

## CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

ALESSANDRO D'ANDREA

nato a Scafa (PE), il 9 Marzo 1972.

### Istruzione e formazione.

- *Giugno 1990*: Ottiene la licenza liceale presso il Liceo Scientifico "G. Galilei" di Pescara, con la votazione di 60/60.
- *Ottobre 1990*: E' vincitore del concorso a 26 posti interni per il corso ordinario della Classe di Scienze della Scuola Normale Superiore di Pisa. Si iscrive al corso di laurea in Matematica dell'Università degli Studi di Pisa.
- *Settembre 1994*: Dopo essere stato accettato dal Massachusetts Institute of Technology (Cambridge MA, USA) per un programma finalizzato all'acquisizione del titolo di Ph.D. in matematica, si iscrive allo stesso istituto, del quale frequenta corsi regolari. Ottiene la "graduate fellowship", che lo dispensa dal pagamento delle tasse universitarie per tutta la durata del corso di studi.
- *Novembre 1994*: Si laurea *Dottore in Matematica* presso l'Università di Pisa, con il punteggio di 110/110 e lode, discutendo la tesi "Una costruzione categoriale dell'invariante di Vassiliev universale" sotto la supervisione del Prof. Corrado de Concini. Ottiene congiuntamente il Diploma in Matematica dalla Scuola Normale Superiore.<sup>1</sup>
- *Maggio 1998*: Dopo aver discusso con successo la propria tesi di dottorato "Structure theory of finite conformal algebras", sotto la supervisione del Prof. Victor G. Kac, ottiene il titolo di *Ph.D. in Mathematics* dal Massachusetts Institute of Technology.<sup>2</sup>
- *Settembre 1998–Gennaio 1999*: Usufruisce di una borsa post-dottorale presso l'università di Parigi VI nell'ambito del network TMR di ricerca "Algebraic Lie Representation" della Comunità Europea.
- *Febbraio 1999–Giugno 1999*: Nell'ambito dello stesso network di ricerca, è post-doc presso l'università di Strasburgo.
- *Luglio 1999*: E' immesso nel ruolo di *Ricercatore universitario* presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Febbraio 2000–Settembre 2000*: Visita l'MIT in qualità di *Post-doctoral fellow*.
- *Aprile 2003*: E' confermato nel ruolo di *Ricercatore universitario* presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Ottobre 2004*: Ottiene l'idoneità per il ruolo di *Professore associato*.
- *Febbraio 2006*: E' immesso nel ruolo di *Professore associato* presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

### Esperienza didattica.

- *Settembre 1992*: Impartisce dei pre-corsi di matematica per il Dipartimento di Matematica applicata dell'Università di Pisa.
- *Settembre 1994–Gennaio 1995*: E' assistente all'insegnamento del Prof. Hartley Rogers per il corso 18.02 "Multivariable Calculus with Vectors" del Massachusetts Institute of Technology, del quale impartisce le esercitazioni, e fa svolgere e corregge gli esami.
- *Febbraio 1995–Maggio 1995*: E' assistente all'insegnamento del Prof. Michael Artin per il corso 18.702 "Algebra II" del Massachusetts Institute of Technology, del quale corregge gli elaborati settimanali degli studenti, e per il quale prepara degli appunti contenenti soluzioni e commenti al corso.

<sup>1</sup>Il Diploma di Licenza della SNS non prevedeva al tempo un voto finale separato, che veniva assimilato a quello di laurea.

<sup>2</sup>Il Ph.D. non prevede un voto finale. La media degli esami sostenuti è stata di 4.9/5.0.

- *Settembre 1996–Gennaio 1997*: E' assistente all'insegnamento del Prof. Arthur P. Mattuck per il corso 18.01A "Advanced Calculus" del Massachusetts Institute of Technology, del quale impartisce le esercitazioni, e fa svolgere e corregge gli esami.
- *Febbraio 1997–Maggio 1997*: E' assistente all'insegnamento del Prof. Gian Carlo Rota per il corso 18.03 "Differential Equations" del Massachusetts Institute of Technology, del quale impartisce le esercitazioni, e fa svolgere e corregge gli esami.
- *Febbraio 1998–Maggio 1998*: E' assistente all'insegnamento del Prof. Michael Artin per il corso 18.702 "Algebra II" del Massachusetts Institute of Technology, del quale corregge gli elaborati settimanali degli studenti, e per il quale compila degli appunti contenenti soluzioni e commenti al corso.
- *Novembre 1998*: Tiene alcune lezioni del corso "Algebraic aspects of Conformal Field Theory" del Prof. Victor G. Kac presso l'Ecole Normale Superieure di Parigi.
- *Novembre 1999*: Tiene alcune lezioni del corso "Introduzione ai fasci perversi" del Prof. Claudio Procesi presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Ottobre 1999–Gennaio 2000*: Impartisce le esercitazioni del corso di Geometria del Prof. Stefano Marchiafava, tenuto al Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Ottobre 2000–Gennaio 2001*: Impartisce le esercitazioni del corso di Geometria del Prof. Stefano Marchiafava, tenuto al Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Settembre 2001*: Impartisce i pre-corsi di Matematica per la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Ottobre 2001–Gennaio 2002*: Ottiene l'affidamento del modulo "Algebra Lineare" presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Ottobre 2002–Gennaio 2003*: Ottiene l'affidamento del modulo "Algebra Lineare" presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Marzo 2003*: E' invitato a tenere alcune lezioni del corso "Algebre di Lie" presso la Scuola Normale Superiore di Pisa.
- *Ottobre 2003–Gennaio 2004*: Ottiene l'affidamento del modulo "Algebra 2" presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Ottobre 2004–Gennaio 2005*: Impartisce le esercitazioni del corso di Algebra della Prof. Rita Procesi Ciampi, tenuto al Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Settembre 2005–Gennaio 2006*: Ottiene l'affidamento del modulo "Geometria 1" presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Aprile 2006–Giugno 2006*: Impartisce il corso di dottorato "Moonshine" presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Settembre 2006–Gennaio 2007*: Ottiene l'affidamento del modulo "Geometria 1" presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Novembre 2006–Gennaio 2007*: Impartisce insieme ai Proff. Paolo Papi e Claudio Procesi il corso di dottorato "Teoria di Lie" presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Aprile 2007–Luglio 2007*: Ottiene l'affidamento del modulo "Geometria 2" presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

#### **Partecipazione a congressi, conferenze e seminari.**

- *Agosto 1993*: Partecipa alla Scuola Estiva Europea in Teoria dei Gruppi tenuta a Trento.
- *Agosto 1994*: Partecipa alla Scuola Estiva Europea in Teoria dei Gruppi tenuta a Sandbjerg, Danimarca.
- *Giugno 1996*: E' ospite per tre settimane dell'Erwin Schrödinger Institut (Vienna, Austria) all'interno del programma "Representation Theory and its applications to Mathematical Physics".
- *Luglio 1997*: Partecipa alla Scuola Estiva Europea in Teoria dei Gruppi tenuta a Luminy, Francia.
- *Estate 1997*: Partecipa al bimestre di geometria enumerativa tenuto all'Università degli Studi di Roma II "Tor Vergata".
- *Novembre 1998*: Partecipa alla conferenza "Algebraic Lie representations, differential operators and quantum algebra", tenuta all'Università di Reims, Francia.
- *Aprile 1999*: Partecipa al "Workshop on enveloping algebras" tenuto al Weizmann Institute of Science (Rehovot, Israele) e all'Holon Institute of Technology (Holon, Israele).

- *Agosto 1999*: Partecipa alla Scuola Estiva Europea in Teoria dei Gruppi tenuta a Martina Franca.
- *Luglio 2000*: E' ospite per un mese dell'Erwin Schrödinger Institut (Vienna, Austria) all'interno di un programma su Algebre di dimensione infinita e teoria della rappresentazione.
- *Novembre 2000*: E' invitato a parlare nell'ambito dello "YAS" *Young Algebra Seminar* presso l'Università degli Studi di Roma II "Tor Vergata".
- *Maggio 2001*: Partecipa alla conferenza "Quantum groups e dintorni" tenuta presso l'Università degli Studi di Roma II "Tor Vergata".
- *Giugno 2001*: Partecipa alla conferenza "Topics in Algebra", in onore di Claudio Procesi, tenuta all'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- *Ottobre 2001*: Partecipa alla conferenza "Dualities and bihamiltonian structures in field and string theory" tenuta all'Internation Centre for Theoretical Physics di Grignano (Trieste).
- *Febbraio 2002*: Partecipa al semestre di ricerca "Infinite-dimensional algebras and Mathematical Physics" presso il Mathematical Science Research Institute di Berkeley CA, USA.
- *Maggio 2002*: Partecipa al convegno "Giornate di Geometria algebrica ed argomenti correlati VI" presso il Centro Internazionale per la Cultura Scientifica (Anacapri), dove presenta una comunicazione dal titolo "Complesso di de Rham e teoria della rappresentazione".
- *Primavera 2003*: Partecipa al semestre su "Moduli and Lie Theory" tenuto presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma "La Sapienza".
- *Settembre 2003*: Partecipa al XVII congresso dell'Unione Matematica Italiana a Milano, presentando una comunicazione di trenta minuti dal titolo "Teoria di de Rham formale: rappresentazioni di pseudoalgebre primitive".
- *Aprile 2004*: Partecipa alla conferenza "The interplay of representation theory, Poisson geometry and quantization" presso l'Università di Roma "Tor Vergata", dove presenta due comunicazioni.
- *Giugno 2004*: Partecipa alla Scuola Estiva CIME "Representation Theory and Complex Analysis" presso la Venice International University di San Servolo, Venezia.
- *Giugno-Luglio 2005*: Partecipa alla Scuola Estiva "Vertex algebras and related topics" presso l'Erwin Schrödinger Institute (Vienna, Austria).
- *Maggio 2006*: Partecipa alla conferenza "Lie days in Martina Franca", nell'ambito del programma europeo LieGrits.
- *Dicembre 2006*: Partecipa alla conferenza "Infinite dimensional Lie theory" presso il Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach.
- *Gennaio 2007*: E' invitato ad impartire un minicorso dal titolo "Identità combinatorie e teoria della rappresentazione" presso l'Istituto Nazionale di Alta Matematica.
- *Giugno 2007*: Partecipa alla conferenza "Lie theory and its application to physics VII" presso l'Accademia Bulgara delle Scienze a Varna, Bulgaria, dove presenta una comunicazione dal titolo "Associativity and commutativity in vertex algebras".
- *Ottobre 2007*: Partecipa alla conferenza "B-stable ideals and nilpotent orbits" presso l'Istituto Nazionale di Alta Matematica.

Ha tenuto seminari presso i seguenti istituti ed università:

- Accademia Bulgara delle Scienze
- École Normale Supérieure (Parigi, Francia)
- Istituto Nazionale di Alta Matematica
- Massachusetts Institute of Technology (Cambridge MA, USA)
- Politecnico di Milano
- Scuola Normale Superiore (Pisa)
- Università degli Studi dell'Aquila
- Università degli Studi di Bologna
- Università degli Studi di Padova
- Università degli Studi di Perugia
- Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
- Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"
- Université de Paris VI "Pierre et Marie Curie" (Parigi, Francia)
- Université de Strasbourg "Louis Pasteur" (Strasburgo, Francia)

#### **Premi, riconoscimenti e borse di studio.**

- *Luglio 1989*: Dopo essere stato selezionato alle gare nazionali italiane, partecipa alle XXIX Olimpiadi Internazionali di Matematica tenute a Braunschweig, Germania Ovest, vincendo la

medaglia di bronzo.

- *Luglio 1990*: Dopo essere stato selezionato alle gare nazionali italiane, partecipa alle XXX Olimpiadi Internazionali di Matematica tenute a Pechino, Cina, vincendo la medaglia d'argento.
- *Settembre 1990–Settembre 1994*: E' studente interno<sup>3</sup> del corso ordinario della Classe di Scienze della Scuola Normale Superiore di Pisa, per tutta la durata dei propri studi.
- *Settembre 1994–Giugno 1998*: Gli viene conferita dall'MIT la "Graduate fellowship" che lo dispensa dal pagamento delle tasse universitarie.
- *Settembre 1995–Giugno 1996 e Settembre 1997–Gennaio 1998*: Ottiene una *Research Assistantship* finanziata dai fondi DMS 9622870 della National Science Foundation, per fare ricerca sotto la supervisione del Prof. Victor Kac (MIT) sugli argomenti *Algebra di Lie di dimensione infinita* e *Algebra conformi finite* rispettivamente.
- *Maggio 1998*: Gli viene conferito il "Charles W. and Jennifer C. Johnson Prize"<sup>4</sup> per l'articolo "Structure theory of finite conformal algebras".
- *Settembre 1998–Giugno 1999*: Ottiene una borsa di studio post-dottorale nell'ambito del programma TMR europeo "Algebraic Lie Representation" sui fondi ERB FMRX-CT97-0100.
- *Febbraio 2000–Luglio 2000*: Ottiene una borsa di studio per l'estero dal Consiglio Nazionale delle Ricerche sui fondi 203.01.71.
- *Agosto 2000–Settembre 2000*: Viene finanziato in qualità di *Prize Fellow* dal Clay Mathematics Institute di Somerville MA, USA, per prolungare di due mesi la propria permanenza al Massachusetts Institute of Technology.

#### Compiti organizzativi

- *1991-1994*: Organizzazione della fase nazionale delle Olimpiadi Italiane di Matematica.
- *2001*: Commissione di Lingua Inglese del Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma "La Sapienza".
- *2000-2001*: Commissione *Orientamento e Scuole* del Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma "La Sapienza".
- *2003-2007*: Organizzazione della gara di matematica a squadre di Roma.
- *2004-2007*: Membro della Commissione nazionale dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica per l'assegnazione di borse di studio agli studenti del corso di laurea triennale in Matematica.
- *2004-*: Organizzazione del Seminario di Algebra e Geometria del Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma "La Sapienza".
- *2005-2007*: Preparazione al Progetto Lauree Scientifiche del MIUR con un Laboratorio dal titolo "Oltre l'aritmetica" svolto presso il Liceo Scientifico "E. Majorana" di Roma.
- *Settembre 2007*: Membro del comitato organizzatore della conferenza "Una giornata di algebra a Roma – a conference in memory of Olivia Rossi Doria" presso l'Università di Roma "La Sapienza".
- *2007*: Commissione *Percorsi di eccellenza* del Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma "La Sapienza".
- *2008*: Membro del comitato organizzatore della conferenza "Symmetries in Mathematics and Physics – a conference in honour of Victor G. Kac" presso il Palazzone di Cortona.

#### Servizi alla comunità scientifica

- Referee per European Journal of Combinatorics, Israel Journal of Mathematics, Journal of Algebra, Rendiconti dell'Accademia dei Lincei.
- Revisore per il Mathematical Reviews.
- Membro del comitato editoriale della rivista *Rendiconti di Matematica Pura ed Applicata*.

#### Pubblicazioni e prepubblicazioni

- "Una derivazione categoriale dell'invariante di Vassiliev universale", Tesi di Laurea, Univ. di Pisa, 1994.
- "Structure theory of finite conformal algebras", Ph.D. Thesis, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge MA, 1998.
- "Structure theory of finite conformal algebras", con Victor G. Kac, *Selecta Mathematica, New Series* 4 (1998), 377-418.
- "Theory of finite pseudoalgebras", con Bojko Bakalov e Victor G. Kac, *Advances in Mathematics* 162 (2001), 1-140.

<sup>3</sup>Il posto interno di studente garantisce il vitto, l'alloggio ed un assegno mensile.

<sup>4</sup>Il Johnson Prize premia il migliore articolo di ricerca dell'anno scritto da uno studente del dipartimento di Matematica del MIT.

- “An introduction to Pseudoalgebras”, Proceedings YAS 2000-2001, Young Algebra Seminar, Università di Roma “Tor Vergata”, 11-23.
- “Commutative differential algebras, functional equations, and an identity linking Bernoulli and Stirling numbers”, pre-print Università di Roma “La Sapienza”.
- “Formal de Rham theory: irreducible representations of finite simple Lie pseudoalgebras, Bollettino UMI 8 7-B (2004), 673-686.
- “Irreducible modules over finite simple Lie pseudoalgebras I. primitive pseudoalgebras of type  $W$  and  $S$ ”, con Bojko Bakalov e Victor G. Kac, *Advances in Mathematics*, **204** (2006), 278-346.
- “A non commutativity statement for algebraic quaternions”, con F. D’Alessandro, *International Journal of Algebra and Computation*, **16** (2006), 583-602.
- “Finite vertex algebras and nilpotence”, *Journal of Pure and Applied Algebra*, in via di pubblicazione.
- “Simplicity of vertex and Lie conformal algebras”, *Journal of Algebra*, in via di pubblicazione.
- “Associativity and commutativity in vertex algebras”, Proceedings “Lie Theory and its Applications in Physics VII”, ed. V.K. Dobrev et al., Heron Press, Sofia, 2008, in via di pubblicazione.

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA – “LA SAPIENZA”  
 E-mail address: dandrea@mat.uniroma1.it