

LUCA AMATA

Dottorando in Matematica e Informatica

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Informazioni Personali

Nato a
Nazionalità

Istruzione e Formazione

- In corso **Dottorato di Ricerca, Matematica e Informatica**, XXXII ciclo, Sedi convenzionate: Università degli Studi di Catania, Università degli Studi di Messina, Università degli Studi di Palermo. Sede amministrativa: Università degli Studi di Catania.
Tesi: *Graded algebras: theoretical and computational aspects*, Rel. Prof.ssa M. Crupi.
- 16.07.2013 **Laurea Magistrale, Matematica, indirizzo: Algebrico/Logico**, Università degli Studi di Torino, *110/110 con lode*.
Tesi: *Compressione di Enti Algebrici*, Rel. Prof. U. Cerruti.
- 21.07.2010 **Laurea Triennale, Matematica per l'Informatica**, Università degli Studi di Palermo, *110/110 con lode*.
Tesi: *Funzioni Simmetriche e Rappresentazioni del Gruppo Simmetrico*, Rel. Prof.ssa D. La Mattina.
- 13.07.1996 **Diploma, Perito industriale capotecnico Informatico**, I.T.I.S. "E. Torricelli", *60/60*.
- Altri corsi
- 2014 **In-Formazione e Pratica Educativa della Metrologia**, Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica, Ufficio Scolastico Regionale, Piemonte.
- 2013 **Animare l'estate, il volto giocoso dell'educazione**, Fondazione per la Scuola, Compagnia di San Paolo, Torino.
- 2011 **Corso di Animazione Procedurale in Tempo Reale di Personaggi in Ambienti Virtuali**, Università degli Studi di Torino, (Visual C++, OGRE 3D, SketchUp).
- 2004 **Corso di aggiornamento in ambiente Visual Studio .NET 2003**, Regione Sicilia, (Applicazioni Visual Basic, Visual C++).
- 2002 **Corso di programmatore Java in ambiente JDK (Sun Microsystem)**, Regione Piemonte, (Applicazioni Console, Applet, con interfacce Swing, connesse a DB).
- 2000 **Corso di programmatore C/C++ / Visual C++, SQL e Developer 2000 (Oracle)**, Regione Piemonte, per un totale di 900 ore, più relativo stage.

Attività di Ricerca

Interessi

- **Algebra Commutativa Computazionale: Algebra Esterna.**
Studio di ideali (moduli) graduati, monomiali e fortemente stabili, della loro funzione di Hilbert e degli ideali (moduli) lessicografici ad essa associati. Risoluzioni minimali di moduli graduati e studio delle limitazioni dei loro numeri di Betti graduati. Creazione di package in *Macaulay2* per la loro gestione.
- **Algebra Commutativa Computazionale: Anelli dei Polinomi.**
Studio dei numeri di Betti estremali per ideali graduati e loro caratterizzazione. Analogo studio relativo a numeri di Betti estremali per ideali graduati squarefree. Investigazione di tale caratterizzazione per ideali graduati t -spread. Creazione di package in *CoCoA* e *Macaulay2* per la loro gestione.
- **Algebra Computazionale: Algebre di Lie.**
Costruzione di algoritmi per la ricerca di sistemi ottimali di sottoalgebre di Lie.

Pubblicazioni

- 2020 **Hilbert functions of graded modules over exterior algebras: an algorithmic approach**, *L. Amata, M. Crupi*, Int. Electron. J. Algebra, vol. 27, pp. 271–287.
- 2019 **Extremal Betti numbers of t -spread strongly stable ideals**, *L. Amata, M. Crupi*, Mathematics, vol. 7, no. 8, 695.
- **Minimal resolutions of graded modules over an exterior algebra**, *L. Amata, M. Crupi*, Atti Accad. Peloritana Pericolanti Cl. Sci. Fis. Mat. Natur., vol. 97, no. 1, p. A5.
- **Computation of graded ideals with given extremal Betti numbers in a polynomial ring**, *L. Amata, M. Crupi*, Journal of Symbolic Computation, vol. 93, pp. 120–132.
- 2018 **Bounds for the Betti numbers of graded modules with given Hilbert function in an exterior algebra via lexicographic modules**, *L. Amata, M. Crupi*, Bull. Math. Soc. Sci. Math. Roumanie (N.S.), vol. 61(109), no. 3, pp. 237–253.
- **ExteriorIdeals: A package for computing monomial ideals in an exterior algebra**, *L. Amata, M. Crupi*, Journal of Software for Algebra and Geometry, vol. 8, no. 1, pp. 71–79.
- **A generalization of Kruskal–Katona’s theorem**, *L. Amata, M. Crupi*, to appear in An. Ştiinţ. Univ. “Ovidius” Constanţa Ser. Mat., 2020.
 - **On the extremal Betti numbers of squarefree monomial ideals**, *L. Amata, M. Crupi*, submitted, 2020.

Esperienze Accademiche

Attività Organizzative

- 06.07.2018 **A Day On Commutative Algebra**, *Workshop*, Università degli Studi di Messina, Componente del Comitato Organizzatore.

Comunicazioni a Scuole o Convegni

- 20.11.2019 **Zero e dintorni**, *Rassegna Internazionale delle Competenze*, Università degli Studi di Messina.
- 06.12.2018 **Minimal resolutions of graded modules over an exterior algebra**, *Adunanza Scientifica I Classe*, Accademia Peloritana dei Pericolanti.
- 06.11.____ **Matematica e dintorni**, *Rassegna Internazionale delle Competenze*, Università degli Studi di Messina.
- 06.07.____ **Algorithms for modules over an exterior algebra**, *A Day On Commutative Algebra*, Università degli Studi di Messina.
- 15.06.____ **Computational methods in commutative algebra**, *Giornata del Dottorato*, Università degli Studi di Messina.
- 27.05.2017 **Identità polinomiali in algebre prime**, *Corso di Algebra non Commutativa*, LM in Matematica, Università degli Studi di Messina.
- Partecipazioni a Scuole, Convegni o Seminari
- 20.02.2020 **Generazione e verifica di notizie di qualità attraverso il Web Semantico: la storia di Liliana Segre**, *Seminario*, Dott. G. Pirrotta, Università degli Studi di Messina.
- 21.10.2019 **Infinity Computer**, *Conferenza*, Prof. Y. Sergeev, Università degli Studi di Messina.
- 21.06.____ **Colloquium on Non-Equilibrium Thermodynamics**, *Congresso*, Accademia Peloritana dei Pericolanti.
- 19.06.____ **A Research Day on Commutative Algebra and Algebraic Geometry**, *Workshop*, Università degli Studi di Messina.
- 17.06.____ **Modelli Cosmologici e poesia dell'infinito: il posto dell'uomo nell'universo**, *Conferenza*, Prof. D. Jou, Accademia Peloritana dei Pericolanti.
- 06.12.2018 **Adunanza Scientifica I Classe**, *Conferenza*, Accademia Peloritana dei Pericolanti.
- 06.11.____ **Rassegna Internazionale delle Competenze**, *Seminari*, Università degli Studi di Messina.
- 27.09.____ **A Two-Day Journey in Computational Algebra and Algebraic Geometry**, *Conferenza*, Università degli Studi di Torino, (2 giorni).
- 19.09.____ **Quantum Mechanics: Mathematics and Ideas**, *International Workshop*, Accademia Peloritana dei Pericolanti, Università degli Studi di Messina.
- 06.07.____ **A Day On Commutative Algebra**, *Workshop*, Università degli Studi di Messina.
- 15.06.____ **Giornata del Dottorato**, *Seminari*, Università degli Studi di Messina.
- 05.03.____ **A Serre-type condition and almost Cohen-Macaulay modules**, *Conferenza*, Prof. C. Ionescu, Università degli Studi di Messina.
- 11.10.2017 **AMATH 2017: Advances in Mathematics for Technology**, *CIMAT*, Convegno, Università degli Studi di Catania.
- 15.09.____ **Introduction to topological games**, *Conferenza*, Prof. L. Aurichi, Università degli Studi di Messina.

- 31.05._____ **ET'nA 2017: Encounter in Topology 'n Algebra**, *Summer School*, Scuola Superiore di Catania, (5 giorni).
- 23.05._____ **Research Days in Commutative Algebra and Combinatorics**, *Workshop*, Accademia Peloritana dei Pericolanti - Università degli Studi di Messina, (3 giorni).
Attività Didattiche
- 2019 - 2022 **Cultore della Materia**, *Algebra II*, SSD: MAT/02, Università degli Studi di Messina.
- 10.2019 **Didattica**, *Strutture algebriche e applicazioni*, Progetto Liceo Matematico, Università degli Studi di Messina - I.I.S. Liceo "E. Medi" (Barcellona P.G.) (6 ore).
- 05._____ **Didattica integrativa**, *Corso LaTeX - Beamer e applicazioni avanzate*, Università degli Studi di Messina (10 ore).
- 11.2018 **Didattica integrativa**, *Campi finiti e loro applicazioni*, corso di Algebra II (LT in Matematica), Università degli Studi di Messina (20 ore).
- 03._____ **Didattica integrativa**, *Algebre di Lie: metodi computazionali*, corso di Algebre di Lie (LM in Matematica), Università degli Studi di Messina (20 ore).
- 12.2017 **Didattica integrativa**, *Campi finiti e loro applicazioni*, corso di Algebra II (LT in Matematica), Università degli Studi di Messina (20 ore).
- 03._____ **Tutorato Didattico-Specialistico**, *Potenziamento delle competenze Logico-Matematiche*, Università degli Studi di Messina - Liceo Scientifico Statale "Leonardo da Vinci" (Reggio Calabria) (90 ore).
Attività Divulgative
- 14.02.2020 **Frattali**, *Progetto di Orientamento*, Università degli Studi di Messina, Laboratorio di Matematica.
- 27.01._____ **Geometrie non euclidee**, *Progetto di Orientamento*, Università degli Studi di Messina, Laboratorio di Matematica.
- 21.01._____ **Frattali**, *Progetto di Orientamento*, Università degli Studi di Messina, Laboratorio di Matematica.
- 14.01._____ **Costuire la Matematica**, *Progetto DiffondiMIFT*, Università degli Studi di Messina - I.I.S. Colleggio S. Ignazio (Messina), Seminario di Orientamento.
- 19.11.2019 **Costruire la Matematica**, *Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento*, Università degli Studi di Messina - Liceo Scientifico "M. Guerisi" (Cittanova).
- 27.09._____ **Il bello della Matematica**, *Notte Europea dei Ricercatori*, Università degli Studi di Messina, Seminario divulgativo.
- 29.05._____ **La Matematica è anche Arte**, *Open Day*, Università degli Studi di Messina, Tutor laboratoriale/divulgativo.
Correlatore Tesi di Laurea
- 10.2019 **Scomposizione di polinomi su campi finiti**, *Tesi Triennale in Algebra*, Università degli Studi di Messina.
- 06._____ **Sulla generazione di numeri pseudo-casuali**, *Tesi Triennale in Algebra*, Università degli Studi di Messina.

- 10.2018 **Algebre di Lie: un approccio algebrico**, *Tesi Magistrale in Algebra*, Università degli Studi di Messina.
- 10._____ **Campi finiti e loro applicazioni**, *Tesi Triennale in Algebra*, Università degli Studi di Messina.

Esperienze Professionali

- 2013 - 2015 **Explainer presso "Xké? - Il Laboratorio della Curiosità"**, *Fondazione per la Scuola - Compagnia di San Paolo*, Torino.
Divulgazione Scientifica: Matematica, Fisica, Informatica, Storia della Scienza.
- 2005 - 2006 **Insegnante Tecnico-Pratico**, *I.T.I.S. "S. Cannizzaro" (scuola pubblica)*, Catania.
Addetto alla docenza di laboratorio di Matematica, Statistica, Sistemi e Automazione (Java, SQL, PHP, Mathcad, Excel).
- 2004 - 2005 **Insegnante Tecnico-Pratico**, *I.T.I.S. "Euclide" (scuola pubblica)*, Caltagirone.
Addetto alla docenza di laboratorio di Informatica, Sistemi e Automazione (Java, C++, SQL, PHP).
- 2001 - 2003 **Docente in corsi di programmazione**, *Gruppo Info (Società di Consulenza Informatica)*, Torino.
Eseguiti moduli di logica tradizionale/object-oriented; Java client/server (SDK); SAP (ABAP/4); SQL e PL/SQL; Oracle Developer 2000 (Forms, Graphics e Reports); DBMS Oracle 8 (trigger, stored procedure).
- 2000 - 2001 **Analisi e testing**, *Atos Origin (Società di Consulenza Informatica)*, Milano.
Pianificazione/esecuzione di test (con produzione di documentazione tecnica) su moduli compilati Pro*c (Oracle/Unix). Utilizzo di SQL in tools Oracle.

Lingue conosciute

- Italiano Madrelingua
- Inglese Buona capacità di lettura e comprensione, scrittura e di espressione orale B2

Conoscenze Informatiche

- | | | | |
|--------------|-----------------------------|--------|---|
| Sist. Oper. | MS-DOS, Windows, Linux | Office | Word, Excel, Access, ... |
| App. Matem. | Maple, Matlab, Mathematica | Ling. | CAS CoCoA, Macaulay2 |
| Ling. Progr. | Basic, Pascal, C, C++, Java | Altri | L ^A T _E X, Paint Shop Pro |

Ho svolto mansioni d'assemblatore, manutentore, installatore PC e sistemi informatici.

Altre Informazioni

- Patente B
- Competenze Relazionali Buona attitudine al lavoro di gruppo, grande adattabilità e disponibilità. Ho seguito corsi di dizione, recitazione e tecniche d'insegnamento cooperativo e laboratoriale. Ho prestato servizio, come tutor, in laboratori di scrittura creativa e scientifici.
- Tempo libero Amante della lettura (classici, saggi, fumetti). Coltivo interesse per la filosofia e la didattica, soprattutto della matematica, anche in ambito accademico. Oltre ad essere un giocatore di ruolo, ho fatto parte di una compagnia teatrale amatoriale.

———— Dichiarazioni

Curriculum reso sotto forma di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000. Consapevole, secondo quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, della responsabilità penale cui può andare incontro in caso di dichiarazione mendace, falsità negli atti ed uso di atti falsi, il sottoscritto dichiara sotto la propria responsabilità che tutte le informazioni contenute nel proprio curriculum vitae sono veritiere.

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel presente curriculum vitae ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e dell'art. 13 GDPR 679/16.