

CURRICULUM VITAE

di Alice Lemmo

AUTOCERTIFICATO AI SENSI DEGLI ARTT. 46, 47 DEL D.P.R. N. 445/2000
(DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI E DELL'ATTO DI NOTORIETA')

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI
(art. 46 D.P.R. N. 445/2000)

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETA'
(art. 47 D.P.R. N.445/2000)

La sottoscritta **Alice Lemmo**

e-mail alice.lemmo@univaq.it

AI SENSI DEGLI ARTT. 46 E 47 DEL D.P.R. 445/2000 E CONSAPEVOLE CHE LE DICHIARAZIONI MENDACI SONO PUNITE AI SENSI DEL CODICE PENALE E DELLE LEGGI SPECIALI IN MATERIA, SECONDO LE DISPOSIZIONI RICHIAMATE DALL'ART. 76 DEL D.P.R. 445/2000

DICHIARA
CHE ATTUALMENTE È

Ricercatrice a tempo determinati di tipo A
presso il Dipartimento di Scienze Umane dell'Università dell'Aquila
(SSD MAT/04)
su fondi stanziati dal MIUR (PON-AIM 1849353 - 3)

E CHE LE INFORMAZIONI RIPORTATE NEL SEGUENTE CURRICULUM VITAE
CORRISPONDONO AL VERO.

Sommario

STUDI E FORMAZIONE	3
FORMAZIONE UNIVERSITARIA	3
TESI DI DOTTORATO	3
PREMI	3
PARTECIPAZIONE A SCUOLE DI FORMAZIONE SCIENTIFICA	3
APPARTENENZA AD ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE E GRUPPI DI RICERCA	4
CONTRATTI E COLLABORAZIONI CON UNIVERSITÀ	4
ATTIVITÀ ACCADEMICA	4
INCARICHI DI COLLABORAZIONE NAZIONALI	5
INCARICHI DI COLLABORAZIONE INTERNAZIONALI	5
CORRELATRICE NELLE SEGUENTI TESI DI LAUREA	5
TUTORATI	5
ESPERIENZE PROFESSIONALI IN ENTI DI RICERCA E SOCIETÀ	6
CONTRATTI DI LAVORO CONTINUATIVO	6
ESPERIENZE NELL'AMBITO DELLA VALUTAZIONE STANDARDIZZATA	6
ESPERIENZE NELL'AMBITO SCOLASTICO	6
ESPERIENZE NELL'AMBITO DELLA FORMAZIONE INSEGNANTI	6
PARTECIPAZIONE COME RELATRICE A CONVEGNI E SEMINARI	8
NAZIONALI	8
INTERNAZIONALI	9
ORGANIZZAZIONE DI CONFERENZE E SEMINARI SCIENTIFICI E MOSTRE ED EVENTI DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA	10
PARTECIPAZIONE COME RELATRICE A MOSTRE ED EVENTI DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA	11
INTERESSI DI RICERCA	12
ALTRI INTERESSI DI RICERCA	13
PUBBLICAZIONI	14
ULTERIORI INFORMAZIONI	16
INTERRUZIONI LAVORATIVE	16
CONOSCENZA DI STRUMENTI INFORMATICI DI BASE E DI SOFTWARE DIDATTICI	16
LINGUA STRANIERA	16

Studi e Formazione

Formazione universitaria

- Dottorato di ricerca in Didattica della Matematica presso l'Università di Palermo, indirizzo "Storia e Didattica delle Matematiche, della Fisica e della Chimica", il 27/03/2017, con giudizio: "eccellente" (tesi in Didattica della Matematica Relatori: Prof. Benedetto Di Paola, Prof. Giorgio Bolondi e Prof.ssa Maria Alessandra Mariotti).
- Conseguimento dell'abilitazione per l'insegnamento di Matematica e Scienze nella scuola secondaria di I grado, classe A028 (ex A059) conseguita con voto 99/100 il 13/07/2015 presso Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Scuola di Psicologia e Scienze della Formazione
- Laurea Specialistica in Matematica (classe 45/S Matematica) presso l'Università di Bologna, il 16/03/2012, con voto 110 e lode (tesi in Analisi Numerica, relatore Prof. E. Loli Piccolomini)

Tesi di dottorato

Lemmo. (2017). Dal formato cartaceo al formato digitale: uno studio qualitativo di test di Matematica. Tesi di dottorato, Università degli studi di Palermo: <http://hdl.handle.net/10447/220968>

Premi

Vincitrice, come membro del gruppo di ricerca (responsabile scientifica Dott.ssa Francesca Martignone), della 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).

Partecipazione a scuole di formazione scientifica

- marzo 2018 (III e IV modulo) corso di dottorato "La ricerca qualitativa in educazione matematica: domande di ricerca, metodi di raccolta e analisi dati, esperienze di ricerca" tenuto nell'ambito del Dottorato in Matematica dell'Università di Pisa.
- giugno 2015, giugno 2016 scuola estiva per dottorandi (Pisa, Salerno) organizzata dall'AIRDM - Associazione Italiana Ricerca in Didattica della Matematica
- febbraio 2015 e febbraio 2016 YERME day
- agosto 2014 YESS 7, Scuola estiva organizzata da YERME - Young Researchers in Mathematics Education

- gennaio 2014, gennaio 2015, gennaio 2016, febbraio 2017, gennaio 2018 seminario giovani organizzato dall'AIRDM - Associazione Italiana Ricerca in Didattica della Matematica

Appartenenza ad associazioni scientifiche e gruppi di ricerca

- Dal 2020 membro del gruppo di ricerca che coinvolge alcune università italiane (Cagliari, L'Aquila, Pavia, Siena). Il progetto si propone di studiare l'approccio dei docenti della scuola secondaria di II grado ai libri di testo nel processo di insegnamento/apprendimento.
- Dal 2019 membro del gruppo di ricerca internazionale: "Lexicon Project". Il progetto coinvolge diversi paesi (Australia, Cile, Cina, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Italia, Repubblica Ceca, Stati Uniti) e si propone di documentare i sistemi di denominazione (lexicons) utilizzati da diverse comunità che parlano lingue diverse per descrivere i fenomeni didattici nei processi di insegnamento/apprendimento della matematica.
- Dal 2019 membro del gruppo di ricerca locale dell'università dell'Aquila: "Matematica superpiatta". Il progetto coinvolge i dipartimenti: Scienze Fisiche e Chimiche (DSFC), Ingegneria, Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM) e Scienze Umane (DSU) e si propone di sperimentare nelle scuole primarie del territorio un software di matematica.
- Dal 2016 sono membro di N.R.D. - Nucleo di Ricerca in Didattica della Matematica. Università di Bologna
- Dal 2013 sono membro di A.I.R.D.M. - Associazione Italiana di Ricerca in Didattica della Matematica
- Dal 2010 sono membro di R.S.D.D.M. - Gruppo di Ricerca e Sperimentazione in Didattica e Divulgazione della Matematica. Università di Bologna

Contratti e collaborazioni con Università

Attività accademica

- A.A. 2015/2016, A.A. 2016/2017, A.A. 2018/2019 tutor didattico di laboratori per il corso di Didattica della Matematica con elementi di statistica SSD MAT 04 Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, Alma Mater, Università di Bologna.
- A.A. 2016/2017 tutor didattico del corso OFA - Conoscenze di natura matematico scientifico di valore propedeutico. SSD MAT 04 Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, Alma Mater, Università di Bologna.
- A.A. 2014/2015 e 2015/2016 tutor didattico di laboratori per il corso di Fondamenti di Matematica e Didattica della Matematica SSD MAT 04 Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, Alma Mater, Università di Bologna.
- A.A. 2015/2016 catalogazione, ridefinizione, implementazione dei quesiti finalizzata alla realizzazione di un test strutturato di Farmacia; 02-Area Matematica e Ragionamento logico.
- A.A. 2013/2014 Collaborazione per l'analisi e la produzione del test d'ingresso, Scuola di Scienze Politiche Alma Mater, Università di Bologna.

- A.A. 2012/2013, A.A. 2013/2014, A.A. 2014/2015 tutor didattico del Laboratorio di Matematica: Tutorship, competenza logico-matematica, Scuola di Scienze Politiche Alma Mater, Università di Bologna.

Incarichi di collaborazione nazionali

- Studio preliminare sull'introduzione di Computer-Based Testing (CBT). Studio condotto nell'ambito della convenzione fra Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa e INVALSI dal titolo "Ricerca didattica relativamente alle prove dell'area matematica del primo ciclo del S.N.V." In collaborazione con Laura Maffei e Prof.ssa Maria Alessandra Mariotti. Responsabile Scientifico: Prof.ssa Rosetta Zan.

Incarichi di collaborazione internazionali

- A.A. 2016/2017 Collaborazione per l'analisi delle prove standardizzate di matematica, Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI) Dipartimento Formazione e apprendimento (DFA).

Relatrice nelle seguenti tesi di laurea

- "Equazioni algebriche nella scuola secondaria di secondo grado: dalla storia ai libri di testo", candidato Andrea De Giovanni, relatore prof. Carlo Maria Scoppola e dott. Alice Lemmo, Corso di Laurea Magistrale in Matematica. Università degli Studi dell'Aquila. A.A. 2019/2020

Correlatrice nelle seguenti tesi di laurea

- "Una visione verticale dei problemi di matematica nella scuola primaria: evidenze dalle prove INVALSI.", candidato Federica Filiberti, relatore dott. Roberto Capone. Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Formazione Primaria. Università degli Studi del Molise. A.A. 2018/19
- "Valutare L'apprendimento Strategico", candidato Giulia Bartolini, relatore prof. Giorgio Bolondi, Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Formazione Primaria, Università di Bologna. A.A. 2016/2017
- "Uno studio qualitativo sulle variazioni di layout nei quesiti di matematica", candidato Marzia Garzetti, relatore prof. Claudio Fontanari, Corse di Laurea Magistrale in Matematica, Università degli studi di Trento. A.A. 2016/2017
- "Analisi Comparativa dei libri di testo", candidato Simone Avona, relatore prof. Claudio Fontanari, Corse di Laurea Magistrale in Matematica, Università degli studi di Trento. A.A. 2016/2017

Tutorati

- A.A. 2016/2017 tutor per il Progetto AlmaMathematica dell'Università di Bologna – portale di collegamento tra le scuole secondarie di secondo grado e l'università. Collaborazione per l'assistenza agli studenti, la progettazione della piattaforma di e-learning.

Esperienze professionali in Enti di Ricerca e Società

Contratti di lavoro continuativo

- Membro del gruppo di lavoro organizzato dall'INVALSI (il contratto decorre dal 2016 ad oggi) per l'analisi e la costruzione dei quesiti per le prove di matematica per il grado 05 coinvolti nell'indagine nazionale. L'attività è svolta in collaborazione con il Servizio Statistico dell'INVALSI e con il gruppo del Servizio Nazionale di Valutazione.
- Insegnante di ruolo per l'insegnamento di Matematica e Scienze nella scuola secondaria di I grado, classe A028 (ex A059)

Esperienze nell'ambito della valutazione standardizzata

- Da luglio 2013 ad oggi,
 - membro del gruppo LIV05 (classe quinta della scuola primaria) per la costruzione e analisi delle prove nazionali di valutazione (INVALSI) di matematica.
 - autore nelle scuole per gli autori delle prove INVALSI di matematica e nei seminari organizzati per gli insegnanti dall'INVALSI (Dobbiaco, 2013-2014-2015-2016-2018-2019; Napoli, 2015-2016).
- Membro del progetto di ricerca "Un approccio longitudinale per l'analisi delle prove INVALSI di matematica: cosa ci può dire sugli studenti in difficoltà?" presentato per il Concorso pubblico "Idee per la Ricerca" bandito dall'INVALSI nell'ambito della convenzione sottoscritta con il MIUR il 24/4/2009 codice I-3-FSE-2009-1.
- A.S. 2018/2019 collaborazione nella codifica delle prove CBT TIMSS di Matematica per conto di EDUVAL
- A.S. 2017/2018 collaborazione nella codifica delle prove CBT TIMSS e OCSE-Pisa di Matematica per conto di EDUVAL
- Dal 2013 al 2017 Ideazione, progettazione e realizzazione del Database SNV, INVALSI (in collaborazione con ForMATH Project).
- 06-07/2012 Codificatrice delle prove OCSE-Pisa di matematica. Responsabile scientifico Stefania Pozio, per INVALSI

Esperienze nell'ambito scolastico

- Dall'A.S. 2017/2018 Insegnante di ruolo di Matematica e Scienze nella classe A028 (ex A059)
- A.S. 2015/2016 Supplenza annuale nella classe A028 (ex A059)
- A.S. 2013/2014 Supplenza di 4 mesi (gennaio-giugno) nelle classi A027 (ex A049) e A041 (ex A042)

Esperienze nell'ambito della formazione insegnanti

Dal 2011 al 2017: collaboratrice (e socia da Giugno 2013 all'agosto 2017) della società ForMATH Project. Responsabile di

- ideazione, progettazione e conduzione di corsi di formazione per insegnanti e laboratori didattici per studenti.

- ideazione e realizzazione di attività sperimentali e didattico laboratoriali per studenti di ogni livello scolastico.
- organizzazione e partecipazione eventi di divulgazione scientifica per bambini e adulti, progettazione e allestimento di mostre.
- A.S 2019/2020 corso di formazione “alcuni spunti di didattica della matematica nel primo ciclo”. IC Luco dei Marsi (AQ)
- A.S. 2016/2017 corso di formazione “il ruolo della lingua nell’apprendimento della matematica (corso avanzato)” del programma Educare a educare organizzato dalla Fondazione Golinelli (Bologna)
- A.S. 2016/2017 Condittrice di seminari di didattica della matematica per docenti di tutti i livelli scolastici: costruire un curriculum verticale e valutare in matematica, DeaScuola, Deagostini.
- Dal 2012 progettazione, organizzazione e conduzione di corsi formazione per conto di Formath project srl su
 - Indicazioni Nazionali e curriculum verticale per la matematica
 - A.S. 2016-2017, Istituto Comprensivo Carpaneto Piacentino (PC)
 - A.S. 2015/2016 Istituti Comprensivi Castiglione-Camugnano e San Benedetto VS (BO)
 - A.S. 2015/2016 Istituto Comprensivo Rubiera(MO)
 - A.S. 2014/2015 Istituto Comprensivo Montecassiano (MC)
 - A.S. 2013/2014 e A.S 2014/2015 e A.S. 2015/2016 Primo Circolo didattico di Piombino (LI)
 - A.S. 2013/2014 Istituti Comprensivi di Granarolo, Castel Maggiore, Malalbergo (Bo)
 - A.S. 2013/2014 Istituto Comprensivo Novi di Modena (MO)
 - A.S. 2013/2014 ICS "Giovanni Paolo II" di Sant'angelo in Lizzola (PU)
 - A.S. 2013/2014 Istituto Comprensivo “Raffaello Sanzio” Porto Potenza Picena (MC)
 - A.S. 2012/2013 Istituto Comprensivo di Budrio (Bo)
 - Come utilizzare le prove INVALSI in classe
 - A.S. 2016/2017 Istituto Comprensivo “G.Rodari” – Seregno (MB)
 - A.S. 2015/2016 Istituto di Istruzione Superiore “De Amicis” – Rovigo
 - A.S. 2015/2016 Istituto Comprensivo Massa (MS)
 - A.S. 2013/2014. Istituto Comprensivo Casalgrande (RE)
 - A.S. 2012/2013 Rete di Istituti Comprensivi della provincia di Como e Varese
 - L’uso della lingua nell’insegnamento-apprendimento della matematica
 - A.S. 2016/2017 Istituto di Istruzione Superiore “Salvini” – Roma
 - A.S. 2016/2017 Istituto Comprensivo di Medicina (BO)

- A.S. 2015/2016 Istituto Comprensivo Malalbergo (BO)
- A.S. 2015/2016 Istituto Comprensivo 5 Bologna
- A.S. 2015/2016, Istituto Comprensivo “A. De Carolis” - Acquaviva Picena (AP)
- Laboratori di matematica e Problem Solving
 - A.S. 2016/2017 Istituto Comprensivo Lugo
 - A.S. 2015/2016 Istituto Comprensivo Lodi
 - A.S. 2014/2015 Istituto Comprensivo Monteveglio (BO)
 - A.S. 2012/2013 Istituto Comprensivo “Don Bosco” – Tolentino (MC)
- A.S. 2015/2016 e A.S. 2016/2017 Tutor del corso di formazione docenti tenuto su piattaforma online “MathUp”; obiettivo del corso è la costruzione di un curriculum verticale per la matematica improntato su sull’approccio laboratoriale (da novembre 2014 a febbraio 2016), Mateinitaly: Università degli Studi di Milano, dell’Università Bocconi, dell’Università degli Studi di Milano-Bicocca e del Politecnico di Milano.
- A.S. 2015/2016 seminario al corso di formazione docenti FAR DI CONTO NELL’ERA DIGITALE: matematica e tecnologia organizzato da IPRASE.
 - Il passaggio dalla carta al computer based nella valutazione in matematica
- A.S. 2014/2015 Progettazione di laboratori didattici a sostegno "creativo" per affrontare il tema delle figure piane e degli angoli nella scuola primaria. Centro di documentazione per l'integrazione, Crespellano (BO)

Partecipazione come relatrice a convegni e seminari

Nazionali

- 17/02/2020 seminario “La realtà oltre lo specchio”. Dipartimento di Scienze Umane, Università dell’Aquila. Invitata come relatrice per un seminario:
 - “Riflessioni in verticale”
- 04/12/2019 seminario SDF, Politecnico di Milano. Invitata come relatrice per un seminario:
 - “Il valore formativo delle prove invalsi di matematica”
- 28/03/2019 corso di “Fondamenti di Matematica” del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria Università degli studi dell’Aquila. Invitata come relatrice per un seminario.
 - La didattica della matematica come strumento per riflettere su curriculum e difficoltà
- 07/12/2018 Ciclo di seminari di formazione insegnanti Università degli Studi di Napoli “Il ruolo della valutazione nella didattica integrata della matematica e della fisica”. Invitata come relatrice per un seminario.
 - Prove INVALSI e probabilità
- 17-18/11/2017 “II Seminario I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca” (Firenze).

Relatrice di due seminari (testi proposti e accettati per il volume dei proceedings; Ferretti, Giberti e Lemmo, 2019; Garzetti e Lemmo, 2019)

- Uno studio qualitativo sulle variazioni di layout nei quesiti INVALSI di Matematica
- I costrutti di didattica della matematica come chiave di lettura di alcune evidenze statistiche nelle prove INVALSI
- 21/10/2017 “Giornate di studio dell’Insegnante di MATematica (GiMat) 2017” (Palermo). Relatrice di un seminario (Testo proposto e accettato per il volume dei Proceedings, Lemmo, 2018)
 - Confrontare compiti di matematica in ambiente cartaceo e digitale: primi risultati in ambito qualitativo.
- 25-29/08/2017 IV Scuola estiva per insegnanti UMI-CIIM “La matematica come modellizzazione con particolare riguardo all’insegnamento della probabilità e statistica” (Bardonecchia). In collaborazione con Federica Ferretti e Francesca Martignone, relatrice di un workshop
 - La probabilità nelle prove INVALSI: analisi in verticale
- 7-8-9/10/2016 XXXIII Convegno UMI-CIIM (Pavia). In collaborazione con Federica Ferretti e Francesca Martignone, relatrice di un workshop
 - Analisi in verticale di catene di quesiti INVALSI
- 8-9/04/2016 Corso di formazione "Tra sogni e segni - la Bellezza dell'Apprendere" (Darfo Boario). Relatrice di un seminario
 - Come utilizzare le prove INVALSI in classe seconda parte
- 6-7-8/11/2015 Convegno Nazionale “Incontri con la Matematica” n.29 (Castel San Pietro Terme, Bologna). In collaborazione con Andrea Maffia, relatrice di un seminario (Testo proposto e pubblicato per il volume dei Proceedings)
 - $0,98 \times 0,84$ sarà un numero grande: difficoltà nella stima.
- 8-9/09/2015 Corso di formazione "Tra sogni e segni - la Bellezza dell'Apprendere" (Darfo Boario). Relatrice di un seminario
 - Come utilizzare le prove INVALSI in classe prima parte

Internazionali

- 25-30/11/2018 ICMI Study 24th (Tsukuba). In collaborazione con Federica Ferretti e Francesca Martignone (relatrici). Testo proposto e pubblicato per il volume dei Proceedings
 - Attained curriculum and external assessment in Italy: how to reflect on them?
- 01-05/02/2017 CERME10: 10th Congress of European Research in Mathematics Education (Dublino)

Thematic working group: Comparative studies in Mathematics Education.

Relatrice di un seminario seminari (Testo proposto e pubblicato per il volume dei Proceedings; Lemmo & Mariotti, 2017)

- From paper and pencil- to Computer-based assessment: some issues raising in the comparison

- 24-31/07/2016 ICME 13th International Congress on Mathematical Education. (Amburgo). Relatrice di un seminario
 - The process of migration from paper-based to computer-based test: how students approach with migrated task
- 11-13/11/2015 Convegno CH-I: Confronto tra Svizzera e Italia sugli usi delle prove standardizzate in ambito educativo (Locarno). Relatrice di un seminario
 - Workshop dal titolo: Studio sperimentale sul confronto tra due Ambienti di somministrazione
- 20-24/07/2015 CIEAEM 67 (Aosta). Seminario (Testo proposto e accettato per il volume dei Proceedings; Lemmo et al., 2015)
 - “Students’ difficulties dealing with number line: a qualitative analysis of a question from national standardized assessment”
- 4-5-6-7-8/02/2015 CERME9: 9th Congress of European Research in Mathematics Education (Praga) Thematic working group: Comparative studies in Mathematics Education. Relatrice di due seminari (Testi proposti e accettati per il volume dei Proceedings; Branchetti et al., 2015; Lemmo, 2015)
 - A longitudinal analysis of the Italian national standardized mathematics tests
 - A comparison between paper & pencil and computer based assessment.

Organizzazione di conferenze e seminari scientifici e mostre ed eventi di divulgazione scientifica

- membro del comitato organizzativo locale del convegno nazionale organizzato dell’UMI-CIIM (1, 2, 3 ottobre 2020)
- 15-16 novembre 2019 organizzatrice in collaborazione con la prof.ssa Anna Guerrieri del convegno “Pensare e Fare matematica nel primo ciclo di istruzione”. Evento patrocinato da: Dipartimento di Ingegneria, Scienze dell’Informazione e Matematica, Dipartimento di Scienze Umane e Ufficio Scolastico Regionale Abruzzo.
- Dal 2012 al 2017 ho partecipato all’organizzazione del Convegno Nazionale “Incontri con la Matematica” che si svolge con cadenza annuale a Castel San Pietro Terme (Bologna). Organizzato dall’associazione “incontri con la Matematica”.
- Ho collaborato all’organizzazione delle tre edizioni (2012-2103-2015) della “Grande Festa della Matematica” al parco Oltremare di Riccione. Organizzato dall’associazione “Incontri con la Matematica”.
- Negli anni A.A. 2013/14 e 2014/15 ho organizzato insieme alla dott.ssa Federica Ferretti e al dott. Andrea Maffia il ciclo di seminari “La ricerca in Didattica della Matematica in Italia. La voce dei giovani ricercatori” presso il Dipartimento di Matematica dell’Università di Bologna.

Partecipazione come relatrice a mostre ed eventi di divulgazione scientifica

- Ottobre 2016: progettazione e realizzazione del laboratorio per studenti e grande pubblico “Come contavano gli antichi” in occasione di BergamoScienza2016 (Bergamo).
- Ottobre 2015: presentazione della mostra “La Scienza dei giocattoli” al Festival della Luce. (Bondeno)
- Marzo 2015: progettazione e realizzazione dei laboratori “Magia dei Numeri” e “La Mente in Gioco” alla Grande Festa della Matematica. (Riccione).
- Ottobre 2014: progettazione e realizzazione delle attività “Matematica in Cucina” e “Numeri di Magia e Magia dei Numeri” in occasione del Festival Bergamo Scienza 2014 (Bergamo).
- Maggio 2014: progettazione e realizzazione di laboratori e attività per bambini e allestimento dei Giochi di Strategia Giganti (Hex, Oware, Germogli, Nim, Pilos, Quarto) in occasione della festa della matematica Matematicando (Locarno, Svizzera).
- Ottobre 2013: progettazione e realizzazione dei laboratori per studenti e grande pubblico “Matebergamo” e “La leggerezza del caso” presso BergamoScienza2013 (Bergamo).
- Maggio 2014: progettazione e realizzazione di laboratori per ragazzi in occasione de “Le Giornate della Scienza” a Mirabilandia (Ravenna)
- Luglio 2013: progettazione e gestione dello spazio PopScienza presso l’evento Popsophia, Civitanova Marche (Pesaro).
- Luglio 2013: partecipazione all’evento Futura Festival con gestione dello spazio Il Giardino della Scienza con attività per tutti, gare di giochi matematici per gli studenti di scuola secondaria di primo grado (“Spaccanumeri”) e caffè scientifici a tema (Civitanova Alta).
- Luglio 2013: Ideazione e conduzione di attività per ragazzi con BES o DSA e allestimento dei Giochi di Strategia Giganti (Hex, Oware, Germogli, Nim, Pilos, Quarto). Progetto "campus di matematica e informatica per l'autonomia" per ragazzi/e con BES o DSA e genitori in collaborazione con l’associazione Oltremodo. (Bologna).
- Marzo 2013: Conduzione dei laboratori “Le P della Matematica: Pitagora e Pigreco” e “La geometria con gli origami” presso la Grande Festa della Matematica. Oltremare (Riccione).
- Luglio 2012: evento Popsophia con gestione dello spazio Il Giardino della Scienza con attività per tutti, gare di giochi matematici studenti (“Per un pugno di numeri”), caffè scientifici a tema e allestimento della mostra di 25 opere di Oscar Reutersvard sulle figure impossibili (Civitanova Alta).
- Marzo 2012: Conduzione dei laboratori “Matematica in Bolle” e “Inganni della visione” alla Grande Festa della Matematica. (Oltremare, Riccione).
- Nel 2011 ho progettato e condotto la mostra-laboratorio “Giochi matematici dal mondo” in collaborazione con GSSMMM al 25° Convegno Nazionale “Incontri con la matematica” (Castel San Pietro Terme, Bologna).

Interessi di ricerca

Il mio principale interesse di ricerca è legato alla mia tesi di dottorato¹ e relativo alla valutazione in matematica in ambiente carta e penna e computer (Lemmo, in press; Lemmo, 2017 e 2015; Lemmo e Mariotti, 2017; Lemmo e Bolondi 2016).

Le valutazioni standardizzate, valutazioni *sommative* per eccellenza, stanno orientandosi sempre più verso la somministrazione *computer-based*, che presenta notevoli vantaggi, sia logistici che economici. In quest'ottica, la ricerca si è concentrata principalmente sull'analisi della comparabilità dei risultati e sullo studio delle eventuali differenze nelle *performance* degli allievi, sia a livello di popolazione o sottopopolazioni che, in alcuni casi, a livello di caratteristiche individuali dell'allievo².

D'altra parte, è sempre più forte la richiesta da parte degli insegnanti di strumenti che permettano di utilizzare i metodi, gli strumenti concettuali e operativi e i risultati delle valutazioni standardizzate anche nel lavoro di classe (Lemmo, 2017; 2019). Il problema è dunque studiare quali informazioni sul singolo allievo possiamo avere dalle risposte che quell'allievo dà a un particolare compito. Per muoversi in questa direzione non è sufficiente lavorare sui risultati dei ragazzi, ma occorre avere strumenti per studiare in maniera fine i loro comportamenti quando sono alle prese con un item somministrato in diversi ambienti: carta e penna, computer (Bolondi e Lemmo, 2016). Inoltre, è indispensabile chiarire cosa si intende per domande confrontabili, soprattutto quando si considerano diversi ambienti di somministrazione. Il primo problema che si pone quando si prende in considerazione il passaggio da un tipo di somministrazione all'altra è senz'altro il problema di come garantire la continuità, ossia di come garantire tra i due formati una conformità nelle informazioni fornite dall'elaborazione statistica dei risultati. In questa prospettiva, le analisi presentate nella tesi mostrano chiaramente la complessità di tale problema mettendo in luce come trasformazioni che a prima vista sembrano del tutto insignificanti possono in realtà nascondere conseguenze rilevanti (Lemmo e Mariotti, 2017; Lemmo, 2020).

Tenuto conto che comunque, la migrazione non si presenta come un passaggio né semplice né garantito nella sua neutralità, assume sempre più senso investire nello studio delle nuove metodologie di tipo CBT. Una volta presa coscienza dell'impossibilità di un reale passaggio migratory, diventa fondamentale un'analisi attenta delle diverse forme di passaggio al CBT e delle potenzialità specifiche che i diversi dispositivi offrono³ (Lemmo, 2019; 2020).

Lo studio proposto nella tesi, si propone di indagare cosa succede nel passaggio da carta e penna a computer attraverso due diversi aspetti generali:

- È possibile definire uno strumento che permetta di confrontare due compiti somministrati in diversi ambienti allo scopo di chiarire cosa si intende con il termine *compiti equivalenti*?

¹ Lemmo. (2017). Dal formato cartaceo al formato digitale: uno studio qualitativo di test di Matematica. Tesi di dottorato: <http://hdl.handle.net/10447/220968>

² Tale stato dell'arte è stato approfondito in nello "Studio preliminare sull'introduzione di Computer-Based Testing (CBT)" condotto nell'ambito della convenzione fra Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa e INVALSI dal titolo "ricerca didattica relativamente alle prove dell'area matematica del primo ciclo del S.N.V." In collaborazione con Laura Maffei e Maria Alessandra Mariotti. Responsabile Scientifico: Prof.ssa Rosetta Zan.

³ Problema discusso nel corso della giornata di formazione "FAR DI CONTO NELL'ERA DIGITALE: matematica e tecnologia" organizzato da IPRASE.

- In che modo le informazioni che un compito somministrato al computer fornisce su un allievo sono confrontabili con le informazioni che ci fornisce un compito *equivalente* somministrato su carta e penna?

Per rispondere a tali domande è stato costruito un quadro teorico che sostanzialmente sussiste di due costrutti differenti ma indispensabili:

- La *griglia di confronto*, pensata come strumento metodologico utile in fase di “traduzione” di un item dalla versione cartacea a quella digitale o viceversa; essa permette, infatti, di stabilire un grado di equivalenza o compatibilità tra domande in base ad alcune caratteristiche prestabilite.
- Lo *strumento di codifica dei comportamenti* che consente di “scandire” in episodi i comportamenti degli studenti durante il processo di *problem solving*, per evidenziare similarità e differenze, e per verificare eventuali cambiamenti dovuti alle variazioni della formulazione o della somministrazione.

Altri interessi di ricerca

La partecipazione al concorso pubblico “Idee per la Ricerca” bandito da INVALSI ha permesso di sviluppare una collaborazione tra didattica della matematica e statistica i cui studi sono stati oggetto di pubblicazione nazionale (Bolondi et al 2016). e internazionale (Lemmo et al., 2015; Branchetti et al. 2015). A partire da questi lavori si sono sviluppati anche degli studi più puntuali su particolari quesiti (Ferretti, Lemmo e Maffia, 2016 e 2015; Lemmo e Maffia, 2015).

Da diversi anni collaboro con INVALSI come autrice di domande e membro del Gruppo di Livello 05. Da tale collaborazione si sono sviluppati diversi interessi di ricerca rivolti all'utilizzo delle prove INVALSI come strumento per la ricerca in didattica e per la formazione insegnanti. In particolare, ho sviluppato:

- uno studio sulla probabilità a partire dalle prove INVALSI (Ferretti, Lemmo e Martignone, 2017);
- uno studio sull'intreccio di analisi quantitative e qualitative a partire dai dati restituiti da INVALSI (Ferretti, Giberti e Lemmo, 2018; 2020);

Durante i tre anni del dottorato ho avuto l'occasione di essere ospitata per due mesi alla SUPSI di Locarno in cui ho lavorato sui risultati emersi dalla valutazione standardizzata in matematica del Canton Ticino; a partire da questi, sono emerse delle considerazioni legate alla comprensione del testo nei problemi di matematica (Franchini, Lemmo e Sbaragli, 2017).

In questi anni, ho seguito come co-relatrice alcuni studenti della magistrale di matematica e di scienze della formazione. Da alcune ricerche sono emersi dati interessanti che sono stati oggetto di pubblicazione. In particolare, lo studio rivolto alla valutazione dell'apprendimento strategico avviato attraverso lo *strumento di codifica dei comportamenti* (Bartolini, Bolondi e Lemmo, 2018) e lo studio sulle variazioni di layout dei compiti sviluppato con la *griglia di confronto* (Garzetti e Lemmo, 2020).

La didattica svolta nella facoltà di formazione primaria di Bologna e L'Aquila ha permesso di sviluppare alcuni interessi di ricerca sulla formazione insegnanti in preservizio. In particolare, è stata sviluppata una ricerca sulla relazione tra il senso di autoefficacia e le emozioni degli insegnanti in preservizio della scuola dell'infanzia e primaria (Ciani, Ferretti, Lemmo, Maffia e Provitiera, 2019)

Publicazioni

1. Lemmo, A. (2020). Comparing mathematics tasks from paper and pencil to digital environment. In *International Journal of Science and Mathematics education*.
2. Garzetti, M. & Lemmo, A. (2020). Uno studio qualitativo sulle variazioni di layout nei quesiti INVALSI di Matematica. In: *Il dato nella didattica delle discipline. Il Seminario "I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca"*. ISBNe 9788835101581
3. Ferretti, F., Giberti, C. & Lemmo, A. (2020). I costrutti di didattica della matematica come chiave di lettura di alcune evidenze statistiche nelle prove INVALSI. In: *Il dato nella didattica delle discipline. Il Seminario "I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca"*. ISBNe 9788835101581
4. Ciani, A., Ferretti, F., Lemmo, A., Maffia, A., Provitera, C. (2019) L'autoefficacia e le emozioni verso la matematica dei futuri insegnanti di scuola dell'infanzia e primaria. *Ricerche di Pedagogia e Didattica – Journal of Theories and Research in Education* 14 (3), pp. 143-160. ISSN 1970-2221
5. Lemmo, A. (2019) Il passaggio alla somministrazione informatizzata delle prove INVALSI di matematica: l'analisi di alcuni quesiti. *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate* 42, pp.323.
6. Ferretti, F., Lemmo, A., Martignone, F. (2018). Attained curriculum and external assessment in Italy: how to reflect on them?. Proceedings of the 24th ICMI Study, Tsukuba (Japan) 25-30, NOVEMBER 2018. ISBN 978-4-924843-93-6
7. Bartolini, G., Bolondi, G. & Lemmo, A. (2018). Valutare l'apprendimento strategico: uno studio empirico per l'elaborazione di uno strumento. In *Journal of Educational Cultural and psychological studies*. 18, pp. 99-125.
8. Ferretti, F., Giberti, C. & Lemmo, A. (2018). The Didactic Contract to interpret some statistical evidence in mathematics standardized assessment tests. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 14(7), pp. 2895–2906.
9. Lemmo, A. (2018). Confrontare compiti di matematica in ambiente cartaceo e digitale: primi risultati in ambito qualitativo. In ATTI del convegno Matematica e Realtà: occasioni per apprendere. "Quaderni di Ricerca in Didattica (Mathematics)", n. 27 Supplemento n.1, 2017 G.R.I.M. (Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Palermo) pp. 115-117. ISSN 1592 - 4424 ISSN1592 - 5137
10. Ferretti, F., Lemmo, A. & Martignone, F. (2017). La probabilità nelle prove INVALSI: un'analisi in verticale. In *Induzioni: Demografia, probabilità, statistica a scuola* 55(2), pp. 27-48.
11. Franchini, F., Lemmo, A. & Sbaragli, S. (2017). Il ruolo della comprensione del testo nel processo di matematizzazione e modellizzazione. *Didattica della matematica. Dalle ricerche alle pratiche d'aula*, (1), pp. 38 - 63
12. Lemmo, A., Mariotti, M., A., (2017). From paper and pencil- to Computer-based assessment: some issues raising in the comparison. *Proceedings of the 10th Conference of European Research in Mathematics Education*, (pp. 3540-3547) Dublin (Ireland).
13. Boninsegna, R., Bolondi, G., Branchetti, L., Giberti, C., & Lemmo, A. (2017). Uno strumento per analizzare l'impatto di una variazione nella formulazione di una domanda matematica. *I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca*, pp. 101. Franco Angeli.

14. Ferretti, F., Lemmo, A., Maffia, A. (2016). Confrontare decimali e frazioni: analisi delle concezioni degli studenti a partire da una domanda INVALSI. *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate*, 39A (4), pp.451-464, ISSN 1123-7570.
15. Bolondi, G., Branchetti, L., Ferretti, F., Lemmo, A., Maffia, A., Martignone, F., Matteucci, M., Mignani, S. & Santi, G. (2016). Un approccio longitudinale per l'analisi delle prove INVALSI di matematica: cosa ci può dire sugli studenti in difficoltà?. Falzetti P. (Ed). *Concorso di idee per la ricerca*, (pp. 81-102). ISBN 9788867875788
16. Bolondi, G., Lemmo, A., (2016) Le domande computer-based dell'indagine OCSE-Pisa e le domande INVALSI: uno studio sperimentale sul confronto tra i due strumenti di somministrazione. Palmerio, L. (a cura di). (2016), *PISA 2012. Contributi di approfondimento*. Roma: Franco Angeli
17. Lemmo, A., Branchetti, L., Ferretti, F., Maffia, A., Martignone, F. (2015), "Students' difficulties dealing with number line: a qualitative analysis of a question from national standardized assessment". *Proceedings of CIEAEM 67. In "Quaderni di Ricerca in Didattica (Mathematics)"*, n. 25, Supplemento n.2, pp.149-156 (2015). ISSN 1592-4424.
18. Lemmo, A. & Maffia, A. (2015) $0,98 \times 0,84$ sarà un numero grande: difficoltà nella stima. In D'Amore B., Sbaragli S. (Editors) (2015). *La didattica della matematica, disciplina per l'apprendimento. Atti del Convegno Nazionale omonimo "Incontri con la Matematica", n.29, Castel San Pietro Terme (Bo)*. Bologna: Pitagora. ISBN: 88-371-1912-7.
19. Ferretti, F., Lemmo, A., Maffia, A. (2015), "Half of something": how students talk about rationals. *Proceedings of the 39th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, vol. 1, p.159. Hobart, Australia: PME. ISSN 0771-100X, ISBN 978-1-86295-829-6.
20. Branchetti, L., Ferretti, F., Lemmo, A., Maffia, A., Martignone, F., Matteucci, M. & Mignani, S. (2015). A longitudinal analysis of the Italian national standardized mathematics tests. *Proceedings of the 9th Conference of European Research in Mathematics Education*, (pp. 1695-1701) Prague, Czech Republic: Charles University in Prague, Faculty of Education and ERME. ISBN 978-80-7290-844-8.
21. Lemmo, A. (2015) A comparison between paper & pencil and computer based assessment. *Proceedings of the 9th Conference of European Research in Mathematics Education*, (pp. 1695-1701) Prague, Czech Republic: Charles University in Prague, Faculty of Education and ERME. ISBN 978-80-7290-844-8.
22. Lemmo A., Ciotti, E. (2013), La matematica è dappertutto. *X la Tangente, percorsi nella matematica n°42* (pp.14-15). Kangourou Italia Ed., Monza (MB).
23. Lemmo, A., (2012) Primi passi nel mondo delle forme. In B. D'Amore & S. Sbaragli (Eds.) (2012). *La didattica della matematica: insegnamento e apprendimento a confronto. Incontri con la Matematica n.26. Castel San Pietro Terme (Bo)*. 26-27-28 ottobre 2012. Bologna: Pitagora. ISBN: 88-371-1868-6.
24. Armaroli, L., Bartolini, G., Beghelli, S., Branchetti, L., Dal Santo, D., Dragoni, D., Ferretti, F., Intelisano, M., Laghi, E., Lemmo, A., Montelpare, L., Pasqualini, L., Venturini, M. (2011), Giochi matematici dal mondo. In B. D'Amore & S. Sbaragli (Eds.) (2011). *Un quarto di secolo al servizio della didattica della matematica. Atti del Convegno Nazionale: Incontri con la matematica, n° 25. Castel San Pietro Terme (Bo)*. Bologna: Pitagora. ISBN: 88-371-1849-X.
25. Ferretti, F., Lemmo, A. (2010), Architettura come espressione della forma. In B. D'Amore & S. Sbaragli (Eds.) (2010). *Matematica ed esperienze didattiche. Atti del*

Convegno Nazionale: Incontri con la matematica, n° 24. Castel San Pietro Terme (Bo).
Bologna: Pitagora. ISBN: 88-371-1808-2.

26. Armaroli, L., Bartolini, G., Beghelli, S., Branchetti, L., Dal Santo, D., Dragoni, D., Ferretti, F., Intelisano, M., Laghi, E., Lemmo, A., Montelpare, L., Pasqualini, L., Venturini, M. (2010), Alcuni spunti di storia della matematica ad uso culturale e didattico. In B. D'Amore & S. Sbaragli (Eds.) (2010). *Matematica ed esperienze didattiche. Atti del Convegno Nazionale: Incontri con la matematica, n° 24. Castel San Pietro Terme (Bo).* Bologna: Pitagora. ISBN: 88-371-1808-2.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Interruzioni lavorative

Dal 6/07/2017 al 02/01/2018 congedo di maternità obbligatoria

Dal 03/01/2018 al 26/06/2018 congedo parentale

Dal 21/01/2019 al 23/06/2019 congedo di maternità obbligatoria

Conoscenza di strumenti informatici di base e di software didattici

Buona conoscenza dei sistemi operativi Windows, Linux e Macintosh.

Buona conoscenza dei software più utilizzati per la didattica della matematica.

Buona conoscenza delle piattaforme e-learning, in particolare Moodle.

Lingua straniera

Buona conoscenza della lingua inglese scritta e parlata.