

RELAZIONE ANALITICA SULLE ATTIVITÀ SVOLTE DAL 2015 AL 2017

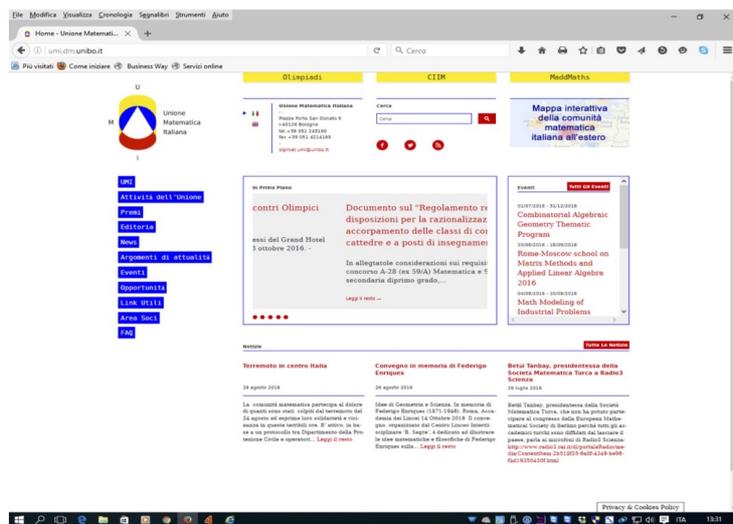
INDICE

1 SITO WEB.	2
2 ATTIVITÀ EDITORIALI	5
2.1 Biblioteca digitale	5
2.2 Pubblicazioni periodiche	5
2.3 Iniziative editoriali non periodiche	6
3 CONVEGNI, CONGRESSI, ASSEMBLEE DEI SOCI	8
3.1 Assemblea ordinaria dei Soci	8
3.2 Joint Meetings	8
3.3 Convegni e Incontri di lavoro	9
3.4 XX Congresso UMI	10
4 PREMI	12
5 RAPPORTI CON SOCIETÀ SCIENTIFICHE	14
5.1 Società Scientifiche Italiane	14
5.2 Società Scientifiche Internazionali	15
6 RAPPORTI CON ALTRE ISTITUZIONI	15
6.1 Rapporpti con il MIUR	15
6.2 Convenzione Banca d'Italia – MIUR – UMI	15
6.3 Borse per dottorandi	15
6.4 Il Giardino di Archimede. Un museo della Matematica	16
7 INSEGNAMENTO DELLA MATEMATICA E AGGIORNAMENTO DOCENTI	16
7.1 Convegno annuale UMI-CIIM	17
7.2 Scuole estive per insegnanti	18
8 GARE DI MATEMATICA	19
8.1 Struttura delle Gare Olimpiche	20
8.2 Altre gare internazionali	21
8.3 Stage	21
9 ARCHIVIO STORICO	21

Prima di descrivere nel dettaglio le attività svolte dall'Unione Matematica Italiana nel periodo 2015-2018 al fine di promuovere la cultura scientifica e matematica in particolare (in accordo con l'art. 1 dello Statuto) è opportuno descrivere brevemente la visibilità dell'UMI tramite sito web.

1. SITO WEB

Il sito web dell'UMI è stato attivato nel 1995 all'indirizzo <http://umi.dm.unibo.it/> ed è stato più volte profondamente rinnovato nella veste grafica e nelle funzioni; è curato da un webmaster professionista ed è stato reso bilingue (italiano/inglese).



Il sito contiene tutte le notizie rilevanti sull'Unione: attività degli organi direttivi, pubblicazioni, pagine di informazione e dibattito sui principali argomenti di interesse per la comunità matematica, puntatori verso i siti delle principali istituzioni matematiche nazionali e internazionali, modalità di accesso alle più importanti banche dati matematiche di carattere bibliografico, storico e di e-prints, pagine dedicate agli annunci di convegni, concorsi ed opportunità di lavoro, informazioni utili per la ricerca e la diffusione della cultura matematica, problemi di genere (una pagina al riguardo curata dal “Gruppo di lavoro

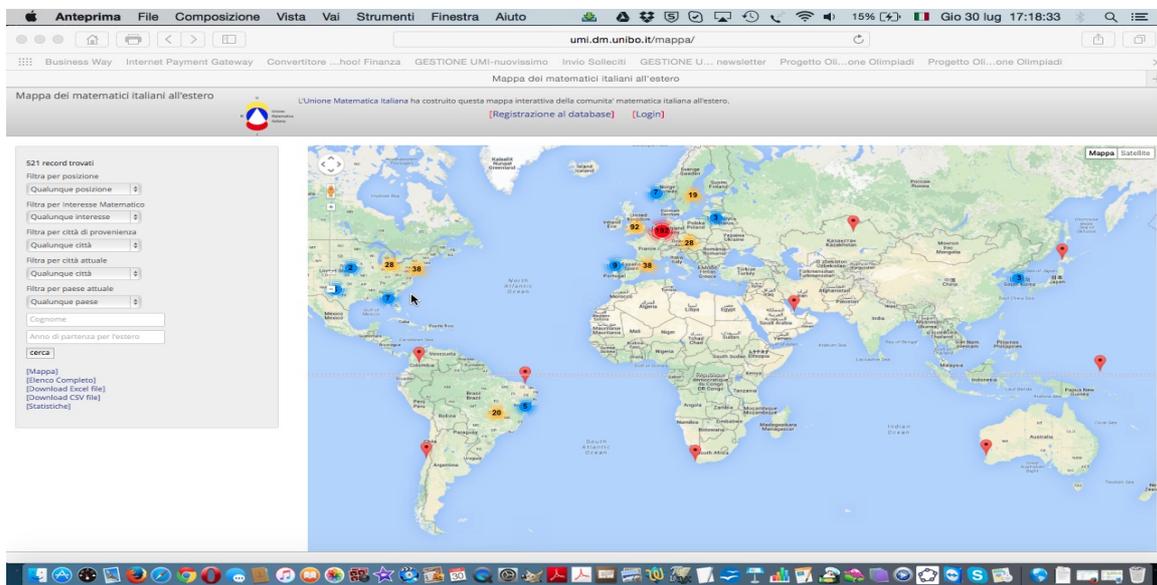
Pari Opportunità” dell'UMI composto dai soci Cinzia Cerroni (coordinatrice) Anna Maria Cherubini, Patrizia Colella, Adriana Garroni, Barbara Nelli, Elisabetta Strickland, Susanna Terracini, Sofia Tirabassi).

Oltre al costante aggiornamento delle notizie riguardanti la vita associativa e le iniziative dell'Unione, si sono curate pagine di informazione e dibattito sui principali argomenti di interesse per la comunità matematica (Tirocini formativi attivi, VQR, AVA, Abilitazione scientifica nazionale), aggiornati i puntatori verso i siti delle principali istituzioni matematiche nazionali e internazionali e fornite informazioni utili alle modalità di accesso alle più importanti banche dati bibliografiche di interesse matematico. Sono state inoltre curate pagine dedicate agli annunci di convegni, concorsi e opportunità di lavoro e informazioni utili per la ricerca e per la diffusione della cultura matematica. Il sito è collegato al *Progetto Klein* (<http://blog.kleinproject.org/>), il cui scopo è quello di far conoscere i temi della ricerca matematica contemporanea agli insegnanti e agli studenti della scuola secondaria di secondo grado. Strumento di elezione per raggiungere questo scopo sono le “Klein Vignettes”, brevi scritti che illustrano con linguaggio accattivante uno specifico argomento di matematica. Varie di queste vignette sono state tradotte dall'inglese a cura dell'UMI e sono fruibili in accesso libero sul sito web della società. Vignette di questo tipo vengono prodotte in continuazione ed è nei nostri programmi di continuarne la traduzione e messa in rete e contribuire alla loro produzione.

Un importante progetto interattivo attuato dall'UMI e fruibile sul sito è la “Mappa dei matematici italiani all'estero” (<http://umi.dm.unibo.it/mappa/>), realizzata dal “Gruppo di lavoro per le risorse umane” dell'UMI (attualmente composto dai soci Gilberto Bini (coordinatore), Alessandra Bernardi, Vittorio Coti Zelati, Gianni Dal Maso, Filippo Favale, Adriana Garroni, Roberto Natalini, Maria Evelina Rossi).

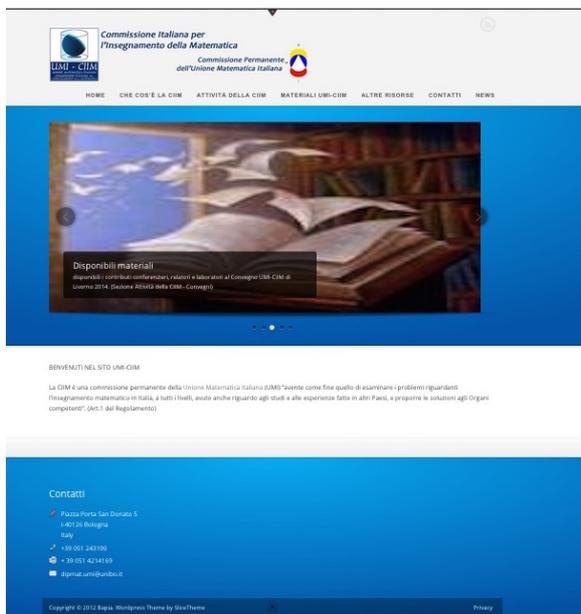
Questa mappa ha un duplice scopo: da una parte quello di mettere in evidenza il serissimo fenomeno

sociale (particolarmente vistoso nell'ambito matematico) della “fuga dei cervelli”, dall'altro quello di mantenere i legami tra i matematici italiani che operano all'estero con la comunità nazionale e di crearne eventualmente tra loro stessi. Il numero di iscritti (su base volontaria) ha superato quota 450, molti di loro operanti in prestigiose realtà straniere. E' molto probabile che il fenomeno descritto dalla mappa sia di dimensioni ben maggiori e l'UMI sta ponendo in atto uno sforzo per raggiungere altri interessati, migliorando anche costantemente la qualità della pagina stessa.

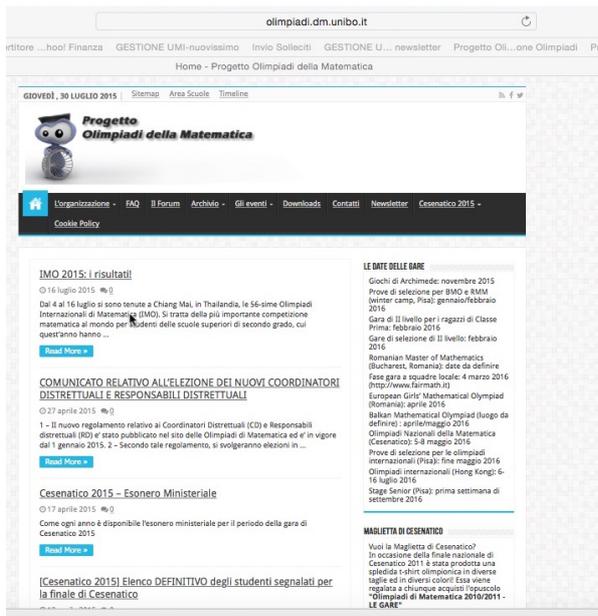


Il sito UMI è connesso in via preferenziale ad altri tre siti, che pure sono in tutto o in parte, curati dall'UMI.

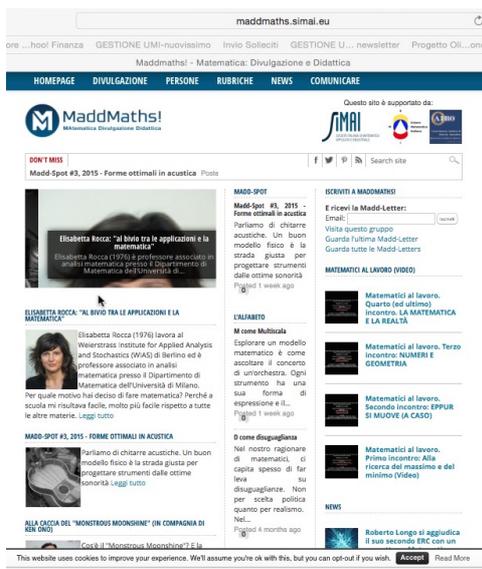
Precisamente si tratta dei siti:



della CIIM - Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica (<http://www.umi-ciim.it/>), curato dall'UMI, su cui si trovano i materiali elaborati e le tutte le notizie che riguardano le attività di questa commissione permanente dell'UMI;



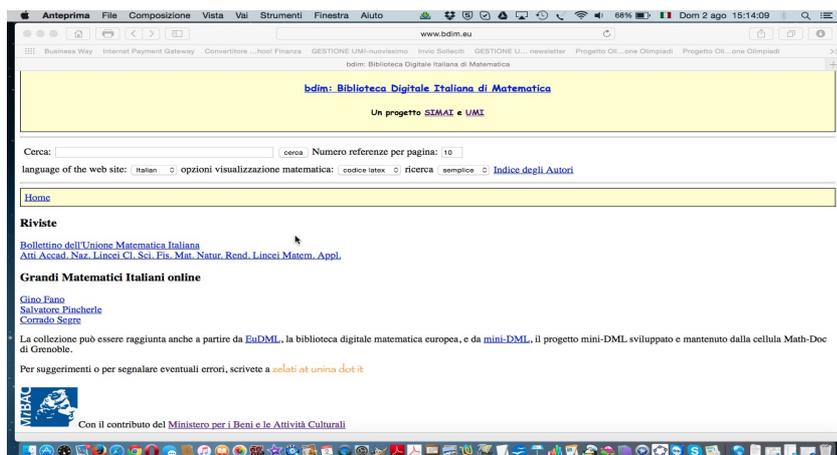
delle Olimpiadi della Matematica (<http://olimpiadi.dm.unibo.it/>), che contiene informazioni sui Giochi Matematici in cui l'Unione Matematica Italiana è coinvolta (dai Giochi di Archimede alle Olimpiadi Internazionali)



di Maddmaths! (<http://maddmaths.simai.eu/>) diretto dal socio Roberto Natalini, e curato, oltre che dall'UMI, anche da AIRO (Associazione Italiana di Ricerca Operativa) e SIMAI (Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale): si tratta di un accattivante sito dedicato alla comunicazione della matematica, alla sua divulgazione tra il grande pubblico, ai problemi della ricerca e dell'insegnamento, trattati in modo ampiamente fruibile da un pubblico vastissimo. Il sito è aperto a contributi, dibattiti, interventi.

E' impegno dell'UMI continuare a tenere attivi, potenziandoli, tutti questi siti.

2.1. Biblioteca Digitale



La biblioteca digitale italiana (<http://www.bdim.eu>) è un progetto in collaborazione con la SIMAI (Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale).

Esso prevede la digitalizzazione e la messa in rete con accesso libero delle riviste di matematica italiana e delle opere dei grandi matematici italiani.

In particolare stiamo procedendo al completamento della messa in

rete del Bollettino dell'Unione Matematica Italiana e, in collaborazione con l'Accademia Nazionale dei Lincei, con la digitalizzazione e la messa in rete delle serie IX dei Rendiconti Lincei, Matematica e Applicazioni. Il progetto prevede l'estensione della digitalizzazione e della messa in rete al maggior numero possibile di riviste matematiche italiane. Il modello, di elevato standard tecnico, cui ci ispiriamo è quello denominato Numdam curato da l'Institut national des sciences mathématiques et de leurs interactions (INSMI) del CNRS, e dall'Université Joseph Fourier de Grenoble.

Il progetto, realizzato anche con il contributo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, è curato con grande competenza e passione dal Vicepresidente dell'UMI, prof. Vittorio Coti Zelati, ed è partner della iniziativa europea EU- DML (The European Digital Mathematics Library: <http://eudml.org>, per ulteriori informazioni cfr. anche la pagina web <http://www.mathdoc.fr/eudml>), di cui l'UMI è socio fondatore. Coti Zelati coadiuvato nel suo lavoro da Vincenzo Ferone e da un membro nominato dalla SIMAI.

Nell'ultimo anno si è anche collaborato con l'Edizione Nazionale dell'opera completa di Federigo Enriques, la cui Commissione Scientifica è stata nominata dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali (cfr. <http://enriques.mat.uniroma2.it/italiano/piano.html>).

La digitalizzazione e messa in rete dell'opera completa di F. Enriques è in fase di realizzazione e verrà collegata al sito Bdim.

2.2. Pubblicazioni periodiche

2.2.1. Bollettino dell'Unione Matematica Italiana

Il Bollettino, fondato nel 1922 da Salvatore Pincherle ha proseguito la sua attività di pubblicare note scientifiche di alto livello.

A partire dal 2014 la rivista è stata affidata all'editore Springer Verlag, che ne cura la diffusione e la stampa. La proprietà della testata tuttavia è rimasta all'UMI e il contratto stipulato prevede che i contenuti siano di libero accesso 5 anni dopo la pubblicazione. Parte dei volumi pubblicati nel passato sono stati digitalizzati e sono reperibili sul sito <http://www.bdim.eu>.

Il "Managing Editor", Vittorio Coti Zelati, è stato affiancato a partire dal 2015 da un *Editorial Committee* formato da Franco Brezzi, Alberto De Sole, Carlangelo Liverani, Matilde Marcolli, Rita Pardini e Carlo Sbordone.

Tra i quattro usuali fascicoli pubblicati nel 2016 segnaliamo i due numeri tematici *KAM for PDEs* a cura di Massimiliano Berti e *Geometric Variational Problem* curato da Francesco Maggi.

Tra i quattro fascicoli usciti nel 2017 segnaliamo la pubblicazione dei testi delle conferenze plenarie tenute al Congresso quadriennale dell'UMI nel settembre 2015.

2.2.2. *Matematica, cultura e società – Rivista dell'Unione Matematica Italiana*

Nata nel 1998 col titolo *La Matematica nella società e nella cultura*, la rivista si propone di promuovere la diffusione della cultura matematica in Italia, in accordo con il primo articolo dello Statuto societario, attraverso articoli non specialistici ma di ampio respiro culturale e interdisciplinare. La rivista viene pubblicata a cadenza quadrimestrale ed è inviata in omaggio a tutti i soci UMI.

Coordinata da Claudio Citrini, Claudio Fontanari e Livia Giacardi, la rivista ha completato l'annata 2015 con un ponderoso fascicolo monografico dedicato a Bruno de Finetti, curato da Giuseppe Anichini, Livia Giacardi ed Erika Luciano.

A partire dall'anno 2016 la Rivista UMI, rinnovata nella grafica, nei contenuti e nel titolo, *Matematica, Cultura e Società*, ha inaugurato una nuova serie con il coordinamento editoriale di Alessandra Celletti, Gilberto Bini e Carlo Toffalori.

Tra i tre fascicoli pubblicati nel 2016 segnaliamo un numero monografico dedicato a Leibniz in occasione del 300-esimo anniversario della morte; tra i fascicoli del 2017 segnaliamo il numero dedicato a Dedekind in occasione del primo centenario della scomparsa.

2.2.3. *Notiziario dell'Unione Matematica Italiana*

Fondato per dare informazioni tempestive alla comunità matematica e non, il *Notiziario* ha svolto un ruolo essenziale per almeno quarant'anni. Dal 2016, anno in cui la direzione passa da Giuseppe Anichini a Gilberto Bini, viene pubblicato nella sola forma elettronica (file pdf) e spedito mensilmente ai soci; La sua pubblicazione è preceduta da un'agile *Newsletter* mensile, che ne anticipa i temi essenziali in forma sintetica e riassume le notizie più importanti del mese per la comunità.

2.3. Iniziative editoriali non periodiche

2.3.1. *Opere dei Grandi Matematici Italiani*

Da circa 45 anni l'UMI cura la pubblicazione di Opere dei Grandi Matematici Italiani stampando delle selezioni, o le opere complete, della produzione scientifica di grandi matematici italiani, precedute da introduzioni critiche che inquadrano l'opera dell'autore.

Negli ultimi anni alcuni di questi volumi sono stati digitalizzati e resi disponibili online nella pagina della Biblioteca digitale italiana di matematica (BDIM, <http://www.bdim.eu/>). Attualmente sono disponibili le opere di Corrado Segre, di Gino Fano (con un'introduzione in inglese dei proff. A. Collino, A. Conte e A. Verra), di Salvatore Pincherle (fondatore e primo Presidente dell'Unione Matematica Italiana) e di Beppo Levi.

2.3.2. *Monografie, Quaderni dell'Unione Matematica Italiana e altre pubblicazioni UMI*

Nel triennio 2015-2017 le collane dei *Quaderni* e delle *Monografie* si sono arricchite di nuovi titoli (<http://umi.dm.unibo.it/wp-content/uploads/2017/10/catalogo2017.pdf>)

Monografie

Nel 2015, in occasione dei 150 anni dalla nascita, è stato pubblicato il testo dell'ultimo corso di Geometria Superiore tenuto da Guido Castelnuovo a Roma nel 1922-23. La pubblicazione ha preso il titolo di *Curve algebriche piane e sghembe – Corso del prof. G. Castelnuovo (1922-1923)* ed è stata curata da Ciro Ciliberto e Claudio Fontanari.

Nel 2016 è stato pubblicato il volume *Un'introduzione al calcolo delle variazioni: teoria ed esercizi* di Giorgio Talenti, Andrea Colesanti, Paolo Salani.

Quaderni

Nel 2015 è stato pubblicato il Quaderno UMI 55: A. Bonfiglioli, R. Fioresi, A. Parmeggiani (a cura di), *Topics in Mathematics, Bologna*.

Nel 2016 è stato pubblicato il Quaderno UMI n. 56 *Elementi di teoria dei processi stocastici* di Giorgio Letta.

Altre pubblicazioni

Nel 2015 è stata pubblicato, grazie a un accordo con la società matematica nazionale francese, il volume *Matematica, l'esplosione continua*. Si tratta della traduzione italiana del volume francese *Mathématiques, l'explosion continue*, e costituisce in un certo senso il seguito del volume *L'esplosione della matematica* (2005). Il volume è stato distribuito gratuitamente in parte ai partecipanti del Congresso UMI di Siena svoltosi nel 2015 e in parte è stato offerto come premio UMI in occasione di varie competizioni matematiche nazionali. Attualmente il volume è disponibile gratuitamente sul sito UMI (<http://umi.dm.unibo.it/wp-content/uploads/2015/12/volume.pdf>)

Nel 2015 sono stati pubblicati gli atti del Convegno *Matematica e Cultura* svoltosi a Venezia nel 2014. Il volume si intitola *Imagine Maths 4* ed è stato curato da M.Emmer, M.Abate, M.Villarreal.

Nel 2016 sono stati pubblicati gli atti del Convegno “Matematica e Cultura” svoltosi a Venezia nel 2015. Il volume si intitola *Imagine Maths 5* ed è stato curato da M.Emmer, M.Abate, M.Falcone, M.Villarreal.

Nel 2017 è stato stampato il volume *I curricoli di matematica, gli ordinamenti scolastici e le riforme dal 1940 al 2015* di Lucia Ciarrapico e Maurizio Berni. In questo libro sono presenti e commentati i curricoli di matematica della scuola italiana regolarmente approvati e andati in vigore a partire dalla legge Bottai (1940) fino al 2015, inquadri nella cornice dei diversi ordinamenti scolastici di riferimento.

Nel corso del triennio 2015-2017 sono state più volte ristampate le *Schede Olimpiche* di Massimo Gobbino, una raccolta di risultati, tecniche e strategie matematiche particolarmente utili nella risoluzione dei problemi olimpici.

2.3.4. *Nuove Convergenze. Strumenti per l'insegnamento della matematica e la formazione degli insegnanti*

Nel 2015 è stato firmato un contratto con la casa editrice De Agostini, che si occupa della stampa e della distribuzione di volumi approvati da una Commissione dell'Unione Matematica Italiana costituita dal Presidente CIIM, da un membro della CIIM, da un membro della Commissione Scientifica UMI e dall'Amministratore-Tesoriere UMI. L'UMI si impegna ad acquistare e distribuire una parte dei volumi stampati. Nel periodo in esame sono stati stampati:

G.Polya, *Come risolvere i problemi di matematica* (ristampa, 2016)

P.Maroscia, C.Toffalori, S.Tortoriello, G.Vincenzi (a cura di), *Matematica e letteratura. Analogie e convergenze* (2016)

E.Castelnuovo, *Pentole, ombre e formiche. In viaggio con la matematica* (ristampa, 2017)

U.Bottazzini, *Il flauto di Hilbert* (nuova edizione, 2017)

E.Castelnuovo, *Didattica della matematica* (ristampa, 2017)

P.Maroscia, C.Toffalori, S.Tortoriello, G.Vincenzi (a cura di), *Parole, formule, emozioni. Tra matematica e letteratura*, (2018)

2.3.5. UMI Lecture Notes in Mathematics

La collana, curata scientificamente dall'UMI (Editors in Chief: C.Ciliberto e S.Terracini, Series editors: A.Ballester-Bollinches, A.Buffa, L.Caporaso, F.Catanese, C.De Concini, F.Flandoli, A.MacIntyre, G.Mingione, M.Pulvirenti, F.Ricci, V.Tosatti, C.Ulcigrai, C.De Lellis) è affidata alla Springer per la stampa e la distribuzione internazionale.

F.Cardin, *Elementary Symplectic Topology and Mechanics* (2015)

P.Cherrier, A.Milani, *Evolution Equations of von Karman Type* (2015)

F. Russo, *On the Geometry of Some Special Projective Varieties* (2016)

C. Bucur, E. Valdinoci, *Nonlocal Diffusion and Applications* (2016)

L.Beck, *Elliptic Regularity Theory* (2016, segnalato per il Book Prize)

M.Bercovier, T.Matskewich, *Smooth Bézier Surfaces over Unstructured Quadrilateral Meshes* (2017)

L.Brambila Paz, C.Ciliberto, E.Esteves, M.Melo, C.Voisin, (Eds.) *Moduli of Curves (CIMAT Guanajuato, Mexico 2016)* (2017)

3. CONVEGNI, CONGRESSI, ASSEMBLEE DEI SOCI

3.1. Assemblea Ordinaria dei Soci

Ogni anno a maggio si tiene l'Assemblea ordinaria dei Soci dell'UMI (Bologna, 22 maggio 2015; Firenze 20 maggio 2016; Roma, 19 maggio 2017; Bologna, 25 maggio 2018).

In tale occasione sono stati organizzati seminari divulgativi aperti al pubblico e discussioni di tematiche di interesse per la comunità.

Nel 2015 in occasione del XX Congresso UMI si è tenuta a Siena il 10 settembre 2015 l'Assemblea Straordinaria in cui il Presidente dell'UMI ha fatto un breve resoconto delle attività svolte e di quelle in programma.

3.2. Joint Meetings

Nell'ultimo decennio l'UMI si è impegnata nell'organizzazione di Joint Meetings con società matematiche estere per favorire lo scambio culturale con la comunità matematica internazionale.

Dal 29 agosto al 2 settembre 2016 si è svolto il Joint Meeting Italo-Brasiliano. Si è trattato di un convegno di ottimo livello, con la partecipazione di più di 300 studiosi. Nel settembre 2018 è previsto il Joint Meeting Italo-Polacco a Breslavia, con oltre quaranta sessioni tematiche (<http://umi-simai.ptm.org.pl/>)

3.3. Convegni e Incontri di Lavoro

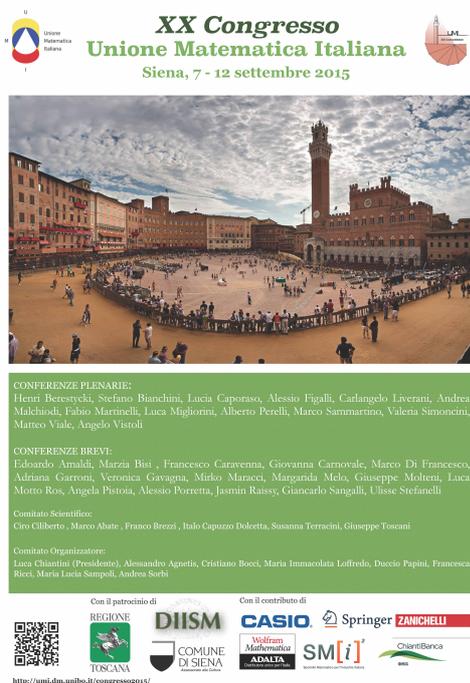
L'UMI ha organizzato o co-organizzato vari convegni e incontri di lavoro su temi specifici. Ne diamo un rapido resoconto:

- “Matematica e Letteratura” (Salerno, 15-17 aprile 2015), convegno interdisciplinare rivolto a docenti e studenti
- “Matematica e Cultura 2015” (Venezia, 27-29 marzo 2015). I convegni della serie “Matematica e Cultura”, diretti dal socio Michele Emmer, si svolgono dal 1997 e si propongono di illustrare le relazioni tra la matematica e altri aspetti del sapere umano. Tra i temi trattati: matematica e arte, matematica e applicazioni, matematica e letteratura, matematica e musica, matematica e architettura, matematica e cinema, matematica e teatro.
- “Giornata in onore di Bruno de Finetti”. Il 30 aprile 2015 si è svolta presso il Centro Interdisciplinare “B. Segre” dell’Accademia dei Lincei, una “Giornata in onore di Bruno de Finetti” in occasione dei trenta anni dalla scomparsa del grande matematico. Il convegno è stato co-organizzato dall’UMI, dalla Società Italiana di Statistica e dall’Associazione per la Matematica Applicata alle Scienze Economiche e Sociali. Il comitato organizzatore era costituito da Giuseppe Anichini (Univ. di Firenze), Silvano Holzer (Univ. di Trieste), Flavio Pressacco (Univ. di Udine), Brunero Liseo (Univ. di Roma “La Sapienza”). Sono state tenute quattro conferenze: Carla Rossi (Univ. di Roma “Tor Vergata”), Eugenio Regazzini (Univ. di Pavia), Flavio Pressacco (Univ. di Udine), Massimo De Felice (Univ. di Roma “La Sapienza”), e da Domingo Paola, vincitore del premio intitolato a Bruno de Finetti.
- *Matematica e Letteratura* (Seconda edizione, Salerno 6-8 aprile 2016) Il Comitato Scientifico era composto da Ciro Ciliberto (Roma Tor Vergata), Antonio Di Nola (Salerno), Giangiacomo Gerla (Salerno), Parlo Maroscia (Roma La Sapienza), Beatrice Paternoster (Salerno), Carlo Toffalori (Camerino), Giovanni Vincenzi (Salerno), Francesco Saverio Tortoriello (Salerno). La partecipazione è stata ampia: oltre 200 iscritti tra docenti e studenti delle superiori e almeno 8 scuole collegate in streaming da tutta Italia.
- *Educare alla razionalità*, (Sestri Levante, 9-11 giugno 2016) organizzato da AILA, AIRDM e UMI.
- *Matematica e Letteratura* (Terza edizione, Salerno 5-7 aprile 2017)
- Convegno sui Licei Matematici - Fisciano (SA), 21-23 settembre 2017.
- *L’insegnamento di matematica e scienze alla scuola secondaria di primo grado*. Giornata di lavoro sulla formazione insegnanti organizzata dall’Unione Matematica Italiana, in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma 1 dicembre 2017
- *Matematica e Letteratura* (Quarta edizione, Salerno 4-6 aprile 2018)
- *Matematica e filosofia per un nuovo percorso formativo* (Salerno, 6-8 giugno 2018)

3.4. XX Congresso UMI

Il convegno si è svolto a Siena dal 7 al 12 settembre 2015 e ha avuto un notevole successo scientifico, grazie alla partecipazione di oltre 500 matematici.

Sono stati conferenzieri plenari (conferenze da 50 minuti) i seguenti matematici:



- Matteo Viale (Univ.Torino) *Problemi indecidibili in matematica — Cosa può dire al riguardo la teoria degli insiemi?*
- Fabio Martinelli (Univ.Roma Tre) *Grandi deviazioni, repulsione entropica e forma limite per alcuni modelli di superfici aleatorie sul reticolo*
- Alberto Perelli (Univ.Genova) *Teoremi di struttura per funzioni L*
- Angelo Vistoli (SNS di Pisa) *Dimensione essenziale*
- Valeria Simoncini (Univ.Bologna) *Equazioni lineari matriciali: proprietà, metodi numerici ed applicazioni*
- Lucia Caporaso (Univ.Roma Tre) *Tropical methods in the theory of algebraic curve*
- Luca Migliorini (Univ.Bologna) *La fibrazione di Hitchin come sistema completamente integrabile algebrico: recenti progressi e problemi aperti*
- Carlangelo Liverani (Univ.Roma Tor Vergata) *Flussi geodetici e olociclici dal punto di vista dei sistemi dinamici. Geodesic and horocycle flows from a dynamical*

systems point of view

- Marco Sammartino (Univ.Palermo) *Navier-Stokes equations in the zero viscosity limit: boundary layers, separation and blow ups*
- Andrea Malchiodi (SNS, Pisa) *Variational aspects of Liouville equations*
- Stefano Bianchini (SISSA di Trieste) *Structure of solutions for general systems of conservation laws*
- Alessio Figalli (University of Texas) *Transport theory: from functional inequalities to random matrices*
- Henri Berestycki (EHESS, CAMS) *Può aiutare la matematica a capire fenomeni sociali? (conferenza aperta al grande pubblico)*

Hanno tenuto conferenze brevi (conferenze da 25 minuti) i seguenti matematici:

- Luca Motto Ros (Univ.Torino) *Sulla classificazione degli spazi separabili metrici completi a meno di isometria*
- Francesco Caravenna (Univ.Milano Bicocca) *Un'estensione multilineare del teorema limite centrale e il fenomeno dell'universalità per sistemi disordinati*
- Veronica Gavagna (Univ.Salerno) *Arithmeticae contemplatio subtilissima est: l'enciclopedia matematica di Girolamo Cardano*
- Giovanna Carnovale (Univ.Padova) *L'ubiquità delle partizioni per il gruppo generale lineare*
- Margarida Melo (University of Coimbra, Univ.Roma Tre) *Tropicalizzazioni di spazi di moduli e applicazioni*
- Jasmin Raissy (University of Toulouse) *Metodi Locali in Dinamica Olomorfa*
- Marzia Bisi (Univ.Parma) *Analisi di semplici economie di mercato mediante equazioni cinetiche*
- Marco Di Francesco (Univ.dell'Aquila) *Approssimazione Lagrangiana discreta per leggi di conservazione*
- Giancarlo Sangalli (Univ.Pavia) *Il metodo isogeometrico*

- Angela Pistoia (Univ.Roma La Sapienza) *Blowing-up solutions for Yamabe-type problems*
- Ulisse Stefanelli (IMATI Pavia) *Cristalli come configurazioni ottime*
- Mirko Maracci (Univ.Pavia) *L'insegnamento/apprendimento della matematica e le tecnologie: il punto di vista della ricerca didattica*
- Edoardo Amaldi (Politecnico di Milano) *Ottimizzazione bilivello di fussi su reti con vincoli di equità*
- Giuseppe Molteni (Univ.Milano) *Recenti progressi sul teorema degli ideali primi*
- Alessio Porretta (Univ.Roma Tor Vergata) *Metodi analitici nella teoria dei mean field games: tra controllo e trasporto ottimo*
- Adriana Garroni (Univ.Roma La Sapienza) *Energy concentrated on lines and their application to the modeling of crystal defects. / Energie concentrate su linee e applicazioni alla modellizzazione dei difetti nei cristalli*

Sono state organizzate le seguenti sezioni

- S1 Analisi non lineare e sistemi hamiltoniani
- S2 Equazione differenziali alle derivate parziali
- S3 Equazione differenziali ordinarie e sistemi dinamici
- S4 Calcolo delle variazioni e controllo
- S5 Analisi reale e disuguaglianze funzionali
- S6 Analisi armonica
- S7 Calcolo delle probabilità e statistica matematica
- S8 Fisica matematica
- S9 Modelli matematici e applicazioni
- S10 Metodi numerici per le equazioni differenziali ordinarie
- S11 Teoria dell'approssimazione
- S12 Algebra lineare numerica e ottimizzazione
- S13 Metodi numerici per le equazioni alle derivate parziali
- S14a Algebra
- S14b Teoria di Lie
- S15 Combinatoria
- S16 Topologia e geometria differenziale
- S17 Geometria complessa
- S18 Geometria algebrica
- S19 Logica Matematica
- S20 Teoria dei numeri
- S21 Storia della matematica
- S22 Didattica della matematica
- S23 Divulgazione della matematica

Infine si sono svolte le seguenti tavole rotonde

Questioni di genere

hanno partecipato le prof.sse Alessandra Celletti, Cinzia Cerroni, Anna Maria Cherubini, Elisabetta Strickland e Susanna Terracini.
moderatore Ciro Ciliberto

Matematica oggi

hanno partecipato i proff. L.Caporaso, A.Figalli, R. Natalini, F.Martinelli
moderatore Susanna Terracini

La formazione degli insegnanti di matematica della scuola secondaria: a che punto siamo (a cura della CIIM)

Coordinatori: Cinzia Cerroni, Paola Gario, Roberto Tortora

Relatori: Claudio Bernardi, Giunio Luzzatto, Giovanni Margiotta

Valutazione e abilitazioni

honno partecipano i proff. G.Dal Maso, M.Abate, A.Bonaccorsi (Anvur), A.Pezzella (CUN)
moderatore Vittorio Coti Zelati

Tutte le informazioni complete su convegno sono in rete all'indirizzo url

<http://umi.dm.unibo.it/congresso2015/>

4. PREMI

L'istituzione di premi è uno dei compiti essenziali di una società scientifica che voglia favorire la diffusione della propria disciplina e motivare una sana competizione.

L'UMI ha creato negli ultimi anni vari nuovi premi, ampliando la gamma e la tipologia dei destinatari.

La maggior parte di questi premi è stata consegnata nel corso del XX Congresso UMI tenutosi a Siena nel settembre 2015, ma il loro finanziamento e la stesura dei relativi regolamenti ha richiesto un lungo lavoro e un significativo impegno finanziario.

- Medaglia Stampacchia/Gold Medal G.Stampacchia. Si è siglato un accordo con l'International School of Mathematics "Guido Stampacchia" in base al quale il prestigioso premio "Medaglia Stampacchia" viene bandito congiuntamente dall'International School e dall'UMI. Il premio, che consiste in una medaglia d'oro, è assegnato a uno studioso che abbia svolto significative ricerche nel campo dell'Analisi Variazionale e delle sue Applicazioni. Nel 2015 la medaglia è stata assegnata ad Alessio Figalli. [Nel 2018 la medaglia è stata assegnata a Guido de Philippis.]
- Premio Federigo Enriques. Si è siglato un accordo con il Centro Studi Enriques, in base al quale il "Premio Enriques di Matematica" è bandito congiuntamente dal Centro Studi e dall'UMI. Premio dedicato a tesi dottorali su argomenti vicini agli interessi matematica di F.Enriques. Nel 2015 il premio è stato assegnato a Giulia Saccà per la sua tesi "Fibrations in abelian varieties associated to Enriques surfaces". Il premio 2017 è stato assegnato a Roberto Svaldi per la sua tesi "Log-geometry and extremal contractions".
- Book Prize. È stato istituito, in collaborazione con la Springer Verlag, un premio riservato a una monografia da pubblicare nella collana UMI Lecture Notes. Nel 2015 è stato designato vincitore Francesco Russo con la monografia "On the geometry of some special projective varieties". La commissione ha altresì segnalato la monografia di Lisa Beck dal titolo "Elliptic Regularity Theory" come meritevole di pubblicazione. [Nel 2018 la commissione ha assegnato ex aequo il premio alle monografie "Almost global existence of solutions for capillarity-gravity water waves equations with periodic spatial boundary conditions" di Bert-Belort e "Kahler immersions of Kahler manifolds into complex space forms" di Loi-Zedda.]
- Premio Mario Baldassarri. È un premio di nuova istituzione. Per onorare la memoria di Mario Baldassarri a cinquant'anni dalla scomparsa, i figli Anna e Francesco Baldassarri con la collaborazione dell'UMI, hanno promosso la creazione di un premio destinato a un giovane matematico che abbia pubblicato un articolo contenente rilevanti contributi in algebra, geometria o teoria dei numeri. Nel 2015 il premio è stato assegnato a Margherita Lelli Chiesa. Nel 2017 è stato assegnato ad Andrea Seppi. Prossima assegnazione 2019.
- Premio Bruno de Finetti. È un premio di nuova istituzione. Si tratta di un premio dedicato ad onorare la memoria di Bruno de Finetti, in occasione del trentennale della sua scomparsa. Il premio è destinato a un docente di ruolo di discipline matematiche di scuola secondaria di

secondo grado in servizio in Italia, che si sia distinto per la diffusione della cultura matematica o della storia della matematica tra i giovani e più in generale nella società o nella comunità scientifica. Nel 2015 è stato designato vincitore Domingo Paola. Nel 2017 è stato assegnato ad Alessandro Foschi. Prossima assegnazione 2019.

- Premio Stefania Cotoneschi. È un premio di nuova istituzione. Il premio è stato istituito in memoria di Stefania Cotoneschi docente di Scienze Matematiche, Chimiche, Fisiche e Naturali presso Scuola Città Pestalozzi di Firenze, e membro della CIIM. Il premio è destinato ad un docente di ruolo di Scienze Matematiche, Chimiche, Fisiche e Naturali di scuola secondaria di primo grado in servizio in Italia. Per il 2015 il premio è stato assegnato a Fabio Brunelli. Per il 2016 il premio è stato assegnato ad Antonella Castellini. Per il 2017 il premio è stato assegnato a Daniele Pasquazi.
- Premio Enrico Magenes. È un premio di nuova istituzione, volto ad onorare la memoria di Enrico Magenes. È sponsorizzato da UMI, dal Dipartimento di Matematica “Felice Casorati” dell'Università di Pavia, dall'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche IMATI-CNR “Enrico Magenes”, dal Laboratorio di Modellistica e Calcolo Scientifico del Politecnico di Milano, da allievi, colleghi ed amici di Enrico Magenes. Il premio è destinato a un matematico che abbia dato rilevanti contributi nel campo dell'analisi, teorica o numerica, dei modelli differenziali e delle loro applicazioni e che non abbia superato i 45 anni di età. Nel 2015 è stato assegnato a Stefano Bianchini. Prossima assegnazione 2019.
- Premio Renato Caccioppoli. Si tratta di un premio storico. Viene assegnato a un matematico italiano di affermata fama internazionale che non abbia superato i 38 anni. Nel 2015 il vincitore è risultato Camillo De Lellis. Prossima assegnazione 2019.
- Premio Giuseppe Bartolozzi. Si tratta di un premio storico. Il premio è destinato a un giovane matematico italiano che abbia già ottenuto risultati di rilievo e che non abbia superato l'età di trentatré anni. Nel 2015 il premio è stato assegnato a Emanuele Spadaro. Nel 2017 il premio è stato assegnato ad Andrea Mondino.
- Premio Ennio De Giorgi. Premio sponsorizzato dall'UMI, dal Dipartimento di Matematica e Fisica “Ennio De Giorgi” dell'Università del Salento, dal Centro di Ricerca Matematica “Ennio De Giorgi” della Scuola Normale Superiore di Pisa, dal Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa. Il premio è destinato ad un matematico che abbia dato rilevanti contributi nel campo dell'analisi matematica, di nazionalità italiana e che non abbia superato i 45 anni d'età. Nel 2015 il premio è stato assegnato ad Aldo Pratelli. Prossima assegnazione 2019.
- Premio Gaetano Fichera. Si tratta di un premio storico destinato all'autore di una pubblicazione scientifica di grande valore nel campo dell'Analisi Matematica e delle sue Applicazioni preferibilmente in settori coltivati dal Prof. Gaetano Fichera. Nel 2015 il premio è stato assegnato ad Andrea Cianchi.
- Premio Franco Triccerri. Si tratta di un premio storico destinato a un giovane laureato che abbia conseguito la laurea nei tre anni precedenti la data di scadenza del concorso. Viene premiata la miglior tesi di laurea di geometria differenziale. Nel 2015 il vincitore è risultato Elia Saini. Nel 2017 il vincitore è risultato Michele Stecconi.
- Premio Calogero Vinti. Si tratta di un premio storico assegnato a un cultore di analisi matematica, che non abbia superato l'età di 40 anni. Nel 2015 è stato designato vincitore Ulisse Stefanelli. Prossima assegnazione 2019.

- Premi IndAM-SIMAI-UMI per tesi di dottorato. È una nuova iniziativa che ha lo scopo di promuovere lo studio della Matematica, premiando gli autori delle migliori tesi di dottorato discusse negli Atenei italiani su temi di Matematica nel triennio precedente l'emissione del bando. Nel 2015 sono stati designati vincitori Stefano Bosia, Simone Di Marino, Eleonora Di Nezza, Tommaso Lorenzi. Nel 2017 si sono aggiudicati il premio Andrea Seppi, Matteo Muratori, Giacomo Albi e Maurizia Rossi.
- Premio Guido Castelnuovo. Premio di nuova istituzione. È un premio in memoria di Guido Castelnuovo, allo scopo di promuovere la divulgazione della matematica e la diffusione in Italia degli argomenti matematici più collegati alla cultura in generale e alla società civile. Il premio è riservato all'autore o agli autori di un'opera di divulgazione matematica (libro o capitolo di un libro, articolo su quotidiano o su rivista, programma radiofonico o parte di esso, documentario televisivo o parte di esso, sito internet, una mostra o parte di essa, accompagnata da opportuno catalogo illustrativo, o altra opera di carattere divulgativo) pubblicata o trasmessa in Italia. Nel 2017 è stato assegnato a Andrà, Parolini, Verani.
- Premio Franco Montagna. Premio di nuova istituzione. Premio per una tesi di dottorato su argomenti inerenti la Logica Matematica e le sue applicazioni. Nel 2017 è stato assegnato a Matteo Lupini.
- Premio UMI-SISM. Premio internazionale destinato a giovani studiosi/e al di sotto di quarant'anni per un'opera o un gruppo di lavori di alto rilievo scientifico nell'ambito della Storia delle Matematiche, con particolare riferimento ad argomenti che concernano gli sviluppi della Matematica in Italia. Nel 2016 è stato assegnato ad Alberto Cogliati. Prossima assegnazione 2020.
- Premio Archimede. In collaborazione con il PNLIS l'UMI bandisce un concorso a premi volto: a stimolare l'educazione matematica dei giovani, a comprendere il profondo valore storico, culturale e sociale di questa disciplina col suo millenario contributo allo sviluppo della nostra civiltà, a valorizzarne i collegamenti con i più vari aspetti delle scienze e della cultura e con le sue innumerevoli applicazioni al benessere sociale e alla comprensione del mondo che ci circonda, a contribuire alla diffusione della matematica nella società italiana, stimolando la collaborazione dei giovani tra loro e con i loro insegnanti di diverse discipline. Il concorso è rivolto alle scuole di istruzione secondarie superiori del nostro Paese. [Per l'elenco delle dieci scuole vincitrici 2018 si veda http://umi.dm.unibo.it/wp-content/uploads/2018/05/Verbale_archimede_2018.pdf Il premio è stato assegnato alle prime cinque scuole vincitrici a Palermo il 23 giugno 2018 in occasione di una giornata di studio, co-organizzata da UMI, Università di Palermo e PLS, dedicata al tema del premio *Matematica è cultura*.]

5. RAPPORTI CON SOCIETÀ SCIENTIFICHE

L'UMI ha istituito un Gruppo di lavoro permanente che opera nel settore dei rapporti con le altre società scientifiche. Vediamo il dettaglio di tali rapporti e i progetti ad essi collegati.

5.1. Società Scientifiche Italiane

L'UMI ha per tradizione una vocazione di apertura, dialogo e cooperazione con altre società scientifiche di elevato profilo. Tra queste menzioniamo l'AIRO, l'AMASES (Associazione per la Matematica Applicata alle Scienze Economiche e Sociali), la SIF (Società Italiana di Fisica), la SIMAI, la SIS (Società Italiana di Statistica), la SISM (Società Italiana di Storia delle Matematiche), l'AIRDM (Associazione Italiana dei Ricercatori in Didattica della Matematica). Costanti sono poi i rapporti con

l'INdAM (Istituto Italiano di Alta Matematica “F. Severi”).

5.2. Società Scientifiche Internazionali

Rafforzata la presenza dell'UMI in ambito internazionale. Ricordiamo:

5.2.1. *European Mathematical Society*

L'UMI è uno dei “corporate members” fondatori dell'EMS (European Mathematical Society) e matematici italiani sono stati nominati nell'Executive Committee dell'EMS e in vari Comitati Scientifici dell'EMS.

5.2.2. *International Mathematical Union*

Il Presidente dell'UMI è stato rappresentante IMU nella IHCM (International Commission on the History of Mathematics) nel periodo 2015-2018.

5.2.3. *ICIAM*

L'Unione Matematica Italiana aderisce alla ICIAM (International Council for Industrial and Applied Mathematics)

6. RAPPORTI CON ALTRE ISTITUZIONI

6.1. Rapporti con il MIUR

L'Unione Matematica Italiana opera quale ente accreditato presso MIUR al fine di concorrere all'individuazione delle iniziative per la valorizzazione delle eccellenze riguardanti gli studenti dei corsi di istruzione secondaria superiore delle scuole statali e paritarie. (Decreto n.514 del 28 luglio 2015).

Inoltre l'Unione Matematica Italiana è Ente riconosciuto dal MIUR e accreditato per la formazione e aggiornamento del personale della scuola (decreto prot. AOODPIT.852 del 30/07/2015 adeguato alla Diretiva n.170/2016).

Dal 1997 inoltre il MIUR affida all'UMI l'organizzazione delle Olimpiadi della Matematica, come si può leggere nel paragrafo dedicato a questo tema.

6.2. Convenzione Banca d'Italia-MIUR-UMI

Fin dal 2009 è stata stipulata una convenzione tra l'UMI, Banca d'Italia e il MIUR, con la quale si affida all'UMI la gestione di borse di studio per l'eccellenza finalizzate al perfezionamento della lingua inglese e all'approfondimento della matematica per studenti delle scuole d'istruzione secondaria superiore. Ogni anno la Banca d'Italia finanzia 15 borse di studio destinate a studenti che hanno ottenuto risultati di prestigio nella finale nazionale delle Olimpiadi della Matematica. L'UMI individua le sedi appropriate e organizza le vacanze studio dei vincitori.

6.3. Borse per dottorandi

Dal 2007 l'UMI fa parte del Consorzio MIT-Italy, che ha fra gli scopi principali quello di creare un canale di accesso al MIT e di renderlo facilmente percorribile per dottorandi di ottimo livello. L'UMI ha rinnovato annualmente l'accordo col MIT e seleziona ogni anno due studenti da inviare al MIT per un semestre, offrendo loro anche una borsa di studio.

A partire dal 2016 sono stati stipulati ulteriori accordi con i seguenti istituti di ricerca di alto profilo scientifico:

1. Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), Rio De Janeiro, Brasile.

2. King's College (KINGS), Londra, Gran Bretagna.
3. Korea Institute of Advanced Study (KIA), Seul, Corea.
4. Pontificia Universidade Católica (PUC), Rio De Janeiro, Brasile.
5. Hausdorff Center for Mathematics (HCM), Bonn, Germania
6. École Polytechnique, Parigi

Ogni accordo crea un canale di accesso per dottorandi che vogliono trascorrere un semestre come *Visiting student* in una delle suddette strutture. L'obiettivo è quello di promuovere la mobilità di giovani studiosi – selezionati da un'apposita Commissione UMI - verso un'istituzione estera di alto livello per approfondire le loro competenze scientifiche e stabilire proficue collaborazioni.

6.4. Il Giardino di Archimede. Un museo per la Matematica

L'UMI partecipa, insieme a varie altre istituzioni di rilevanza nazionale (Scuola Normale Superiore di Pisa, Università di Firenze, Università di Pisa, Università di Siena, Città Metropolitana di Firenze, Istituto Nazionale di Alta Matematica e Consorzio Iripino per la Promozione della Cultura della Ricerca e degli Studi Universitari - Avellino), con impegno intellettuale e materiale, al Consorzio "Il Giardino di Archimede" ente finalizzato alla creazione e alla gestione di un Museo per la Matematica (cfr. <http://web.math.unifi.it/archimede/>). Ogni anno l'UMI finanzia in parte alcune iniziative del Giardino di Archimede: in particolare la *Festa della Matematica*, manifestazione primaverile che si svolge a Firenze ed è aperta a tutto il pubblico, e i Convegni "La storia della matematica in classe", workshop dedicati alla formazione storico-matematica degli insegnanti di ogni ordine e grado.

7. INSEGNAMENTO DELLA MATEMATICA E AGGIORNAMENTO DOCENTI

La CIIM è una commissione permanente dell'UMI che analizza e documenta i problemi riguardanti l'insegnamento della matematica nelle scuole di ogni ordine e grado in Italia e cerca di proporre le soluzioni agli organi competenti, tenendo conto delle migliori pratiche e degli sviluppi della ricerca didattica a livello internazionale.

A ottobre 2015 è stata nominata la nuova CIIM, presieduta da Roberto Tortora (Univ.Napoli). Essa è costituita da:

- 8 membri: Maurizio Berni (insegnante, Pisa), Cinzia Cerroni (Univ.Palermo), Paola Gario (Univ.Milano), Giorgio Ottaviani (Univ.Firenze), Ornella Robutti (Univ.Torino), Roberto Tortora (Univ.Napoli), Mirko Maracci (Univ.Pavia), Cristina Coppola (Univ.Salerno),
- 5 componenti in rappresentanza di enti o realtà operanti nel settore dell'insegnamento: Pietro Di Martino (AIRD, Univ.Pisa), Giovanni Margiotta (MIUR), Maria Tessa Borgato (SISM, Univ.Ferrara), Ileana Rabuffo (SIF, Univ.Salerno), Carlo Toffalori (AILA, Univ.Camerino),
- 4 esperti: Lucia Ciarrapico (Roma), Ketty Savioli (insegnante scuola primaria, Torino), Domingo Paola (insegnante secondaria di secondo grado, Savona), Enrico Rogora (Univ.Roma La Sapienza).

Tra le altre attività della CIIM ricordiamo l'istituzione di gruppi di lavoro dedicati a temi specifici: Gruppo di lavoro su TFA, Gruppo di lavoro sulla L.M. 95, Gruppo di lavoro sulla costruzione di possibili percorsi scolastici legati alle Indicazioni Nazionali e Linee Guida per il triennio della scuola secondaria superiore (secondo un piano orario minimale), Gruppo di lavoro sulla costruzione di possibili percorsi scolastici legati alle Indicazioni Nazionali e Linee Guida per il triennio della scuola secondaria superiore (secondo un piano orario esteso per il terzo e quarto anno con indicazioni per il quinto anno dei licei scientifici), Gruppo di lavoro sulla prova scritta di maturità scientifica, compresa la definizione di un Syllabus (questi gruppi hanno concluso il loro lavoro e i materiali prodotti sono in rete sul sito CIIM), e Progetto LApIN (Lettura Accompagnata per le Indicazioni nazionali) per la creazione

di materiali legati alle Indicazioni Nazionali per il primo ciclo, Osservatorio sulla valutazione, Gruppo di lavoro con il compito di costruire una proposta su percorsi finalizzati alla formazione insegnanti all'interno delle lauree magistrali in Matematica.

La commissione CIIM ha elaborato vari documenti tra i quali:

- ✓ Un documento sulle classi di concorso, scritto insieme alla SIF inviato il 16 novembre 2015 ai presidenti delle commissioni competenti di Camera e Senato.
- ✓ Un documento intitolato “Esigenze da soddisfare nel Decreto Lgs. delegato Relativo a Formazione e Reclutamento degli insegnanti” (alias “La Buona Scuola”), datato 3/12/2015 e sottoscritto da diverse società scientifiche.
- ✓ Un documento sulla formazione insegnanti, nato come approfondimento del precedente e più specificamente rivolto alla matematica. Ne sono state prodotte una versione “lunga” e due “ridotte”. La ridotta, intitolata “Considerazioni sul percorso per la formazione dei docenti (Legge 13 Luglio 2015, comma 181, lettera b)”, è stata inviata in data 9/2/2016 al MIUR ed anche diffusa in varie sedi.
- ✓ Un articolo scritto da R.Tortora e pubblicato il 14/7/16 su Maddmaths! riguardante i risultati delle prove INVALSI, a commento della loro presentazione fatta a Roma il 7/7/16.
- ✓ Un documento critico sui temi della prova orale dei concorsi a cattedra 2016 per la classe A28, inviato al MIUR e all'USR Toscana il 21/11/16.
- ✓ Un documento critico sul piano governativo per la formazione in servizio degli insegnanti, inviato alla ministra Giannini e agli uffici del MIUR il 28 e 29/11/16.
- ✓ Un documento sulla seconda prova scritta dell'esame di Stato, inviato alla ministra Giannini e agli uffici del MIUR il 28 e 29/11/16. Abbiamo ricevuto risposta dal MIUR il 28/12/16. A questo documento hanno fatto seguito numerosi interventi pubblicati su Gilda e Maddmaths!, vari dei quali di membri della CIIM
- ✓ Un commento di R.Tortora sui risultati dell'indagine OCSE{PISA 2015, pubblicato su Maddmaths! il 12/12/16 e poi inviato alla ministra Fedeli, agli uffici del MIUR, al Dipartimento della Pari Opportunità della Presidenza del Consiglio il 19/12/16 e ai Presidenti delle Regioni il 20/12/16.

Tutte le attività e i materiali prodotti dalla commissione CIIM sono disponibili sul sito gestito dall'UMI <http://www.umi-ciim.it>

Ogni anno la CIIM organizza un convegno dedicato a temi specifici dell'insegnamento, articolato in conferenze plenarie, tavole rotonde e laboratori (v. la voce Convegni UMI CIIM). La manifestazione ha visto, nelle ultime edizioni, la partecipazione di oltre 500 insegnanti.

7.1. Convegni UMI-CIIM (2016-2017)

La Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica (CIIM) dell'UMI organizza annualmente un convegno, tuttavia negli anni in cui svolge il Congresso UMI (cioè ogni quattro anni) il convegno CIIM si svolge al suo interno sotto forma di sezione tematica.

Nel 2015 dunque il Convegno CIIM si è svolto a Siena nell'ambito del Congresso UMI.

Dal 7 al 9 ottobre 2016 si è svolto a Pavia il XXXIII Convegno UMI-CIIM per insegnanti di matematica delle scuole di ogni ordine e grado, sul tema *Criticità per l'insegnamento della matematica nella scuola di oggi*.

agosto al 4 settembre 2015 a Marina di Pietrasanta (Lucca),
(cfr. <http://www.umi-ciim.it/attivita-della-ciim/scuole-estive/scuola-estiva-per-insegnanti/>).

La terza edizione della scuola si è svolta a Bardonecchia (Torino), presso il Villaggio Olimpico, dal 26 al 30 agosto 2016.

Il tema è stato: “Competenze in matematica e curriculum verticale”. A differenza delle passate edizioni, la scuola si è rivolta ai tre ordini scolastici, aprendosi dunque per la prima volta agli insegnanti di scuola superiore.

La scuola si è articolata in conferenze, seminari, discussioni di gruppo e attività laboratoriali, per un totale di 30 ore. (<http://www.umi-ciim.it/attivita-della-ciim/scuole-estive/3a-scuola-estiva-2016/>)

Hanno partecipato alla scuola circa 140 insegnanti, divisi abbastanza equamente fra insegnanti di scuola primaria e insegnanti di matematica di scuola secondaria di primo e di secondo grado.

Come in occasione delle passate edizioni, al termine è stato distribuito ai partecipanti un questionario, dal quale sono emersi vari elementi utili. In estrema sintesi, da essi si evince un generale gradimento e si registrano una serie di suggerimenti e proposte che sono stati poi presi in considerazione all’atto della progettazione della edizione successiva (2017) della scuola.

La quarta edizione della scuola si è svolta ancora a Bardonecchia (Torino), presso il Villaggio Olimpico, dal 25 al 29 agosto 2017.

Il tema è stato: “La matematica come modellizzazione, con particolare riguardo all’insegnamento della probabilità e statistica”. La scuola è stata rivolta anche nel 2017 ai docenti dei tre ordini scolastici.

La scuola si è articolata in conferenze, seminari, discussioni di gruppo e attività laboratoriali, per un totale di 30 ore. Hanno partecipato alla Scuola circa 110 insegnanti, divisi abbastanza equamente fra insegnanti di scuola primaria e insegnanti di matematica di scuola secondaria di primo e di secondo grado (<http://www.umi-ciim.it/attivita-della-ciim/scuole-estive/4a-scuola-estiva-2017/>).

Nel 2018 si svolgerà la quinta edizione a Frascati dal 27 al 31 agosto e avrà come tema *Il problema dei problemi. L’uso dei problemi nell’insegnamento della matematica* (<http://www.umi-ciim.it/attivita-della-ciim/scuole-estive/5a-scuola-estiva-2018/>)

8. GARE DI MATEMATICA

Dal 1997 l'UMI, a seguito di una convenzione con il Ministero, ha il compito di selezionare e preparare i sei ragazzi che rappresentano l'Italia alle Olimpiadi Internazionali della Matematica.

L'UMI ha costituito una commissione nazionale (Commissione Olimpiadi) e una rete di docenti sul territorio presenti in ogni provincia italiana (Coordinatori e Responsabili Distrettuali) per organizzare un programma articolato di iniziative a livello nazionale e internazionale volte a coinvolgere in modo capillare gli studenti e i docenti degli istituti di istruzione secondaria superiore.



Nel periodo 2015-2018 la Commissione Olimpiadi è stata così composta

Ludovico Pernazza (Presidente Commissione)	Università di Pavia
Michele Barsanti	Università di Pisa
Luigi Amedeo Bianchi	University of Konstanz
Emanuele Callegari	Università di Roma “Tor Vergata”
Sandro Campigotto	Liceo Scientifico Paschini, Tolmezzo (UD)
Alessandra Caraceni	University of Bath
Alessandro D’Andrea	Università La Sapienza di Roma
Gabriele Dalla Torre	Università degli Studi di Trento

Roberto Dvornicich	Università di Pisa
Paolo Francini	Liceo Scientifico Levi Civita, Roma
Massimo Gobbinò	Università di Pisa
Davide Lombardo	Università di Pisa
Samuele Mongodi	Politecnico di Milano
Francesco Morandin	Università di Parma
Francesco Mugelli	Università di Firenze
Paolo Negrini	Università di Bologna
Federico Poloni	Università di Pisa
Giuseppe Rosolini	Università di Genova
Andrea Sambusetti	Università La Sapienza di Roma

L'attività della Commissione Olimpiadi è tra le più pervasive per la diffusione e la divulgazione della matematica nella nostra società. Le gare costituiscono un punto di contatto di grande impatto con il mondo della scuola e con la società, con il coinvolgimento di un numero altissimo di docenti, studenti e loro famiglie.

La struttura di questo programma, detto *Progetto Olimpiadi della Matematica*, è ampiamente illustrata sul sito <http://olimpiadi.dm.unibo.it/> gestito dall'Unione Matematica Italiana e viene brevemente riassunta qui di seguito.

8.1. Struttura delle Gare Olimpiche

Nel mese di novembre l'UMI organizza una gara di matematica individuale rivolta agli studenti degli istituti di istruzione secondaria superiore detta "Giochi di Archimede". Essa vede mediamente la partecipazione di circa 230.000 studenti, appartenenti a oltre 1.500 istituti.

Per preparare la finale nazionale, vengono organizzate, nel mese di febbraio, oltre 90 gare distrettuali, alla quale partecipano più di 13.000 studenti.

La finale nazionale, riservata ai migliori 300 studenti provenienti da tutta Italia, si svolge abitualmente a Cesenatico nel primo week end di maggio.

Nel corso della Finale di Cesenatico viene anche organizzata una entusiasmante finale di gara a squadre alla quale partecipano circa 800 studenti.

La Commissione Olimpiadi ha poi, in base ad un accordo col MIUR, selezionato, allenato e accompagnato la rappresentativa italiana alle Olimpiadi Internazionali della Matematica che si tengono nel mese Luglio. L'allenamento e la selezione sono stati effettuati nel corso di opportuni stage nel mese di Maggio.

La 56ma edizione delle Olimpiadi Internazionali di Matematica (IMO) si è svolta dal 4 al 16 luglio 2015 a Chiang Mai, Thailandia. Erano presenti 577 studenti (di cui 52 ragazze) appartenenti a scuole superiori di 104 Paesi. La squadra italiana è risultata 29ma, ha conquistato una medaglia d'oro e due medaglie d'argento.

La 57ma edizione delle IMO si è svolta da 6 al 16 luglio 2016 a Hong Kong. Erano presenti 602 studenti appartenenti a scuole superiori di 109 Paesi. La squadra italiana è risultata 15ma, ha conquistato una medaglia d'oro, tre medaglie d'argento e due menzioni d'onore.

La 58ma edizione delle IMO si è svolta da 16 al 23 luglio 2017 a Rio de Janeiro in Brasile. Erano presenti 615 studenti appartenenti a scuole superiori di 111 Paesi. La squadra italiana è risultata 18ma, ha conquistato due medaglie d'oro, una medaglia d'argento, una medaglia di bronzo e due menzioni

d'onore.

8.2. Altre Gare Internazionali

Per i risultati ottenuti dalla nostra rappresentativa alle Olimpiadi Internazionali e per i rapporti che la Commissione Olimpiadi ha instaurato a livello internazionale, i nostri ragazzi sono stati invitati a partecipare a varie manifestazioni quali le *Balkan Mathematical Olympiad*, il *Romanian Master of Mathematics*, il *Mediterranean Youth Mathematical Championship*, *European Girls Mathematical Olympiad*.

8.3. Stage

Ogni anno vengono organizzati due corsi nazionali per approfondire temi argomenti di matematica olimpica. I corsi durano una settimana e sono rivolti a studenti di secondaria di secondo grado selezionati dalla Commissione Olimpiadi.

Dal 2009 vengono organizzati ogni anno i cosiddetti “Incontri Olimpici” (cfr. http://www.dma.unifi.it/~mugelli/incontri_olimpici.html).

Si tratta di stage per insegnanti su argomenti di matematica ricorrenti nelle competizioni, organizzati dall'UMI nell'ambito del Progetto Olimpiadi della Matematica.

Lo stage si tiene ogni anno nel mese di ottobre, ogni volta in una località diversa (Udine 2015, Cetraro 2016, Montecatini Terme 2017, Lago d'Iseo 2018) ammette fino a ottanta partecipanti. Il materiale presentato ad ogni edizione, oltre ad essere disponibile in rete, viene raccolto in un DVD che viene fornito gratuitamente dall'UMI a chi lo richieda.

Sono anche stati organizzati numerosi stage locali per la preparazione di docenti e/o studenti.

9. ARCHIVIO STORICO

L'UMI è una autorevole società matematica che vanta ormai quasi un secolo di storia. Il suo archivio contiene informazioni su poco meno di cento anni di storia della matematica italiana. L'Archivio dell'Unione è conservato presso la sede dell'UMI in Piazza di Porta San Donato 5, 40126 Bologna, in un locale messo a disposizione dal Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna. Il fondo comprende la documentazione prodotta dall'UMI dal momento della sua costituzione (1921--1922) sino ad oggi.

Il 16 gennaio 2014 l'Archivio è stato dichiarato di interesse storico da parte della Soprintendenza Archivistica per l'Emilia Romagna. A seguito di tale riconoscimento, è stata effettuata un'approfondita ricognizione da parte della dott.ssa Alida Caramagno (cfr. <http://umi.dm.unibo.it/umi/archivio-storico-dellumi/>) e si è proceduto a una completa catalogazione dell'Archivio che ora è aperto agli studiosi.