerca Storia e Didattica delle Matematiche della Fisica e della Chimica dell'Università di Palermo, ciclo XXIV.
- 2010 Membro del Dissertation Committee per il conferimento del titolo di PHD in Mathematics Education, University of New Hampshire, U.S.A.
- 2010/2011 CORSO DI DOTTORATO: Analisi di metodologie di ricerche qualitative, (Dottorato di Ricerca in Storia e Didattica delle Matematiche della Fisica e della Chimica, Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Palermo)
- Dal 2015 Relatore di una tesi di dottorato presso il Dottorato di Ricerca in Matematica, Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Firenze.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- *Corsi di laurea della facoltà di Scienze MM.FF.NN.:*
 - Corso di Laurea in Matematica, Università di Pavia
 - Corsi di laurea in Fisica, Informatica, Scienze Ambientali, Università di Pisa
 - Facoltà di Scienze MM. FF. NN. Polo universitario di La Spezia, Università di Pisa & Genova

- *Corsi di studio e di laurea per la formazione insegnanti:*
 - SILSIS (Scuola Interuniversitaria Lombarda di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario) pavese (classi A049 e A047), Università di Pavia
 - TFA e PAS (classi A049 e A059), Università di Pavia
 - SSIS Toscana, Università di Pisa (indirizzo FIM: classi A047 e A049)
 - Facoltà di Scienze della Formazione, Corso di Laurea in Formazione Primaria, Università di Torino

In particolare:

- 1998/1999 Esercitazioni al corso annuale di *Geometria*, corso di laurea in Fisica, Università di Pisa.
- 1999/2000 Supporto alla didattica, corso semestrale di *Istituzioni di Matematica*, facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Polo Universitario di La Spezia.
- Esercitazioni al corso semestrale di *Matematica Discreta*, corso di laurea in Informatica, Università di Pisa.
- 1999/2000 Esercitazioni al corso di *Geometria*, corso di laurea in Fisica, Università di Pisa.
- 2000/2001 Esercitazioni al precorso di *Istituzioni di matematica*, corso di laurea in Scienze Ambientali, Università di Pisa.
- 2003/2004 Lezioni alla S.I.S.S. Toscana, sede di Pisa, per i corsi: *Approfondimento di algebra*, *Didattica della matematica*, *Laboratorio didattico*, per un totale di 26 ore, I e II anno per le classi di concorso A047 e A049.
- 2004/2005 Attività seminariale alla S.S.I.S. Toscana, sede di Pisa, per il corso *Laboratorio di didattica dell'algebra*, per un totale di 10 ore, classi di concorso A047 e A049.
- Attività seminariale nell'ambito degli insegnamenti di *Fondamenti della Matematica*

(corso di laurea in Matematica), *Didattiche Specifiche della Matematica* (corso di laurea specialistica in Matematica), *Epistemologia della matematica*, *Didattica dell'algebra*, *Laboratorio di Didattica dell'Aritmetica e dell'Algebra* (SILSIS, A049), Università di Pavia.

Insegnamenti conferiti per affidamento in seguito alla presa di servizio come ricercatore presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Pavia:

2005/2006 *Fondamenti della Matematica, modulo B* (Corso di laurea in Matematica, 30 ore)

Epistemologia della Matematica (SILSIS, A049, 12 ore)

Laboratorio di Epistemologia della Matematica (SILSIS, A049, 12 ore)

2006/2007 *Fondamenti della Matematica* (Corso di laurea in Matematica, 56 ore)

Epistemologia della Matematica (SILSIS, A049, 12 ore)

Laboratorio di Epistemologia della Matematica (SILSIS, A049, 12 ore)

2007/2008 *Fondamenti della Matematica* (Corso di laurea in Matematica, 56 ore)

Epistemologia della Matematica (SILSIS, A049, 10 ore)

Laboratorio di Epistemologia ed Aritmetica (SILSIS, A049, 18 ore)

2008/2009 *Fondamenti della Matematica* (Corso di laurea in Matematica, 56 ore)

Complementi di didattica della matematica II (SILSIS, A047, 20 ore)

2009/2010 *Fondamenti della Matematica* (Corso di laurea in Matematica, 60 ore)

Didattica della Matematica II (5 crediti, 30 ore). Affidamento esterno presso il Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria – Università di Torino (sede di Torino), Facoltà di Scienze della Formazione

2011/2012 *Fondamenti della Matematica* (Corso di laurea in Matematica, 56 ore)

2012/2013 *Fondamenti della Matematica* (Corso di laurea in Matematica, 56 ore)

Laboratorio pedagogico-didattico, modulo 1 (TFA, classi A059 e A049, 6 ore)

Didattica ed epistemologia della matematica, modulo 1 (TFA, classe A049, 18 ore)

2013/2014 *Fondamenti della Matematica* (Corso di laurea in Matematica, 56 ore)

Epistemologia e didattica della matematica, modulo 2 (PAS, classe A049, 18 ore)

Didattica del Laboratorio di matematica, modulo 3 (PAS, classe A049, 6 ore)

Didattica ed epistemologia dell'aritmetica e dell'algebra, modulo 2 (PAS, A059, 6 ore)

2014/2015 *Fondamenti della Matematica* (Corso di laurea in Matematica, 56 ore)

Didattica ed epistemologia dell'aritmetica e dell'algebra, modulo 2 (PAS, A059, 6 ore)

Didattica e laboratorio della matematica, modulo 2 (PAS, A059, 12 ore)

Didattica ed epistemologia dell'aritmetica e dell'algebra, modulo 1 (TFA, A059, 12 ore)

Didattica ed epistemologia della matematica, modulo 2 (TFA, A049, 12 ore)

2015/2016 *Fondamenti della Matematica* (Corso di laurea in Matematica, 56 ore)

Matematiche Complementari (Corso di laurea Magistrale in Matematica, 48 ore)

2016/2017 *Didattica della Matematica* (Corso di laurea Magistrale in Matematica, 72 ore)

Fondamenti della Matematica (Corso di laurea in Matematica, 56 ore)

Tesi e tesine

Relatore e correlatore di una trentina di tesi di laurea in matematica su temi di didattica, fondamenti e logica matematica. Supervisore di numerose tesine per l'esame finale del TFA e del PAS, classi A049 e A059.

Attività didattica non universitaria

Insegnante di ruolo (classe A047 Matematica) presso il liceo classico Carducci di Viareggio (Lucca), aa.ss. 2002/2003, 2003/2004 e 2004/2005 fino al 31 gennaio 2005.

FORMAZIONE INSEGNANTI IN SERVIZIO

Dal 2005 ha partecipato e coordinato diverse attività di formazione per insegnanti in servizio di ogni ordine e grado, sia direttamente nelle scuole sia nell'ambito di attività promosse dal dipartimento di matematica.

Dal 2005 coordinatore di attività di formazione per insegnanti in servizio nell'ambito del Progetto (poi Piano) Lauree Scientifiche. I laboratori hanno previsto una attiva partecipazione degli insegnanti in tutte le fasi e hanno avuto il duplice obiettivo di fornire occasioni culturali di crescita professionale e, per gli insegnanti, di progettare, implementare e valutare attività didattiche nelle loro classi.

2006/2007 Supervisore scientifico di una borsa di ricerca annuale per insegnanti, assegnata dalla Direzione Scolastica Regionale per la Lombardia.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI

Samuele Antonini ha attivamente partecipato a progetti di ricerca finanziati dal MIUR e dall'Ateneo di Pavia su temi inerenti la didattica della matematica. In particolare, a partire dalla presa di servizio come ricercatore, ha partecipato ai progetti:

PRIN 2003 Problemi di insegnamento-apprendimento in matematica: significati, modelli, teorie, unità operativa di Pisa

PRIN 2005 Significati, congetture, dimostrazioni: dalle ricerche di base in didattica della matematica alle implicazioni curriculari, unità operativa di Siena

PRIN 2007 Strumenti e rappresentazioni nell'insegnamento-apprendimento della matematica: teoria e pratica, unità operativa di Siena.

TEMI DI RICERCA

Didattica della Matematica. In particolare: dimostrazione e argomentazione, processi di costruzione e trattamento di oggetti matematici, artefatti e strumenti, disturbi specifici di apprendimento.