

Marta Menghini, Professore Associato nel settore Mat/04, Dipartimento di Matematica, Facoltà di Scienze MFN della Sapienza Università di Roma. In possesso dell'abilitazione a professore ordinario dal 2014 (prima tornata).

INSEGNAMENTI E ATTIVITÀ DIDATTICA

Ha svolto attività didattica in insegnamenti del corso di laurea in Matematica (Geometria I e II, Matematiche complementari I e II, Didattica della Matematica, etc.), del Corso di Perfezionamento in Didattica della Matematica, presso la SSIS e presso il TFA (Storia e Didattica della Matematica, etc.).

È docente dei Corsi di Matematica (M-Z) per CTF nella Facoltà di Farmacia e Medicina da oltre 20 anni, e copre attualmente tale corso unitamente al corso di Matematiche Elementari da un punto di vista superiore del corso di laurea in Matematica.

Ha assegnato numerose tesi di Laurea a studenti dei corsi di laurea in Matematica e in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche (CTF). Ha svolto attività di formazione e sperimentazione con insegnanti di scuola secondaria.

INTERESSI DI RICERCA

- Storia dell'insegnamento della matematica e della geometria in particolare: costruzione dei curricula; collegamento tra sviluppo storico, questioni fondazionali e aspetti cognitivi.
- Fondamenti della geometria dal punto di vista teorico e didattico. Influenza della ricerca matematica sull'insegnamento della geometria nell'ultimo secolo.
- Introduzione alle definizioni in geometria, con riferimento alla teoria di Van Hiele; posizioni relative all'insegnamento della geometria, in relazione a obiettivi didattici o a scelte epistemologiche: geometria intuitiva e geometria pratica.
- Dall'aritmetica all'algebra simbolica; dimostrazione in ambito algebrico. Problem solving e processi di matematizzazione in algebra e analisi matematica.
- Matematica e altre discipline: interdisciplinarietà nell'insegnamento della geometria; assiomatica e modelli matematici; applicazioni della modellistica matematica.
- Storia della matematica: la geometria algebrica italiana da Cremona a Castelnuovo e Enriques. L'insegnamento della geometria proiettiva e descrittiva. Metodologie e contenuti delle ricerche condotte parallelamente nel resto d'Europa, in particolare in Germania. Analisi di corrispondenze e materiale originale relative a tale tema. La concezione dell'analisi qualitativa in F. Enriques e H. Poincaré.

Ha effettuato due viaggi di studio presso l'Institut für Didaktik der Mathematik di Bielefeld, ha partecipato a numerosi convegni internazionali.

ALCUNE ATTIVITÀ PIÙ SPECIFICHE

- **1996:** Come membro della commissione del Seminario Nazionale di Didattica della Matematica, cura, con N. Malara e M. Reggiani, l'edizione del volume "Italian Research in Mathematics Education, 1988 - 1995".
- **1998:** invitata all'"ICMI Study": The role of history of mathematics in mathematics teaching, a Luminy, ha curato, con altri, due sezioni nella relativa pubblicazione.
- **Fino al 2000:** responsabile di un contratto Università-CNR per la ricerca didattica nella Scuola secondaria superiore. In quest'ambito ha favorito varie attività degli insegnanti partecipanti (dispense, pubblicazioni, comunicazioni a convegni).
- **1998 – 2000:** partecipa al progetto europeo MODEM, sull'innovazione e la produzione di materiali in rete per la didattica della matematica.
- **2000:** invitata al simposio EM-ICMI "One hundred years of l'Enseignement Mathématique" (Geneva), pubblicando due report sulla Monografia n. 39 de L'Enseignement Mathématique.

- **2002 - 2004:** E' nella commissione UMI – CIIM per l'elaborazione di un curriculum di matematica per le scuole superiori. Collabora alla "produzione di materiale didattico per l'insegnamento della matematica" organizzata dal MIUR – Direzione Generale per gli ordinamenti scolastici a Viareggio (2003) e a Lugo (2004), con la realizzazione dei due volumi Matematica 2003 e Matematica 2004 "Attività didattiche e prove di verifica per un nuovo curriculum di matematica".
- **2005 e 2007:** E' invitata ai gruppi di lavoro organizzati presso il CIRM di Luminy su "Histoire de la géométrie moderne et contemporaine" e su "Qu'est-ce que la géométrie aux époques modernes et contemporaines ?"
- **2004 – 2008:** Fa parte del comitato scientifico e presiede il comitato organizzatore del simposio internazionale tenuto a Roma nei giorni 5-8 marzo 2008 presso l'Accademia Nazionale dei Lincei: "The First Century of the International Commission on Mathematical Instruction (1908-2008)."
- **2008:** Nell'ambito del convegno appena citato, cura in collaborazione con MIUR, un pomeriggio di formazione per gli insegnanti italiani, rivolto a 100 insegnanti presenti presso l'accademia dei Lincei e a 50 scuole collegate in videoconferenza.
- **2008:** tiene la conferenza plenaria "Dalla Matematica Moderna alle proposte italiane di riforma" al XXIX Convegno Nazionale UMI-CIIM (Cetraro)
- **2009:** è invitata come docente alla NoGSME Summer School, per la formazione di ricercatori in didattica della Matematica (Università di Roskilde, Danimarca).
- **1994 - 2010:** Collabora alla Sezione Romana del progetto Olimpiadi di Matematica, organizzando le gare di Matematica svolte presso il Dipartimento di Matematica di Roma I.
- **2006 – a oggi:** Collabora alle attività del PLS (Progetto Lauree Scientifiche, poi Piano Lauree Scientifiche) organizzate dal Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma Sapienza, coordinando laboratori presso scuole secondarie e presso l'università, rivolti a studenti delle scuole superiori. È responsabile del PLS per la Matematica della Sapienza dal 2018.
- **2012:** È invitata a tenere la *regular lecture* "From practical geometry to the laboratory method: the search for an alternative way to Euclid in the history of teaching geometry", al 12th ICME a Seoul.
- **2013:** Tiene la conferenza plenaria "Geometria pratico-intuitiva nella storia dell'insegnamento" al XXXI Convegno Nazionale UMI-CIIM (Salerno)
- **2014-2016** È nel comitato scientifico e tra i relatori della giornata dedicata a Felix Klein nell'ambito di ICME 13, Hamburg
- **2014-2016** Cura, con Gert Schubring l'edizione inglese del 3° volume di *Elementarmathematik von einem höheren Standpunkte aus: Präzisions- una Approximationsmathematik*, di cui è anche traduttrice.
- **2016:** È tra gli organizzatori del colloquio *Descriptive Geometry, The Spread of a Polytechnic Art, CIRM Luminy (Marseille)*
- **2016- a oggi** Collabora alle attività, istituite nell'ambito PLS, per l'istituzione delle sezioni di Liceo Matematico nelle scuole di Roma e provincia, attivando gruppi di studio scuola-Università.
- **2015:** E' fra gli organizzatori del convegno: *Guido Castelnuovo: un ricordo a 150 anni dalla nascita*, presso il Dipartimento di Matematica della Sapienza
- **2016:** Nell'ambito del *13th International Congress on Mathematical Education, Hamburg, July 2016* è tra gli organizzatori del *Thematic afternoon Legacy of Felix Klein, Strand C, Elementary Mathematics from a Higher Standpoint –Conception, realization, and impact on teacher education*, presentando anche il contributo *The importance of Volume III in Klein's series of lecture notes*.
- **2018:** *Invited plenary lecture: THE FUSION OF PLANE AND SOLID GEOMETRY IN THE TEACHING OF GEOMETRY*, Eighth European Summer University on the History and Epistemology in Mathematics Education (ESU-8) Oslo & Akershus University College of Applied Sciences, Oslo, Norway.

- **2018 a oggi: Coordinatore PLS (piano lauree scientifiche) per Matematica, Roma Sapienza**
- **2019:** È nel comitato scientifico del convegno internazionale in onore di Tamas “Varga 100”, tenutosi a Budapest nel novembre 2019.
- **2021- 2022:** è chair del comitato di ESU-9 (*9th European Summer University On The History And Epistemology In Mathematics Education*), 18-22 July 2022, University of Salerno – Department of Mathematics, Fisciano (SA), Italy

Pubblicazioni degli ultimi 10 anni:

FURINGHETTI F., MENGHINI M. (2023). The Royaumont Seminar as a Booster of Communication and Internationalization in the World of Mathematics Education. In Dirk De Bock, *Modern Mathematics. An International Movement?* Springer, 55-78

FURINGHETTI F., MENGHINI M. (2023). Modern Mathematics in Italy: A Difficult Challenge Between Rooted Tradition and Need for Innovation. In Dirk De Bock, *Modern Mathematics. An International Movement?* Springer, 147-168

MENGHINI M. (2022). The New Life of ICMI: Pursuing Autonomy and Identifying New Areas of Action. In *The International Commission on Mathematical Instruction, 1908-2008: People, Events, and Challenges in Mathematics Education* - In International Studies in the History of Mathematics and its Teaching. Springer, 95-135

MENGHINI M. (2020) Book Review: Digging into the memory of mathematics education. Fulvia Furinghetti, Alexander Karp (Eds.) (2018). Researching the history of mathematics education. An international overview. In *Educational Studies in Mathematics* vol. 103, 383-389.

MARCHIS, M.; MENGHINI, M.; ROGORA, E. (2020). The importance of “extensive teaching” in the education of prospective teachers of mathematics. *Aplimat: 19th Conference on Applied Mathematics*, Bratislava, Slovak Republic, pp. 344-353.

MENGHINI M. (2019). The fusion of plane and solid geometry in the teaching of geometry: Textbooks, aims, discussions, - *ESU 8 OSLO*, Skriftserie 2019, nr 11, 679-694.

MENGHINI M. (2019). Luigi Cremona and Wilhelm Fiedler: the link between descriptive and projective geometry in technical instruction. In *Descriptive Geometry, The Spread of a Polytechnic Art*, Springer, 57-68.

WEIGAND, H. G.; MCCALLUM, W.; MENGHINI, M.; NEUBRAND, M.; SCHUBRING G. (Eds.) 2019. *The Legacy of Felix Klein. ICME-13 MONOGRAPHS* - Springer

BERNARDI, C.; MENGHINI, M. 2019. La logica e l'insegnamento della geometria. In *Educare alla razionalità (in ricordo di Paolo Gentilini)* – UMI, pp.55-73.

BARBIN, E.; MENGHINI, M.; VOLKERT, K.. (2019). *Descriptive Geometry, The Spread of a Polytechnic Art: The Legacy of Gaspard Monge*. Springer.

MENGHINI, M. (2019). Precision Mathematics and Approximation Mathematics: The Conceptual and Educational Role of Their Comparison, In *The Legacy of Felix Klein - ICME-13 MONOGRAPHS*, Springer, 181-201.

MENGHINI M. (2018). Una proprietà delle ombre del cubo. *Progetto Alice*, vol. XVII (III), 541-548.

MENGHINI M. (2017). 33 Letters from Alfred Clebsch (1863 – 1871) with two letters from Minna Clebsch. In *Correspondence of Luigi Cremona (1830-1903) conserved in the Department of Mathematics, “Sapienza”, University of Rome*. 349-395

MENGHINI M. (2017). Letters from Alexander Brill (1869-1877). In *Correspondence of Luigi Cremona (1830-1903) conserved in the Department of Mathematics, “Sapienza”, University of Rome*: 229-236.

MENGHINI M. (2017). Letters from Sophus Lie (1871 – 1898). In *Correspondence of Luigi Cremona (1830-1903) conserved in the Department of Mathematics, “Sapienza”, University of Rome*: 1127-1152

MENGHINI M. (2017). 82 Letters from and to Felix Klein (1869 – 1896), in (G. Israel ed) *Correspondence of Luigi Cremona (1830-1903) conserved in the Department of Mathematics, “Sapienza”, University of Rome*. 1015-1042

MENGHINI M. (2017). Letters from Hermann Amandus Schwarz (1867 - 1880), in (G. Israel ed) *Correspondence of Luigi Cremona (1830-1903) conserved in the Department of Mathematics, “Sapienza”, University of Rome*. 1517-1525

MENGHINI M. (2017). Letters from Max Noether (1871 – 1894). In *Correspondence of Luigi Cremona (1830-1903) conserved in the Department of Mathematics, “Sapienza”, University of Rome*: 1249-1271

MENGHINI M. (translator) (2016). *Felix Klein, Elementary Mathematics from a Higher Standpoint. Volume III: Precision Mathematics and Approximation Mathematics*. Springer

MENGHINI M. (2016.) Guido Castelnuovo e l'insegnamento della matematica. *Rendiconti di matematica e delle sue applicazioni*, 37, 185-197.

MENGHINI, M.; SCHUBRING, G. (2016). Preface to the 2016 Edition. In *Elementary Mathematics from a Higher Standpoint*, vol. III, pp.v-viii. – Springer.

MENGHINI M. (a cura di) (2016.) Le conferenze tenute al Convegno Internazionale “Omaggio a Emma e

Lina”, Accademia dei Lincei, Roma, 1979: L'intervento di Geoffrey Howson. *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate*, 39, 9-34.

MENGHINI M. (2015). From practical geometry to the laboratory method: The search for an alternative to Euclid in the history of teaching geometry. In *Selected Regular Lectures from the 12th international Congress on Mathematical Education*, 561-588.

FURINGHETTI F., MENGHINI M. (2014) The role of concrete materials in Emma Castelnuovo's view of mathematics teaching, *Educational Studies in Mathematics*. DOI: 10.1007/s10649-014-9569-8

BARBIN E.; MENGHINI M. (2014). History of teaching geometry. In: Karp A. Schubring G. eds. *Handbook on the History of Mathematics Education*. Springer Verlag, 473-492

ARZARELLO F.; GIACARDI L.; FURINGHETTI F.; MENGHINI M. (2014) Celebrating the first century of ICMI (1908-2008) Some aspects of the history of ICMI. *Proceedings of the 11th International Congress on Mathematical Education (ICME 11)* July 6 - 13, 2008. Monterrey, Mexico

MENGHINI M. (2013) (con la collaborazione di M.Barra, R.Bolletta, L.Cannizzaro, N.Lanciano, M.Pellerey, D.Valenti), Emma Castelnuovo: la nascita di una scuola, *La Matematica nella Società e nella Cultura - Rivista dell'Unione Matematica Italiana*, Serie I, Vol.VI, Aprile 2013, 45-80.

MARCHI M. V., MENGHINI M. (2013). Italian Debates About a Modern Curriculum in the First Half of the 20th Century. *The International Journal for the History of Mathematics Education*, 8

FURINGHETTI F., MATOS J. M., MENGHINI M. (2013). From Mathematics and Education, to Mathematics Education. In: M. A. Clements, A. Bishop, C. Keitel, J. Kilpatrick, and F. Leung (Eds). *Third International Handbook of Mathematics Education*. Springer, 273- 302

BARBIN E., MENGHINI M., MOKTEFI A. (2013). Les dernières batailles d'Euclide: sur l'usage des Eléments pour l'enseignement de la géométrie au XIX^{me} siècle. In: Barbin E., Moyon M. *Les ouvrages de mathématiques dans l'Histoire*. Presses universitaires de Limoges, 57- 70

Alcune pubblicazioni precedenti il 2013

MENGHINI M. (2012). History of Mathematics Education - Italy. In: Eds. UNESCO-EOLSS Joint Committee. *History of Mathematics*. Eolss Publishers

THUN K.; MENGHINI M.; D'ANDREA L.; DHAR P.; TANAKA H.; GIULIANI A. (2011). Why so few drug targets: a mathematical explanation *Current Computer-Aided Drug Design* (ISSN:1573-4099), 206- 213

MENGHINI M.; FURINGHETTI F.; GIACARDI L.; ARZARELLO F. (2008) *The first century of the International Commission on Mathematical Instruction. Reflecting and shaping the world of mathematics education* Istituto della Enciclopedia Italiana ROMA 1 328

MENGHINI M. (2010). La geometria intuitiva nella scuola media italiana del '900 *La Matematica nella Società e nella Cultura* (ISSN:1972-7356), 399- 429

FURINGHETTI F.; MENGHINI M.; ARZARELLO F.; GIACARDI L. (2008). ICMI Renaissance: The emergence of new issues in mathematics education. In: Menghini M.; Furinghetti F.; Giacardi L.; Arzarello F. *The first century of the International Commission on Mathematical Instruction. Reflecting and shaping the world of mathematics education*. Istituto della Enciclopedia Italiana, 131- 147,

MENGHINI M. (2008). Konstruktive Methoden für den Aufbau des Grenzwertkonzepts. *Der Mathematikunterricht* (ISSN:0025-5807), 4- 12, 54

MENGHINI M. (2007). La geometria nelle proposte di riforma tra il 1960 e il 1970 *L'educazione Matematica* (ISSN:1120-4850), 29- 40, 28;

CANNIZZARO L.; MENGHINI M. (2006). From Geometrical Figures to Definitional Rigour: Teachers' analysis of Teaching Units Mediated Through van Hiele's Theory. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education* (ISSN:1492-6156), 369- 386, 6,4

CANNIZZARO L.; MENGHINI M. (2006). From Middle to High school: Teachers reflecting on the role of definitions with the aid of van Hiele's Theory *Mediterranean Journal For Research In Mathematics Education* (ISSN:1450-1104), 31- 48, 5, 2

MENGHINI M.; BAGNI G. (2006) An experience of problem solving in mathematical analysis. *Proceedings of the IV Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* Universitat Raimond Llull Barcelona 17 to 21, February 2005 Sant Feliu de Guíxols, Spain

MENGHINI M. (2006). The role of projective geometry in Italian education and institutions at the end of the 19th century *International Journal for the History of Mathematics Education* (ISSN:1932-8818), 35- 55, 1;

JUNEK H.; MENGHINI M. (2004). Processi di crescita e decadimento: un percorso per alunni del triennio di scuola superiore *Progetto Alice* (ISSN:1972-0475), 79- 102, V;

MARIOTTI M. A.; MENGHINI M.; ZUCCHERI L. (2004). Teaching and Learning Geometry. In: L. Cannizzaro; A. Pesci; O. Robutti. *Research and Teacher Training in Mathematics Education in Italy: 2000-2003*. Ghisetti & Corvi, 96- 113,

MENGHINI M. (2004). Geometria e algebra: momenti di un rapporto *Archimede* (ISSN: 0390-5543), 79- 85, LVI;

CANNIZZARO L.; MENGHINI M. (2003) Geometrical Figures from Middle School to Secondary school:

Mediating Theory and Practice. *CERME3-European Research in Mathematics Education* III Edizioni plus- Pisa University Press PISA TG11.01 TG11.10 CD 28.02-03.03/2003 Bellaria (Italy),

BERNARDI C.; MENGHINI M. (2003). Mettiamo ordine fra le geometrie: il programma di Erlangen e altri approcci *Insegnamento della Matematica e delle Scienze Integrate* (ISSN:1123-7570), 271- 292, 26 A-B;

DELL'AGLIO L.; EMMER M.; MENGHINI M. (2001). Le relazioni tra matematici e architetti nei primi decenni della Facoltà di Architettura: aspetti didattici, scientifici e istituzionali. In: Franchetti Pardo Ed.. *La Facoltà di Architettura dell'Università di Roma "La Sapienza" dalle origini al duemila*. Gangemi, 55- 72

MENGHINI M.; GRUGNETTI L.; ROGERS L.; ET AL. (2000). Philosophical, multicultural and interdisciplinary issues. In: Fauvel J.; Van Maanen J.. *History in mathematics education*. Kluwer, 39- 62,

MENGHINI M.; ISRAEL G (1998). The essential tension at work in qualitative analysis *Historia Mathematica* (ISSN:0315-0860), 379- 411, 25;

MENGHINI M. (1998). Klein, Enriques, Libois: variazioni sul concetto di invariante *L'educazione Matematica* (ISSN:1120-4850), 100- 109 e 159, 2/3

MENGHINI M. (1996). The Euclidean method in geometry teaching. In: Jahnke H.N.; Knoche N.; Otte K.. *History of Mathematics and Education: Ideas and Experiences*. Vanderhoeck & Ruprecht, 195- 212

MENGHINI M.; MARASCHINI W.; PALMA M. 1996 *Strategie matematiche: costruire, dimostrare* Pitagora BOLOGNA 1

ARTIGUE M.; EVANS J.; MAIER H.; MENGHINI M.; SEEGER F.; STEINER H.G. (1994). Conference report: the culture of the mathematics classroom ZDM. *Zentralblatt fuer Didaktik Der Mathematik* (ISSN:0044-4103), 157- 163, 5

MENGHINI M. (1994). Die euklidische Methode im italienischen Geometrieunterricht seit 1867. In: Schoenbeck; Struve; Volkert. *Der Wandel im Lehren und Lernen von Mathematik und Naturwissenschaften*. Deutscher Studien Verlag, 138- 151, I

MENGHINI M. (1994). The Form in Algebra: reflecting with Peacock, on Upper Secondary School Teaching *For The Learning of Mathematics* (ISSN:0228-0671), 9- 14, 14

MENGHINI M. (1993). On configurational propositions *Pure Mathematics and Applications* (ISSN:1218-4586), 87- 126, 2

MENGHINI M. (1993). Il ruolo di "capiscuola" di Felix Klein e L. Cremona alla luce della loro corrispondenza *Rivista Di Storia Della Scienza* (ISSN:1122-0228), 183- 225, 1;

MARASCHINI W.; MENGHINI M. (1992). Il metodo euclideo nell'insegnamento della geometria *L'educazione Matematica* (ISSN:1120-4850), 161- 180, XIII

MENGHINI M. (1991). "Punti di vista" sulle coniche ARCHIMEDE (ISSN:0390-5543), 84-106, XLIV;

BERNARDI C.; M. MENGHINI (1990). Sistemi elettorali proporzionali. La "soluzione" italiana" *Bollettino dell'unione Matematica Italiana. A* (ISSN:0392-4033), 271-293, IV-A

MENGHINI M. (1987). Endliche Geometrien: einige didaktische Aspekte *Mathematische Semesterberichte* (ISSN:0720-728X), 43- 60, XXXIV

MENGHINI M. (1986). Notes on a correspondence between Luigi Cremona and Max Noether *Historia Mathematica* (ISSN:0315-0860), 341- 351, 13

MENGHINI M. (1986). Sul ruolo di Corrado Segre nello sviluppo della geometria algebrica italiana *Rivista di Storia della Scienza* (ISSN:1122-0228), 303- 322, 3

MANCINI PROIA L.; MENGHINI M. (1984). Dalle ovali policentriche alle ellissi nell'architettura barocca (una possibile derivazione concettuale dall'astronomia) *Atti della Accademia delle Scienze di Torino. Classe di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali* (ISSN:0001-4419), 325- 338, 118

MANCINI PROIA L.; MENGHINI M. (1984). Conic Sections in the Sky and on Earth *Educational Studies in Mathematics* (ISSN:0013-1954), 191- 210, 15

MENGHINI M. (1981). Una classe di blocking sets in $PG(2,q)$ *Atti del Seminario Matematico e Fisico Dell'universita' di Modena* (ISSN:0041-8986), 239- 242, XXX

MENGHINI M. (1980). Un teorema sui piani esagonali *Rendiconti di Matematica* (ISSN: 0034-4427), 735- 742, 4, se VII