

# CURRICULUM VITAE

## SONIA L'INNOCENTE

### DATI PERSONALI

---

*Luogo e Data di nascita* San Benedetto del Tronto (AP) il 13/06/1977  
*Residenza* Via del Biancospino, 4 64011 Alba Adriatica (TE)  
*Tel.* +39 347 6124221  
*E-mail* sonia.linnocente@unicam.it  
*Nazionalità* Italiana  
*Stato Civile* Coniugata

### POSIZIONE ATTUALE

---

*Assegnista di Ricerca da Marzo 2008* Assegno di Ricerca di Ateneo biennale presso l'Università di Camerino nel progetto "Un approccio algebrico alla computazione quantistica". Responsabile del progetto: Prof. Carlo Toffalori, Prof. Stefano Mancini.

*Professore a contratto (a.a. 2008-2009)* Attività formative:  
Logica matematica.  
Corso di laurea triennale in Informatica (classe 26).  
(Sede di Ascoli Piceno, Università di Camerino).

### ESPERIENZE DI RICERCA

---

*Visiting (Giugno 2010)* Università di Mons, Collaborazione con Françoise Point all'interno del progetto Ministero degli Esteri, cooperazione Italia-Belgio 2008-2009

*Visiting (Gennaio 2009)* Università di Oxford. Invitata da Boris Zilber

*Ricercatore Marie Curie (19 Novembre 2007-19 Febbraio 2008)* Posizione di Ricercatore presso l'Università di Mons in Belgio, supportata da una borsa Marie Curie Modnet. L'attività scientifica è svolta con la Prof. Françoise Point con la collaborazione dell'Università di Parigi VII.

*Visit post-doc (Settembre 2007)* Visit post-doc presso il Dipartimento di Matematica dell'Università Queen Mary di Londra, supportata dal premio AILA. La collaborazione con il Prof. Angus Macintyre riguarda ulteriori sviluppi dell'articolo [12],

*Collaboratore Project EQUAL (Marzo-Agosto 2007)* Collaborazione al progetto PIC EQUAL II - Investing in People- (di cui l'Università di Camerino è partner), nell'ambito del quale vengono sostenute le azioni di formazione a distanza di soggetti diversamente abili e "over 45" mediante il supporto dell'e-learning.  
*L'attività personalmente svolta è relativa all'azione "Formazione Beneficiari":*

*definizione dell'architettura dei contenuti, progettazione in dettaglio e loro traduzione nel formato multimediale; realizzazione di azioni di valutazione formativa.*

<i>Visit post-doc (Febbraio-Marzo 2007)</i>	Visit post-doc presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Mons in Belgio, supportata dal Centro Nazionale di Ricerca belga FNRS (Fonds de la Recherche Scientifique Belgique) in cui oltre all'attività di ricerca è svolta un'attività seminariale sulla teoria della Rappresentazione delle Algebre di Lie e collegamenti con la Geometria Diofantea.
<i>Visiting professor (Ottobre-Dicembre 2006)</i>	Visit post-doc presso l'Università Queen Mary di Londra, supportata dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica Francesco Severi di Roma secondo il concorso "Borse per l'estero" bandito il 28 Aprile 2006. L'attività di ricerca, in collaborazione con il Prof. Angus Macintyre, riguarda lo studio di alcune rappresentazioni dell'algebra di Lie $sl_2 k$ (i risultati sono descritti in [12]).
<i>Borsista post-doc (Gennaio-Agosto 2006)</i>	Borsa di ricerca su "TEORIA DEI MODELLI DEI MODULI" per la realizzazione del progetto di ricerca "METODI DI TEORIA DEI MODELLI IN ALGEBRA" (PRIN 2004), Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Camerino.
<i>Dottorando Novembre2001- Ottobre 2005</i>	Dottorando VII ciclo, Dottorato in Logica Matematica e Informatica Teorica, Università degli Studi di Siena (Consorzio con le Università di Firenze e di Camerino). Discussione della tesi, il 3 Febbraio 2006 (Prof. Carlo Toffalori).

## **INTERESSI DI RICERCA E COMPETENZE**

---

<i>Campi di Ricerca</i>	Teoria dei Modelli dei Moduli, Teoria della rappresentazione delle Algebre di Lie, Gruppi quantistici, teoria della rappresentazione ed applicazioni in computazione quantistica
<i>Competenze</i>	Teoria dei Modelli, Teoria dei moduli, Teoria degli anelli, Algebra commutativa, Teoria della Complessità e Computabilità, Crittografia (da un punto di vista teorico), Quantum Groups, Quantum Computing.

## **TITOLI**

---

<i>Dottore di Ricerca</i>	Titolo di Dottore di Ricerca in Logica Matematica e Informatica Teorica conseguito il 03/02/2006 presso il Dipartimento di Matematica, Università di Siena, con una tesi dal titolo "Model Theoretic Minimalities and Modules", Supervisore: Prof. Carlo Toffalori.
<i>Master Scientifico</i>	Master in Logica Matematica e Informatica Teorica conseguito il 11/11/2003 presso l'Università di Siena

<i>Cultore della Materia</i>	Dall'a.a. 2002-2003: Matematica Discreta, Fondamenti di Informatica, Logica Matematica. Dall'a.a. 2004-2005: Geometria Algebrica, Corsi di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni (Università di Camerino).
<i>Dottore in Matematica (Laurea quadriennale)</i>	Diploma di Laurea quadriennale in Matematica conseguito il 20/06/2001 con la votazione di 110/110 e lode, relatore Prof. Carlo Toffalori. La tesi di Laurea, dal titolo "Metodi matematici per la Crittoanalisi del Sistema RSA", riguardava alcune applicazioni della Teoria dei Numeri alla Crittografia a Chiave pubblica, in particolare al sistema crittografico RSA e alle principali tecniche di attacco o di difesa del sistema.

## **ISTRUZIONE**

---

<i>Novembre 2001 - Ottobre 2005</i>	Dottorato di ricerca in Logica Matematica e Informatica Teorica, di durata quadriennale, Università degli Studi di Siena, Firenze e Camerino. Vincitrice di concorso (con borsa), il 09/10/2001.
<i>Novembre 1996 - Luglio 2001</i>	Corso di Laurea quadriennale in Matematica, Università di Camerino.
<i>Settembre 1991 - Giugno 1996</i>	Liceo Scientifico <i>Marie Curie</i> , Giulianova (TE)

## **BORSE DI STUDIO E PREMI**

---

<i>Da Marzo 2008</i>	Vincitrice di un Assegno di Ricerca (selezione nazionale) presso l'Università di Camerino, SSD MAT/01.
<i>Novembre 2007- Febbraio 2008</i>	Vincitrice di una borsa europea post-doc Marie Curie in Teoria dei Modelli presso l'Institut de Mathématique et Informatique, Université de Mons-Hainaut (Belgio)
<i>Febbraio-Marzo 2007</i>	Vincitrice di una borsa di studio bandita dal Centro Nazionale di Ricerca belga <i>FNRS (Fonds de la Recherche Scientifique Belgique)</i> presso l'Institut de Mathématique et Informatique, Université de Mons-Hainaut (Belgio)
<i>Ottobre-Dicembre 2006</i>	Vincitrice del Concorso "Borse per l'estero di 27 Mensilità" bandito dall'Indam, Istituto Nazionale di Alta Matematica Francesco Severi di Roma, con bando pubblicato il 28 Aprile 2006.
<i>22 Aprile 2006</i>	Vincitrice del premio AILA (Associazione Italiana di Logica e Applicazioni) come migliore tesi di dottorato in Logica (consegnato in data corrispettiva).

- Ottobre 2005* Visiting Researcher presso l'OSU (Ohio State University), USA, Dipartimento di Matematica, Lima, OH, USA, supportata parzialmente da NSF (National Science Foundation) Grant per una collaborazione scientifica con il Prof. Ivo Herzog
- Settembre –Dicembre 2004* Vincitrice di una borsa Marie Curie: Mathlogaps Marie Curie Short-Fellowship (3 mesi) presso l'Università di Manchester, UK, sotto la supervisione del Prof. Mike Prest
- Aprile –Maggio 2004* Visiting Student presso l'Università di Manchester, UK, sotto la supervisione del Prof. Mike Prest
- 1996-2000* Vincitrice di una borsa di Studio (quadriennale) di eccellenza bandita dal Rettorato, Università di Camerino

#### **COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE**

---

- Prof. Françoise Point* University of Mons (Belgium), University of Paris VII
- Prof. Angus Macintyre* Queen Mary University of London, UK
- Prof. Ivo Herzog* The Ohio State University at Lima, OH, USA.
- Prof. Mike Prest* School of Mathematics, The University of Manchester, UK.
- Prof. Vera Puninskaya* Dipartimento di Informatica e Matematica (Università di Camerino) e Moscow State Social University.
- Prof. Carlo Toffalori* Dipartimento di Informatica e Matematica (Università di Camerino).
- Prof. Stefano Mancini* Dipartimento di Fisica (Università di Camerino).
- Dr. Cosmo Lupo* Dipartimento di Fisica (Università di Camerino).
- Dr. Stefano Leonesi* Dipartimento di Informatica e Matematica (Università di Camerino).

#### **ESPERIENZE DIDATTICHE**

---

- Professore a contratto* - Fondamenti di Informatica (INF/01)  
(a.a. 2006/2007) - Logica Matematica (MAT/01)

Corso di Laurea Triennale in Informatica (Sede di Ascoli Piceno, Università di Camerino).

-Didattica della Logica  
Scuola Interuniversitaria di Specializzazione all’Insegnamento Secondario (SSIS) Università di Macerata.

*Professore a contratto* Attività formative:  
(a.a. 2007-2008) Logica matematica.  
Corso di laurea triennale in Informatica (classe 26).  
(Sede di Ascoli Piceno, Università di Camerino).

Didattica dell’Algebra, Didattica della Logica  
Scuola Interuniversitaria di Specializzazione all’Insegnamento Secondario (SSIS) Università di Macerata.

*Professore a contratto* - Fondamenti di Informatica (INF/01)  
(a.a. 2006/2007) - Logica Matematica (MAT/01)  
Corso di Laurea Triennale in Informatica (Sede di Ascoli Piceno, Università di Camerino).

-Didattica della Logica  
Scuola Interuniversitaria di Specializzazione all’Insegnamento Secondario (SSIS) Università di Macerata.

*Professore a contratto* - Fondamenti di Informatica (INF/01)  
(a.a. 2005/2006) - Logica Matematica (MAT/01)  
Corso di Laurea Triennale in Informatica (Sede di Ascoli Piceno, Università di Camerino).

- Elementi di Logica (MAT/01)  
Corso di Laurea Triennale in Matematica e Applicazioni (Sede di Ascoli Piceno, Università di Camerino).

*Docente di corso* Geometria Algebrica, Sostituzione del docente del corso, Prof. Vera  
-per sostituzione- Puninskaja,  
(a.a. 2004/2005) Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni (Università di Camerino).

*Tutore didattico* - Fondamenti di Informatica (Prof. Patrizio Cintioli),  
(a.a. 2002/2003 e - Logica Matematica (Prof. Carlo Toffalori),  
a.a. 2003/2004) - Matematica Discreta (Prof. Patrizio Cintioli),  
Corsi di Laurea Triennale in Informatica e Matematica (Università di Camerino).

*Docente di precorsi* Fondamenti di Informatica,  
(Settembre 2003) Corsi di Laurea in Informatica e Matematica (Università di Camerino).

## ALTRE ATTIVITA'

---

- Sito AILA* Cura dell'aggiornamento di alcune pagine del sito (Conferenze, Libri, Link utili) e lo svolgimento di un'indagine dell'insegnamento della logica in Italia in diversi corsi di laurea (Informatica, Matematica, Filosofia).
- Master II livello* Membro del comitato direttivo del Master di II livello in "Crittografia e Sicurezza delle reti" previsto per l'a.a. 2006-2007 presso il Dipartimento di Informatica e Matematica (Università di Camerino).

## CONVEGNI E SEMINARI ORGANIZZATI

---

- 18-21 Giugno 2007 *Modnet Summer School, University of Camerino, Italy*  
*Corsi:*  
Andreas Baudisch (Humboldt Universitat Berlin), *Model Theory of Groups*  
Philipp Rothmaler (Cuny), *Model Theory of Modules*.  
Kobi Peterzil (Haifa), *Introduction to o-minimality*
- 14-16 Giugno 2007 *Model Theory and Algebra Workshop, University of Camerino, Italy*
- 20 - 22 Aprile 2006 *Logic and Computation, (in memory of Prof. Tulipani), University of Camerino, Italy*
- 22 Marzo 2006 [Modnet] Model theory day in Camerino, Camerino. Italy,  
(with seminar: *Examples of exponentiations in Model Theory*)
- 10-3 Febbraio 2005 *AILA Conference 2005, Pisa*

## INVITED SPEAKER

---

- 3-7 Novembre 2008 *Possible exponentiations over the universal enveloping algebra of  $sl_2k$*   
Final MODNET conference in Barcelona, Spain
- 18-22 Giugno 2007 *The Model Theory of some infinite dimensional representations of  $sl_2k$*   
*Special Session in Model Theory,*  
*Joint International Meeting, UMI-DMV, Perugia, Italy*
- 18-21 Giugno 2007 *Tutorial of the course "Model Theory of Modules" given by Philipp Rothmaler*  
*Modnet Summer school*  
*Camerino, Italy*
- 02-04 Aprile 2007 *The Theory of pseudo-finite dimensional representations of  $sl_2k$*   
*Incontro Italiano di Insiemi e Modelli*  
*Torino, Italy*
- 04-11 Novembre 2006 *The Model Theory of some infinite dimensional representations of  $sl_2k$*

*Mid-term Modnet Conference*  
Antalya, Turkey

- 13-15 Settembre 2006 *Model Theory and Lie algebras: infinite dimensional representations over  $sl_2k$*   
*Conferencia: Seminario Rey Pastor-Algebra*  
Murcia, Spain
- 27 Luglio -2 Agosto 2006 *Model Theory and Lie algebras: infinite dimensional representations over  $sl_2k$*   
*Special Session of Model Theory at Logic Colloquium 2006,*  
Nijmegen, the Netherlands

## SEMINARI SU INVITO

---

- 22 Gennaio 2009 *Possible exponentiations over the universal enveloping algebra of  $sl_2k$*   
*University of Oxford, Oxford, UK*  
*Su invito di Prof. B.Zilber*
- 10 Febbraio 2008 *The nonstandard quantum plane*  
*University of Paris VII, Paris, France*  
*Su invito di Prof. Z.Chatzidakis*
- 18 Dicembre 2007 *Model Theory, Lie Algebras and Quantum Groups.*  
*University of Leuven, Leuven, Belgium*  
*Su invito di Prof. J.Denef*
- 18 Settembre 2007 *Model Theory, Diophantine Geometry and Number theory: possible interactions on Lie algebras.*  
*The University of Manchester, Manchester, UK*  
*Su invito di Prof. M.Prest*
- 19-26 Febbraio 2007 *The theory of Pseudo-finite dimensional representations of  $sl_2k$*   
*I, II*  
*UFR de Mathématiques, Université Paris 7, France*  
*Su invito di Prof. Z.Chatzidakis*
- 8-16-22-28 Febbraio 2007 *The theory of Pseudo-finite dimensional representations of  $sl_2k$*   
*I,II,III,IV*  
*Institut de Mathématique et Informatique, Université de Mons-Hainaut, Belgio*  
*Su invito di Prof. Francoise Point*
- 11 Dicembre 2006 *Model Theory, Lie algebras and quantum groups,*  
*School of Mathematics, University of Oxford, Oxford, UK*  
*Su invito di Prof. B.Zilber*
- 16 Novembre 2006 *The Model Theory of some infinite dimensional representations of  $sl_2k$*   
*Model Theory Seminar, Camille Jordan Institute, Claude Bernard University of Lyon 1, Lyon, France.*  
*Su invito di Prof. T.Altinel*

- 16 Novembre 2006 *Rings of definable scalars of Verma modules,*  
Algebra Seminar, Camille Jordan Institute, Claude Bernard University of  
Lyon 1, Lyon, France.  
*Su invito di Prof. T.Blossier*
- 26 Novembre 2005 *The model theory of pseudo-simple representations of  $sl_2k$ ,*  
University of Naples II, Caserta, Italy  
*Su invito di Prof. P.D'Aquino*
- 15 Ottobre 2005 *A class of infinite-dimensional representations of  $sl_2k$ : a model theoretic*  
*approach,*  
The Ohio State University, Columbus, Ohio, USA  
*Su invito di Prof. I.Herzog*
- 16 Dicembre 2004 *Rings of definable scalars of Verma modules,*  
The University of Manchester, Manchester, UK  
*Su invito di Prof. M.Prest*

#### TALK IN CONFERENZE

---

- 24-31 Luglio 2010 Logic Colloquium 2010, Paris Diderot, France  
Lie algebras and quantum groups: the role of exponentiations
- 20-23 Febbraio 2008 Aila Conference 2008, Genova, Italy  
*Model Theory, Lie algebras and quantum groups.*
- 24-29 Settembre 2007 XVIII Congresso UMI, Bari, Italy  
*La Teoria dei Modelli e le Rappresentazioni dell'Algebra di Lie  $sl_2k$*
- 03-07  
Settembre 2007 Some Trends in Algebra, Prague, Czech Republic  
*The model theory of modules and diophantine geometry: possibile  
interaction on Lie algebras*
- 27 Luglio - 3 Agosto  
2005 Logic Colloquium 2005, Athens, Greece  
*Model Theory and Lie Algebras: Rings of definable scalars of Verma  
modules*
- 10-13 Febbraio 2005 AILA Conference 2005, Pisa, Italy.  
*Ring of definable scalars of Verma modules.*
- 25-31 Luglio 2004 Logic Colloquium 2004, Turin, Italy.  
*Minimalities and modules over rings related to Dedekind domains.*
- 25-26 Giugno 2004 Nonstandard Models of Arithmetic and Analysis, Pisa, Italy  
*Weakly minimal modules over valuation domains.*

#### SCUOLE FREQUENTATE

---

- 18-21 Giugno 2007 Modnet School: Summer School, Camerino, Italy
- Corsi:  
 Prof. Andreas Baudisch (Humboldt Universität, Berlin), *Model Theory of groups*  
 Prof. Philipp Rothmaler (Cuny), *Model Theory of Modules*  
 Prof. Kobi Peterzil (Haifa), *Introduction to o-minimality*.
- 15-21 Giugno 2006 Modnet School: Summer School, Lyon, France.
- Corsi:  
 Prof. Pascal Koiran (Ecole Normale Supérieure de Lyon), *Algebraic complexity*  
 Prof. Frank Wagner (Université Lyon 1), *Simple theories*  
 Prof. Martin Ziegler (Universität Freiburg), *Hrushovski's amalgamation procedure*.
- 11-17 Dicembre 2005 Modnet School: Summer School in model Theory, Leeds, UK.
- Corsi:  
 Prof. Mike Prest (University of Manchester, UK), *Intermediate Model Theory*.  
 Prof. Eric Jaligot (University of Lyon 1), *Introduction to Stability Theory*.  
 Prof. Angus Macynaire (Queen Mary of London, UK): *Algebra and Geometry*.
- 23– 27 Settembre 2002 Scuola estiva Aila, Cesena, Italia
- Corsi:  
 Prof. Carlo Toffalori (Università di Camerino) *Teoria dei Modelli dei Moduli*.  
 Prof. Franco Montagna (Università di Siena), *Teoria della Computazione*.

## CONOSCENZE LINGUISTICHE

---

<i>Italiano</i>	Madrelingua
<i>Inglese</i>	Ottimo scritto e parlato
<i>Francese</i>	Scritto e orale scolastici

## COMPETENZE INFORMATICHE

---

<i>Sistemi operativi</i>	Conoscenza a livello utente di Windows XP, 98 e successivi e dei principali applicativi.
<i>Linguaggi</i>	- Buona conoscenza di C, C++,

*programmazione* - Conoscenza di base di Java Script .

*Altro* Ottima conoscenza del web.

## **PUBBLICAZIONI**

---

### **Riviste Nazionali**

- [1] S. Leonesi, S. L'Innocente, M. Marconi, C. Toffalori,  
*Primi e Segreti*,  
Lettera Matematica Pristem, 52 (2004), 10-20
- [2] S. Leonesi, S. L'Innocente, C. Toffalori,  
*Un problema del millennio*,  
Lettera Matematica Pristem, in fase di pubblicazione

### **Riviste Internazionali**

- [3] S. Leonesi, S. L'Innocente, C. Toffalori,  
*A note on elimination of imaginaries for pairs of fields*,  
Note di Matematica, 22 (2003/04), no. 1, 89-97
- [4] S. Leonesi, S. L'Innocente, C. Toffalori,  
*Cinquanta anni di Teoria dei Modelli*,  
Bollettino UMI, Serie VIII, Vol. VII-A, (2004), 347-381
- [5] S. Leonesi, S. L'Innocente, C. Toffalori,  
*Teoria dei Modelli, Cultura (e Società?)*,  
Bollettino UMI, Serie VIII, vol. VIII-A (2005), 149-178
- [6] S. L'Innocente, V. Puninskaya, C. Toffalori,  
*Strongly minimal modules over group rings*,  
Communication in Algebra, 33 (2005), no. 7, 2089-2107
- [7] S. Leonesi, S. L'Innocente, C. Toffalori,  
*Weakly minimal modules over integral group rings and over some related classes of rings*,  
Mathematical Logic Quarterly, 51 (2005), no. 6, 613-625.
- [8] S. L'Innocente, V. Puninskaya, C. Toffalori,  
*Minimalities and modules over Dedekind-like rings*,  
Communication in Algebra, 34 (2006), no. 7, 2453-2466
- [9] S. L'Innocente, M. Prest,  
*Rings of definable scalars of Verma modules*,  
Journal of Algebra and its Applications, 6 (2007), no. 5, 779-787
- [10] S. L'Innocente, V. Puninskaya, C. Toffalori,  
*Minimal modules over serial rings*,

Communication in Algebra, *Communications in Algebra, Volume 36 (2008), Issue 7*, 2750-2763

- [11] S. L'Innocente, A. Macintyre,  
*Towards decidability of the theory of pseudo-finite dimensional representations of  $sl_2k$* ,  
In: A. Ehrenfeucht, V.W. Marek, M. Srebrny. Andrzej Mostowski and  
Foundational Studies. *IOS Press*, 2008, 235-260
- [12] I. Herzog, S. L'Innocente,  
*The Nonstandard quantum plane*,  
*Annals of Pure and Applied Logic* 156, 1, 8, 78-85
- [13] S. L'Innocente, A. Macintyre, F. Point  
*Exponentiations over the universal enveloping algebra of  $sl_2(C)$* ,  
*Annals of Pure and Applied Logic*, accettato
- [14] S. L'Innocente, C. Lupo, S. Mancini,  
*Perfect transfer of quantum information through quantum network*,  
*Journal of Physics, A, Mathematical and Theoretical*, vol. 42, ISSN: 1751-8113
- [15] S. L'Innocente, C. Lupo, S. Mancini,  
*The qubit dynamics in a deformed oscillators bath*  
*Open Systems & Information Dynamics*, vol. 17, 73, ISSN: 1230-1612
- [16] S. L'Innocente, F. Point  
*Exponentiations over the quantum group  $U_q(sl_2(C))$* ,  
*Preprint 2010*

#### Lavori in preparazione

- [17] I. Herzog, S. L'Innocente,  
*Restricted Exponentiation on the Affine Plane*

*Presto consenso al trattamento dei dati personali ai sensi della Legge n. 675 del 1996 per esigenze di selezione e comunicazione e dichiaro di essere informato dei diritti di cui all'art. 13 a me spettanti.*

Luogo e data  
Camerino, il 2 Agosto 2010

*In fede*

Sonia L'Innocente

