

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

di MAZZIA ANNAMARIA

Curriculum scientifico e didattico con elenco dei titoli e delle pubblicazioni

1	Titoli ed esperienze professionali	1
2	Attività di ricerca	2
3	Attività didattica	3
4	Relatore, co-relatore di tesi	5
5	Seminari	5
6	Corsi di approfondimento	6
7	Partecipazione a convegni	6
8	Organizzazione Convegni	7
9	Attività di studio all'estero	7
10	Attività di "reviewer"	8
11	Partecipazioni ad altre attività	8
12	Elenco delle Pubblicazioni Scientifiche	8
13	Elenco delle Pubblicazioni di Carattere Didattico	12

1 Titoli ed esperienze professionali

Mazzia Annamaria, nata a Taranto il 5 Giugno 1972,

- ha conseguito il diploma di maturità classica presso il Liceo Ginnasio Statale Quinto Ennio di Taranto nell'a.s. 1989/90 con la votazione di 60/60.
- Si è laureata in Matematica, nell'a.a. 1993/94, il 18 Luglio 1994, presso l'Università degli Studi di Bari con la votazione di 110/110 e lode.
- Nel periodo 1 aprile 1995 - 15 febbraio 1996 è stata borsista del CNR presso l'Istituto per Ricerche di Matematica Applicata (IRMA) di Bari.
- Nell'a.a. 1996/97 ha vinto il concorso di Dottorato di Ricerca in Matematica Computazionale, XII ciclo, presso l'Università di Padova, usufruendo della borsa di studio per dottorandi negli a.a. 1996/97, 1997/98 e 1998/99.

Il 17 febbraio 2000 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Matematica Computazionale.

- Dall'1 aprile 2000 al 31 agosto 2004 è stata titolare di un assegno di ricerca (di durata biennale e rinnovato per un altro biennio), presso il Dipartimento di Metodi e Modelli Matematici per le Scienze Applicate di Padova, sul tema *Discretizzazione di equazioni differenziali accoppiate di diffusione e convezione con la tecnica dello splitting degli operatori*. Per motivi di maternità, l'assegno è stato sospeso nel periodo 20 agosto 2003 - 20 gennaio 2004.
- Dall'1 settembre 2004 al 31 agosto 2005 è stata titolare di un contratto di collaborazione coordinata e continuativa presso lo stesso Dipartimento, per lo *Sviluppo, messa a punto e calibrazione di modelli e codici di simulazione agli elementi finiti misti e di modelli e codici MLPG (Meshless Local Petrov Galerkin) per problemi di geomeccanica connessi ai processi di subsidenza antropica causata dalla produzione di gas da giacimenti profondi e di segregazione di CO₂ antropica in acquiferi salini*. Per motivi di maternità, il contratto è stato sospeso nel periodo 22 marzo 2005 - 22 agosto 2005.
- Dall'1 settembre 2005 al 31 gennaio 2006 è stata titolare di un contratto di collaborazione coordinata e continuativa presso lo stesso Dipartimento per *Modelli numerici per flussi multifase e deformazione del suolo*.
- Dall'1 febbraio 2006 al 31 gennaio 2009 è stata ricercatore universitario del settore scientifico disciplinare MAT/08 (Analisi Numerica) presso l'Università degli Studi di Padova.
- Dall'1 febbraio 2009 al 31 agosto 2017 è stata ricercatore confermato di Analisi Numerica. Dal 1 maggio 2015 al 30 settembre 2015 è stata nuovamente in congedo per maternità.
- Dall'1 settembre 2017 è professore associato di Analisi Numerica.

Ha aderito al Dipartimento di Metodi e Modelli Matematici per le Scienze Applicate fino al 31 dicembre 2011 (giorno in cui il dipartimento è stato disattivato, per effetto della legge L.240/2010). Dall'1 gennaio 2012 aderisce al Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale.

2 Attività di ricerca

Inizialmente, la sua attività di ricerca si è svolta nell'ambito della soluzione di problemi parabolici e iperbolici mediante il metodo delle linee, nei due schemi longitudinale e trasverso, in collaborazione con i proff. D. Trigiante dell'Università di Firenze e F. Mazzia dell'Università di Bari.

Successivamente si è inserita nel gruppo di ricerca di calcolo numerico dell'Università di Padova, con i proff. G. Gambolati e G. Pini. Negli anni 1999-2001 ha collaborato nella ricerca scientifica con il prof. C.N. Dawson dell'University of Texas at Austin.

Gli argomenti della sua ricerca sono i seguenti:

- studio teorico e numerico della tecnica di time splitting per la risoluzione di equazioni di trasporto, abbinando uno schema ai Volumi Finiti con uno agli Elementi Finiti Misti Ibridi per problemi bidimensionali e tridimensionali;
- studio teorico e numerico di schemi ai Volumi Finiti di tipo *cell-center* su griglie non strutturate (composte da triangoli nel caso bidimensionale e da tetraedri nel caso tridimensionale);
- soluzione numerica di problemi accoppiati di flusso e trasporto di contaminanti in mezzi porosi, abbinando Elementi Finiti Misti Ibridi per il flusso e la tecnica di time splitting per il trasporto, con uno schema iterativo alla Picard per la risoluzione del problema accoppiato;

- studio teorico e numerico di problemi di flusso e trasporto in cui il termine di dispersione del trasporto è non lineare, utilizzando l'approccio del time splitting;
- risoluzione numerica di sistemi lineari sparsi, di grandi dimensioni a coefficienti complessi, mediante metodi di tipo gradiente coniugato preconditionato, in ambiente scalare e parallelo;
- studio del comportamento degli Elementi Finiti Misti Ibridi in presenza di griglie non strutturate di tipo Delaunay e non;
- studio teorico e numerico della tecnica di time splitting per la risoluzione di equazioni di trasporto, abbinando uno schema ai Volumi Finiti con uno agli Elementi Finiti per problemi bidimensionali e tridimensionali;
- studio di tecniche di cubatura per l'integrazione all'interno di domini circolari (cerchi in due dimensioni e sfere in tre dimensioni);
- metodi di tipo meshless, in particolare i metodi Meshless Local Petrov-Galerkin (MLPG) di tipo radiale-radiale e di tipo radiale-tensoriale, e metodi Direct MLPG applicati alla soluzione di problemi ellittici e parabolici in due e tre dimensioni;
- Approssimazione di tipo Moving Least-Square (MLS) e Generalized MLS;
- Tecniche di raffinamento e deraffinamento in metodi meshless.
- Virtual Element Method (VEM).

Nell'ambito della sua ricerca ha partecipato a diversi progetti tra i quali:

- PRIN 2004. Progetto dal titolo *Sviluppo di metodi numerici e algoritmi per applicazioni a problemi di fluidodinamica ambientale*, coordinatore scientifico prof. E. F. Toro (progetto in collaborazione tra le Università di Trento, Padova e Firenze, della durata di due anni);
- PRIN 2007. Progetto dal titolo *Metodi e modelli numerici avanzati con applicazioni di fluidodinamica e geomeccanica ambientale*, coordinatore scientifico prof. E. F. Toro (progetto in collaborazione tra le Università di Trento, Padova e Firenze, della durata di due anni);

3 Attività didattica

A partire dall'a.a. 1999/2000 ha sempre svolto attività didattica in corsi di Calcolo Numerico. In particolare dal 2007 ha il titolo di professore aggregato per un corso di Calcolo Numerico e dal 2009 svolge regolarmente anche un corso di Analisi Matematica 2.

In particolare

Periodo 1999-2009

A. A.	Insegnamento	Corso/i di Laurea	Incarico	Ore
1999/2000	Lab. di Progr.* e Calcolo	Chimica e Chim. Industr.	Affid. Corso Int.**	24
2001/2002	Calcolo Numerico e Progr.	Ing. Civile, Ing. per l'Amb. e il Terr.	Did. di supp.***	12
"	Metodi Numerici per l'Ing. I	Ing. Civile	Did. di supp.	4
2002/2003	Calc. Num., Calc. Num. e Progr.	Ing. Meccanica, Ing. Edile, Ing. Civile	Did. di supp.	33
2003/2004	Calc. Num. e Progr.	Ing. Civile, Ing. per l'Amb. e il Terr.	Did. di supp.	42
2004/2005	Metodi Num. per l'Ing.	Ing. Mecc. (laurea spec.)	Did. di supp.	18
2005/2006	Calcolo Numerico	Ing. Mecc. (Vicenza)	Affid. agg. ^o	50
"	Calc. Num. e Progr.	Ing. per l'Amb. e il Terr.	Did. di supp.	22
2006/2007	Metodi Num. per l'Ing.	Ing. Mecc. (laurea spec.)	Did. di supp.	20
"	Metodi Num.	Ing. Aerosp. (laurea spec.)	Did. di supp.	8
"	Calc. Num. con lab.	Ing. Aerosp.	Did. di supp.	10
"	Calc. Num. e Progr.	Ing. Edile, Ing. Civile	Did. di supp.	42
2007/2008	Calc. Num. con lab.	Ing. Aerosp.	Titolare	52
"	Metodi Num. per l'Ing.	Ing. Mecc. (laurea spec.)	Did. di supp.	20
"	Metodi Num.	Ing. Aerosp. (laurea spec.)	Did. di supp.	8
"	Metodi Num.	Dottor. in Scienze dell'Ing. Civ. e Amb.	parte di un corso	6
2008/2009	Calc. Num.	Ing. Aerosp.	Titolare	42
"	Calc. Num.	Ing. dell'Energia	Affid. agg.	56
"	Metodi Num. per l'Ing.	Ing. Mecc. (laurea spec.)	Did. di supp.	18
"	Metodi Num.	Ing. Aerosp. (laurea spec.)	Did. di supp.	6

* Progr.=Programmazione.

** Affid. Corso Int.=Affidamento Corso Integrativo.

*** Did. di supp. = Didattica di supporto

^o Affid. agg. = affidamento aggiuntivo

Periodo 2009-presente

A. A.	Insegnamento	Corso/i di Laurea	Incarico	Ore
2009/2010	Calc. Num.	Ing. dell'Energia	Titolare	85
"	An. Matem. 2	Ing. Edile-Archit.	Affid. agg.	52
"	Metodi Num. per l'Ing.	Ing. Mecc. (laurea spec.)	Did. di supp.	22
2010/2011	Calc. Num.	Ing. dell'Energia	Titolare	73
"	An. Matem. 2	Ing. Edile-Archit.	Affid. agg.	76
2011/2012	Calc. Num.	Ing. En., Mecc., Aerosp., Chim. e dei Mater.	Affid. agg.	46
"	An. Matem. 2	Ing. Edile-Archit.	Titolare	78
2012/2013	Calc. Num.	Ing. En., Mecc., Aerosp., Chim. e dei Mater.	Titolare	42
"	An. Matem. 2	Ing. Edile-Archit.	Affid. agg.	80
2013/2014	Calc. Num.	Ing. dell'Energia	Titolare	72
"	An. Matem. 2	Ing. Edile-Archit.	Affid. agg.	80
2014/2015	Calc. Num.	Ing. dell'Energia	Titolare	44
"	An. Matem. 2	Ing. Edile-Archit.	Affid. agg.	80
2015/2016	Calc. Num.	Ing. dell'Energia	Titolare	74
"	An. Matem. 2	Ing. Edile-Archit.	Affid. agg.	63
2016/2017	Calc. Num.	Ing. dell'Energia, Ing. Aerosp.	Titolare	72
"	An. Matem. 2	Ing. Edile-Archit.	Affid. agg.	63
"	Fond. di An. Matem. 2	Ing. Civ., Ing. per l'Amb. e il Terr.	Affid.	28
2017/2018	Calc. Num.	Ing. dell'Energia, Ing. Aerosp.	Titolare	72
"	Calc. Num.	Ing. Meccanica	Affid. agg.	32
"	An. Matem. 2	Ing. Edile-Archit.	Affid. agg.	63

Nella valutazione della didattica da parte degli studenti, alla domanda:
Quanto si ritiene soddisfatto di come si è svolto il corso?

- gli studenti del corso di Calcolo Numerico hanno dato la seguente valutazione media

a. a.	valutazione media	media CDS ^o
2010/2011	6.50	6.94
2011/2012	7.2	7.0
2012/2013	7.09	7.0
2013/2014	6.69	7.16
2014/2015	7.38	7.15
2015/2016	7.21	7.32

^o Riferimento al Corso Di Studio

- gli studenti del corso di Analisi Matematica 2 hanno dato la seguente valutazione

a. a.	valutazione media	media CDS ^o
2010/2011	7.91	6.9
2011/2012	7.2	6.7
2012/2013	8.2	6.9
2013/2014	8.09	6.9
2014/2015	8.66	7.08
2015/2016	8	7.52

^o Riferimento al corso di studio

4 Relatore, co-relatore di tesi

- È stata co-relatore, insieme ai docenti Mario Putti e Claudio Paniconi, per la tesi di laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e Territorio dell'Università di Padova della studentessa Carlotta Scudeler con una tesi dal titolo *Numerical modeling of an injection experiment of freshwater into a hypersaline aquifer*, a.a. 2011-2012
- È stata relatore per la tesi di laurea triennale in Ingegneria dell'Energia dell'Università di Padova dello studente Roberto Maffei con una tesi dal titolo *Applicazioni MATLAB per la soluzione numerica di ODE legate a circuiti RLC in serie e parallelo*, a.a. 2014-2015
- È stata co-relatore insieme al prof. Flavio Sartoretto, per la tesi di laurea magistrale in Informatica, presso l'Università Ca' Foscari di Venezia, dello studente Nicolò Bolzonella con una tesi dal titolo *GPU accelerated MLPG solution of elliptic PDE*, a.a. 2016-2017.

5 Seminari

Ha tenuti i seguenti seminari:

- *Volumi finiti ed elementi finiti misti per la soluzione dell'equazione di convezione e dispersione. Applicazione al modello di contaminazione sotterranea nella zona del Lago Karachai (Russia)* presso il dipartimento di Metodi e Modelli Matematici per le Scienze Applicate dell'Università di Padova, il 15 Aprile 1999;
- *Modelli matematici applicati al lago più contaminato del pianeta*, presso il dipartimento di Informatica dell'Università Ca' Foscari di Venezia, sede a Mestre, il 27 marzo 2003 e presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università Ca' Foscari di Venezia, sede a Santa Marta, Venezia, il 6 maggio 2003.

6 Corsi di approfondimento

Per approfondire lo studio degli argomenti attinenti la propria attività di ricerca e di didattica, ha frequentato i seguenti corsi:

- Corso Estivo di Matematica, Perugia, 24 Luglio - 27 Agosto 1994.
Corsi seguiti: Analisi Numerica ed Equazioni Differenziali della Fisica Matematica;
- XIII Scuola di Matematica Computazionale, Vico Equense (Na), 31 Agosto - 9 Settembre 1995;
- School on Numerical Simulation of Partial Differential Equations: Methods, Algorithms, Applications, Trieste, 9 - 27 Settembre 1996;
- Corso Estivo di Matematica, Cortona, 20 Luglio - 9 Agosto 1997.
Corso seguito: Analisi Numerica;
- Riemann Solvers and Numerical Methods for Fluid Dynamics, Manchester, 4 - 9 Maggio 1998;
- EGH short course: Experimental data and validation of groundwater mathematical model for remediation of polluted sites, Montalto Uffugo (Cs), 6-10 Luglio 1998.
- Corso di Public Speaking, Padova, 6-9 Febbraio 2015.

7 Partecipazione a convegni

- III Congresso Nazionale della SIMAI, Salice Terme (Pavia), 27 - 31 Maggio 1996;
- Convegno Nazionale di Analisi Numerica, Montecatini Terme, 15-17 Aprile 1998;
- IV Congresso Nazionale della SIMAI, Giardini Naxos, 1-5 Giugno 1998;
- Workshop Metodi Numerici per ODEs, Bari, 9-10 Giugno 1998;
- Fifth SIAM Conference on Mathematical and Computational Issues in the Geosciences, San Antonio (Texas), 24-27 Marzo 1999;
- Second Workshop on Large-Scale Scientific Computations, Sozopol (Bulgaria), 2-6 Giugno 1999;
- Vth Workshop on Computational Methods for Oceanic, Atmospheric and Groundwater Flows, Povo (Trento), 13-17 Settembre 1999;
- Godunov Methods: Theory and Applications, Oxford, 18-22 Ottobre 1999;
- Analisi Numerica: metodi e software matematico, Ferrara, 19-21 Gennaio 2000.
- XIII International Conference on Computational Methods in Water Resources, Calgary (Canada), 25-29 Giugno 2000;
- Metodologie numeriche per il calcolo scientifico, Torino, 14-16 Febbraio 2001.
- SWICA-M³: The First International Conference on SaltWater Intrusion and Coastal Aquifers - Monitoring, Modeling and Management, Essaouira (Marocco), 23-25 Aprile 2001.

- Incontro annuale del Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico - INdAM, Ferrara, 12-13 Febbraio 2002.
- FVCA-3: Third International Symposium on Finite Volumes for Complex Applications - Problems and Perspectives, Porquerolles (Francia), 24-28 Giugno 2002.
- International Workshop on Computational Codes: Technological Aspects of Mathematics - Advances in Computing and Software Development for Differential Equations, Bari, 18-20 Dicembre 2002.
- XVII Congresso della Unione Matematica Italiana, Milano, 8-13 Settembre 2003.
- Workshop Numerical Methods and Hydrology, Padova, 13 Dicembre 2004.
- Convegno annuale del Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico, Milano, 14-16 Febbraio 2006.
- 1st Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications, Alba di Canazei (Trento), 8-12 Settembre 2006.
- Convegno biennale del Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico, Montecatini Terme, 4-6 Febbraio 2008.
- 8th World Congress on Computational Mechanics - 5th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (WCCM8 - ECCOMAS 2008), Lido di Venezia, 30 Giugno - 4 Luglio 2008.
- CATHY-DAY Workshop. Padova 13-14 Gennaio 2009.
- ICCES Special Symposium on Meshless & Other Novel Computational Methods, Bistra Castle, Ljubljana, Slovenia, 31 Agosto - 2 Settembre 2009.
- 2nd Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications, Alba di Canazei (Trento), 4-9 Settembre 2009.
- XIX Congresso della Unione Matematica Italiana, Bologna, 12-17 Settembre 2011.
- SIAM Conference on Mathematical & Computational Issues in the Geosciences, Padova, 17-20 Giugno 2013.

8 Organizzazione Convegni

Ha fatto parte del Local Organizing Committee del Convegno SIAM Conference on the Mathematical and Computational Issues in the Geosciences (GS13) che si è svolto a Padova, dal 17 al 20 giugno 2013.

9 Attività di studio all'estero

- Nel periodo 15 Gennaio - 31 Marzo 1999 ha svolto attività di ricerca in collaborazione con il prof. Clint N. Dawson, ad Austin (Texas), presso l'University of Texas at Austin, nell'ambito del programma di studi del dottorato di ricerca.
- Nel periodo 8-29 Settembre 2001 si è recata nuovamente ad Austin presso il prof. C. N. Dawson, nell'ambito del programma di scambi internazionali per la mobilità di breve durata (*short-term mobility*) promosso dal Consiglio Nazionale delle Ricerche.

10 Attività di "reviewer"

È chiamata a svolgere attività di "reviewer" per diverse riviste internazionali:

- Advances in Water Resources
- Alexandria Engineering Journal
- Applied Numerical Mathematics
- Applied Mathematics and Computation
- Computational Geosciences
- Engineering Analysis with Boundary Elements
- Engineering with Computers
- International Journal of Computers and Applications
- International Journal of Computer Mathematics
- International Journal of Physical Sciences
- Journal of Hydrology
- Mathematical and Computational Applications
- Numerical Algorithms
- Vadose Zone Journal
- Water Resources Research

11 Partecipazioni ad altre attività

KidsUniversity Padova, Seconda Edizione

Lezione *Rette e curve nel piano: giochiamo con la matematica al computer*, rivolta a studenti delle classi seconde e terze della scuola secondaria di primo grado, il 19 ottobre 2017.

12 Elenco delle Pubblicazioni Scientifiche

Le sono stati pubblicati i seguenti articoli (**in ordine cronologico**):

1. A. Mazzia, F. Mazzia, D. Trigiante, Boundary Value Methods for PDEs, *Proceedings of the First International Conference on Nonlinear problems in Aviation and Aerospace*, S. Sivasundaram Editor, Embry-Riddle Aeronautical University Press, 1997, pp. 421-436.
2. A. Mazzia, F. Mazzia, High-order transverse schemes for the numerical solution of PDEs, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, Vol.82 (1-2), 1997, pp.299-311.
3. A. Mazzia, L. Bergamaschi e M. Putti, A time-splitting technique for advection-dispersion equation in groundwater, *Journal of Computational Physics*, 157, 2000, pp.181-198.

4. A. Mazzia, L. Bergamaschi e M. Putti, Triangular finite volume-mixed finite element discretization for the advection-diffusion equation, *Large-Scale Scientific Computations in Engineering and Environmental Problems II, NNFM*, M. Griebel, S. Margenov, P. Yalamov eds., Vieweg, Braunschweig, Vol. 73, 2000, pp. 371-378.
5. L. Bergamaschi, A. Mazzia e M. Putti, A Time-Splitting technique for the solution of Density Dependent Flow and Transport in Groundwater, *Computational Methods in Water Resources, Computational Methods for Subsurface Flow and Transport*. Editors: L.R. Bentley, J.F. Sykes, C.A. Brebbia, W.G. Gray and G.F. Pinder. A.A. Balkema, Rotterdam, Vol. 1, 2000, pp.75-82.
6. L. Bergamaschi, G. Gambolati, A. Mazzia, G. Pini, M. Putti, Mixed Finite Elements and Finite Volumes for Density Dependent Flow and Transport in Groundwater, *Ann. Univ. Ferrara, Sez. VII - Sc. Mat.*, Supplemento al Volume XLV, 2000, pp.179-190.
7. A. Mazzia, Elementi Finiti Misti e Volumi Finiti per la soluzione del problema di flusso e trasporto di contaminanti radioattivi pesanti in mezzi porosi, *Bollettino U.M.I. La Matematica nella Società e nella Cultura Serie 8, Vol. III-A*, 2000, pp.383-386.
8. A. Mazzia, L. Bergamaschi, M. Putti, On the reliability of numerical solutions of brine transport problems in groundwater: analysis of infiltration from a salt lake, *Transport in Porous Media*, 43 (1), 2001 pp. 65-86.
9. A. Mazzia, L. Bergamaschi e M. Putti, A second order time-splitting technique for advection-dispersion equation on unstructured grids, *Godunov Methods Theory and Applications. Edited Review*, E. F. Toro (Editor) Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, 2001 pp.603-610.
10. A. Mazzia, L. Bergamaschi, M. Putti, C. N. Dawson, Godunov Mixed Methods on Triangular Grids for Advection-Dispersion Equations, *Computational Geosciences*, 6 (2), 2002, pp.123-139.
11. A. Mazzia, M. Putti, Mixed-finite element and finite volume discretization for heavy brine simulations in groundwater, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 147 (1), 2002, pp.191-213.
12. A. Mazzia, M. Putti, Three Dimensional Godunov Mixed Methods on tetrahedra for the advection-dispersion equation, *Developments in Water Science, Volume 47, Computational Methods in Water Resources, Developments in Water Resources, Proceedings of the XIV International Conference on Computational Methods in Water Resources* Editors: S. M. Hassanizadeh, R. J. Schotting, W.G. Gray and G.F. Pinder. Elsevier, Amsterdam, Vol. 1, 2002, pp.381-388. ISBN:978044509758
13. A. Mazzia, M. Putti, Extension of Second Order Godunov Mixed Methods from triangles to tetrahedra, *Finite Volumes for Complex Applications III, Problems and Perspectives*. Editors: R. Herbin, D. Kröner. Hermes Penton Science, London, 2002, pp.413-420.
14. A. Mazzia, G. Pini, Numerical performances of preconditioning techniques for the solution of complex sparse linear systems, *Communications on Numerical Methods in Engineering*, 19 (1), 2003, pp.37-48.

15. A. Mazzia, G. Pini, M. Putti e F. Sartoretto, *Comparison of 3D flow fields arising in Mixed and Standard unstructured Finite Elements*, *Computational Science - ICCS 2003, International Conference on Computational Science, Lectures Notes in Computer Science*, Editors: P. M. A. Sloot, D. Abramson, A. V. Bogdanov, J. J. Dongarra, A. Y. Zomaya and Y. E. Gorbachev. Springer-Verlag, Heidelberg, Vol. 2657, 2003, pp.560-567.
16. A. Mazzia, M. Putti Behavior of the mixed hybrid finite element method for the solution of diffusion equations on unstructured triangulations, *Computational Methods in Water Resources, Developments in Water Resources*, 55. Editors: C.T. Miller, M.W. Farthing, W.G. Gray and G.F. Pinder. Elsevier, Amsterdam, Vol. II, 2004, pp.1053-1064.
17. A. Mazzia, M. Putti, High Order Godunov Mixed Methods on tetrahedral meshes for density driven flow simulations in porous media, *Journal of Computational Physics*, 208 (1), 2005, pp.154-174.
18. M. Ferronato, A. Mazzia, G. Pini e G. Gambolati, Meshless Local Petrov-Galerkin Method and standard unstructured Finite Elements for the solution of 2-D elastic structural problems, *ICNAAM International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2005*. Editors: T.E. Simos, G. Psihoyios and Ch. Tsitouras. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2005, pp.190-193.
19. A. Mazzia, M. Putti, Three dimensional Mixed Finite Element - Finite Volume approach for the solution of density dependent flow in porous media, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 185 (2), 2006, pp.347-359.
20. M. Ferronato, A. Mazzia, G. Pini e G. Gambolati, Accuracy and performance of Meshless Local Petrov-Galerkin methods in 2-D elastostatic problems, *JP Journal of Solids & Structures*, 1, 2007, pp.35-59.
21. M. Ferronato, A. Mazzia, G. Pini e G. Gambolati, A meshless method for axial symmetric poroelastic simulations: numerical study, *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 70 (11), 2007, pp. 1346-1365.
22. A. Mazzia, M. Ferronato, G. Pini e G. Gambolati, A comparison of numerical integration rules for the Meshless Local Petrov-Galerkin method. *Numerical Algorithms*, 45 (1-4), 2007, pp. 61-74.
23. A. Mazzia, An analysis of monotonicity conditions in the Mixed Hybrid Finite Element method on unstructured triangulations. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, DOI:101002/nm3.2330, 76 (3), 2008, pp. 351-375.
24. A. Mazzia, G. Pini and F. Sartoretto, Analysis of an MLPG solution for 3D potential problems *8th World Congress on Computational Mechanics (WCCM8), 5th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS 2008) June 30 - July 5, 2008, Venice, Italy*.
25. S. Weill, A. Mazzia., C. Paniconi, and M. Putti, Incorporating transport processes into a coupled model of surface and subsurface interactions *XVII Computational Methods in Water Resources, San Francisco 2008*.
26. G. Pini, A. Mazzia, F. Sartoretto, Accurate MLPG solutions of 3D Potential Problems. *CMES: Computer Modeling in Engineering & Sciences*, 36 (1), 2008, pp. 43-63.

27. P. Teatini, M. Putti, C. Rorai, A. Mazzia, G. Gambolati, L. Tosi and L. Carbognin, Modeling the saltwater intrusion in the lowlying catchment of the southern Venice Lagoon. *Management of Natural Resources, Sustainable Development and Ecological Hazards II*, C.A. Brebbia et al. eds, WIT Press, pp. 351-362, 2009.
28. A. Mazzia, G. Pini, Product Gauss quadrature rules vs. cubature rules in the meshless local Petrov-Galerkin method. *Journal of Complexity*, 26, 2010, pp.82-101, DOI: 10.1016/j.jco.2009.07.002.
(Da quando è stato pubblicato si trova nell'elenco degli articoli più scaricati della rivista negli ultimi 90 giorni – aggiornamento del 2 marzo 2017)
29. M. Ferronato, A. Mazzia and G. Pini, A Finite Element enrichment technique by the Meshless Local Petrov-Galerkin method *CMES: Computer Modeling in Engineering & Sciences*, 62 (2), 2010, pp. 205–222.
30. S. Weill, A. Mazzia, M. Putti and C. Paniconi, Coupling water flow and solute transport in a catchment scale hydrological model, *XVIII International Conference on Water Resources, CMWR, Barcelona 2010*
31. A. Mazzia, F. Sartoretto Meshless Solution of Potential Problems by Combining Radial Basis Functions and Tensor Product ones, *CMES: Computer Modeling in Engineering & Sciences*, 68 (1), 2010, pp.95–112 doi: 10.3970/cmes.2010.068.095
32. S. Weill, A. Mazzia, M. Putti and C. Paniconi, Coupling water flow and solute transport into a physically-based surface-subsurface hydrological model, *Advances in Water Resources*, 34 (1), 2011, pp.128–136 doi:10.1016/j.advwatres.2010.10.001
33. A. Mazzia, G. Manzini, M. Putti, Bad behavior of Godunov Mixed Methods for strongly anisotropic advection-dispersion equations, *Journal of Computational Physics*, 230, 2011, pp.8410–8426
34. A. Mazzia, G. Pini, F. Sartoretto, Numerical Investigation on Direct MLPG for 2D and 3D Potential Problems *CMES: Computer Modeling in Engineering & Sciences*. 88 (3), 2012 pp. 183–209 doi:10.3970/cmes.2012.088.183
35. A. Mazzia, G. Pini, F. Sartoretto, Meshless techniques for anisotropic diffusion *Applied Mathematics and Computation*, 236 (1), 2014, pp.54-66 doi:10.1016/j.amc.2014.03.032
36. A. Mazzia, G. Pini, F. Sartoretto, The DMLPG Meshless Technique for Poisson Problems *Applied Mathematical Sciences*, 8 (164), 2014, pp. 8233-8250 doi:10.12988/ams.2014.49739
37. A. Mazzia, G. Pini, F. Sartoretto, MLPG refinement techniques for 2D and 3D diffusion problems *CMES: Computer Modeling in Engineering & Sciences*. 102 (6), 2014 pp. 475–497 doi:10.3970/cmes.2014.102.475
38. A. Mazzia, G. Pini, F. Sartoretto, A DMLPG refinement technique for 2D and 3D potential problems *CMES: Computer Modeling in Engineering & Sciences*. 108 (4), 2015 pp.239–262 doi:10.3970/cmes.2015.108.239
39. A. Mazzia, F. Sartoretto, Accurate meshless solution of Poisson problems and discretization coarsening *Applied Mathematical Sciences*, 2 (38), 2017, pp. 1845–1870 doi:10.12988/ams.2017.76189
40. P. Teatini, G. Isotton, S. Nardean, M. Ferronato, A. Mazzia, C. Da Lio, L. Zaggia, D. Bellafiore, M. Zecchin, L. Baradello, F. Cellone, F. Corami, A. Gambaro, G. Libralato, E. Morabito, A. Volpi Ghirardini, R. Broglia, S. Zaghi, and L. Tosi, Hydrogeological effects of

dredging navigable canals through lagoon shallows. A case study in Venice *Hydrology and Earth System Sciences*, 21, 2017, pp.5627–5646 doi:10.5194/hess-21-5637-2017

41. M. Ferronato, A. Mazzia, P. Teatini, C. Zoccarato, A Virtual Element Model for the prediction of long-term salt marsh dynamics, *Proceedings of the 22nd International Conference on Modelling and Simulation*, Editors: G. Syme et al., 2017, pp.305–311.

Ha scritto le seguenti **tesi**:

1. A. Mazzia, Calcolo delle superfici B-spline razionali nell'ambito della grafica al calcolatore, *Tesi di Laurea, Università degli Studi di Bari*, a.a. 1993/94.
2. A. Mazzia, Mixed Finite Elements and Finite Volumes for the solution of density dependent flow and transport of radioactive contaminants in porous media, *Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Padova*, 31 dicembre 1999.

Ha scritto i seguenti **rapporti**:

1. A. Mazzia, Application of Boundary Value Methods to Parabolic Differential Equations, *Rapporto interno IRMA-CNR n.2/1995*.
2. A. Mazzia, Numerical Solutions of Hyperbolic Problems by the Method of Lines, *Rapporto interno IRMA-CNR n.3/1995*.
3. A. Mazzia, F. Mazzia, Boundary Value Methods for the numerical solutions of Parabolic Differential Equations with the Longitudinal and the Transversal Method of Lines, *Rapporto n.39/95 del Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Bari*.
4. A. Mazzia, Numerical Methods for the solution of the Hyperbolic Conservation Laws, *Rapporto Tecnico n.68, Luglio 1998 del Dipartimento di Metodi e Modelli Matematici per le Scienze Applicate, dell'Università di Padova*.
5. A. Mazzia, Three dimensional Time Splitting technique: construction of Mixed Hybrid Finite Element and High Resolution Finite Volume schemes on tetrahedral mesh, *Rapporto Tecnico n.86, Marzo 2002 del Dipartimento di Metodi e Modelli Matematici per le Scienze Applicate, dell'Università di Padova*
6. A. Mazzia, Description of the Meshless Local Petrov-Galerkin approach, *Rapporto Tecnico n.97, Marzo 2005 del Dipartimento di Metodi e Modelli Matematici per le Scienze Applicate, dell'Università di Padova*

13 Elenco delle Pubblicazioni di Carattere Didattico

Per la didattica, ha scritto i seguenti libri:

1. A. Mazzia,
Laboratorio di Calcolo Numerico. Applicazioni con MATLAB® e Octave.
Pearson 2014. ISBN: 978-88-6518373
2. A. Mazzia,
Appunti di Calcolo Numerico
dispense in rete per gli studenti pubblicate sotto Creative Commons License (scritte nel 2010 e costantemente aggiornate e a disposizione degli studenti nella pagina MOODLE del corso)

3. A. Mazzia,
Appunti sparsi su Octave
dispense in rete per gli studenti pubblicate sotto Creative Commons License (scritte nel 2017
e a disposizione degli studenti nella pagina MOODLE del corso)
4. A. Mazzia,
Note di Analisi Matematica 2
dispense in rete per gli studenti pubblicate sotto Creative Commons License (scritte nel 2010
e costantemente aggiornate e a disposizione degli studenti nella pagina MOODLE del corso)