

CURRICULUM DIDATTICO - SCIENTIFICO
DOTT. DOMENICO LABBATE

GENERALITA'

Nato: 16 Gennaio 1968, Potenza.

Tel: +39-080-596-4226 o +39-0971-205840 (ufficio)

e-mail: labbate@poliba.it, labbate@dm.uniba.it o domenico.labbate@unibas.it.

TITOLI

Laurea in Matematica, 15.11.1991., Facolta' di Scienze *MM. FF. NN.*, Universita' degli Studi della Basilicata-Potenza.

Dottorato di ricerca in Matematica (PhD – Dr. Rer. Nat.), 3.11.1998, Universita' di Erlangen–Nürnberg (Germania).

Equipollenza al titolo italiano di dottore di ricerca in Matematica rilasciata dal ministero competente il 29.3.1999.

Assegno di ricerca in Matematica Discreta (MAT/03), biennio 1999/2001, Dipartimento di Matematica - Universita' della Basilicata (Potenza).

Abilitazione all'insegnamento della Matematica e Matematica e Fisica nelle scuole secondarie superiori, 2000.

Ricercatore in Geometria (MAT/03), Politecnico di Bari - sede di Taranto, II Facolta' di Ingegneria, dal 1.11.2001.

Visiting Professor, Mathematical Department, Florida Atlantic University, Boca Raton, Florida (U.S.A.), Gennaio – Maggio 2002.

TESI DI DOTTORATO

Charakterisierungen minimal 1-faktorisierbarer r -regulärer Bigraphen (Caratterizzazioni di bigrafi r -regolari minimalmente 1-fattorizzabili).

ESPERIENZE LAVORATIVE

1992 – 95: Supplente e commissario esterno esami maturita', Matematica e Matematica e Fisica, scuola superiore.

1994 – 95: Esercitatore, Universita' degli Studi della Basilicata - Potenza.

1995 – 99: Professore a contratto, Università degli Studi della Basilicata - Potenza.

1997/98: Wissenschaftlicher Mitarbeiter (posizione da ricercatore a tempo determinato), Mathematisches Institut, Universität Erlangen – Nürnberg, (Germania).

1997 – 99: Professore a contratto, FIAT–SATA e Politecnico di Torino, Melfi (PZ).

1999 – 2001: Assegnista di ricerca, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi della Basilicata –Potenza.

Dal Novembre 2001: Ricercatore in Geometria (MAT/03), II Facoltà di Ingegneria (Taranto), Politecnico di Bari (confermato dal 2004).

2002: Visiting Professor (per svolgere attività di ricerca e didattica) presso il Mathematical Department della Florida Atlantic University – Boca Raton (Florida, U.S.A.) da Gennaio a Maggio.

2006–2011: Tutor per il dottorato di ricerca (Ph.D.) internazionale in Matematica *International Doctoral Seminar János Bolyai*, organizzato dalle University of Szeged (Ungheria) e Università degli studi della Basilicata – Potenza (Italia), con l'adesione della Seconda Università degli Studi di Napoli e dell'Università degli Studi di Perugia.

AFFILIAZIONI A SOCIETÀ DI MATEMATICA

I.C.A. (Institute of Combinatorics and its Applications).

Unione Matematica Italiana (U.M.I.).

Gruppo Nazionale per le Strutture Algebriche Geometriche e loro Applicazioni (G.N.S.A.G.A.).

Progetto nazionale di ricerca “Strutture geometriche, combinatoria e loro applicazioni”

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Gli interessi di ricerca del dott. Labbate si possono collocare nell'ambito della geometria combinatoria e matematica discreta e rientrano nei seguenti settori della M.S.C. (Mathematics Subject Classification) della A.M.S. (American Mathematical Society): 05C** Teoria dei Grafi, 05B** Disegni e Configurazioni, 51A** Geometria d'Incidenza, 51E** Geometrie Combinatorie e Strutture d'Incidenza Speciali.

In particolare, si occupa di problemi legati alle 1–fattorizzazioni di grafi completi e bipartiti (05C70), unicità ed esistenza di grafi aventi 2–fattori

hamiltoniani (05C45,05C70), caratterizzazioni di grafi regolari bipartiti detestremali (05C40,05C50,05C75), connessione nei grafi con particolare riguardo al caso dei grafi Pfaffiani (05C40), classi di grafi e digrafi con 2-fattori isomorfi, pseudo 2-fattori isomorfi o con circuiti hamiltoniani (05C45,05C70,05C20), cages e famiglie di grafi con un numero minimo di vertici (05C50, 05C35, 51A45), coesivita' nei grafi e proprieta' estremali degli alberi (05C05, 05C35, 05C75), studio di 1-fattorizzazioni di grafi il cui gruppo di automorfismi e' regolare (05C25), problemi configurazionali nella teoria dei grafi e nella geometria proiettiva (05C75,05B07, 51A20), proprieta' di $(0, 1)$ -matrici e studio del permanente dei grafi ad esse associati, problemi di ottimizzazione combinatoria, grafi associati a partizioni non-lineari di spazi proiettivi (05C75, 51E99), ed, infine, si e' occupato anche dello studio delle varieta' di Veronese su campi finiti (51E22).

Collabora con i dott/proff. Marin Abreu (Universita' della Basilicata), Robert Aldred (University of Otago - Nuova Zelanda), Gabriela Araujo-Pardo (Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Mexico), C. Balbuena (Universitat Politècnica de Catalunya - Spagna), Arrigo Bonisoli (Universita' di Modena), Ajit Diwan (University of Mumbai - India), Martin Funk (Universita' della Basilicata), Bill Jackson (Queen Mary College di Londra - U.K.), Stephen Locke (Florida Atlantic University - U.S.A.), Vito Napolitano (Seconda Universita' di Napoli), John Sheehan (University of Aberdeen - Scozia), Norma Zagaglia Salvi (Politecnico di Milano) con i quali si occupa prevalentemente di tematiche riguardanti la teoria dei grafi. Inoltre, ha collaborato con i proff. Gabor Korchmaros ed Antonio Cossidente (Universita' della Basilicata) su tematiche legate alla ottimizzazione combinatoria e geometrie finite. I risultati ottenuti sono stati pubblicati su riviste internazionali, recensite su *MathSciNet* e *Zentralblatt für Mathematik*.

Segue dettagliata descrizione dell'attivita' scientifica svolta sinora:

(a) Ha studiato metodi per classificare classi di grafi r -regolari bipartiti minimalmente 1-fattorizzabili (ossia tali che ogni loro 1-fattore appartenga ad un'unica 1-fattorizzazione) proseguendo la ricerca iniziata con la sua tesi di dottorato [2] e con altre pubblicazioni precedenti il conseguimento della posizione di ricercatore. I risultati sinora ottenuti sono contenuti nei lavori [3],[4],[5],[7], [11], [14], [15]. In particolare, in [11] si e' ottenuta una caratterizzazione che ha motivato le ricerche ed i risultati ottenuti in [12],[13],[14],[15],[16],[17],[22],[25].

(b) In collaborazione con M. Funk, B. Jackson e J. Sheehan, ha studiato caratterizzazioni dei grafi aventi ogni 2-fattore di tipo hamiltoniano. In particolare, e' stata dimostrata una congettura formulata nel 1980 da J. Sheehan sull'esistenza dei grafi bipartiti k -regolari 2-fattori hamiltoniani solo per $k \leq 3$. I risultati ottenuti sono contenuti in [12].

(c) In collaborazione con M. Funk, B. Jackson e J. Sheehan, ha inoltre

studiato caratterizzazioni di grafi 2- e 3-connessi che hanno un orientamento Pfaffiano (ovvero un orientamento del grafo che renda la sua matrice d'adiacenza con determinante uguale al permanente) e caratterizzazioni di una loro classe particolare detta dei 'grafi det-estremali' (ovvero grafi la cui matrice d'adiacenza ha sempre determinante e permanente uguali). Si e' ottenuta una caratterizzazione completa di tali grafi nel caso cubico, risolvendo una congettura dovuta agli stessi autori e a W. McCuaig e, come applicazione, un'altra congettura dovuta ad H. Gropp su una sottoclasse particolare di grafi det-estremali. I risultati ottenuti sono contenuti in [13].

(d) In collaborazione con gli stessi autori dei punti (b) e (c), ha inoltre lavorato a caratterizzazioni di grafi *unicamente hamiltoniani* (ossia grafi con un unico circuito hamiltoniano) con lo scopo di poter ottenere risultati che permettano la dimostrazione di una famosa congettura formulata da John Sheehan nel 1975 che asserisce la non esistenza di grafi k -regolari unicamente hamiltoniani per $k \geq 3$. I risultati ottenuti dal dott. Labbate in [2],[5],[7] e [11] e dallo stesso con Funk, Jackson e Sheehan in [12] avvalorano tale congettura nel caso bipartito regolare. In tale contesto gli stessi autori si prefiggono di caratterizzare completamente i grafi k -regolari (bipartiti) aventi 2-fattori hamiltoniani, isomorfi e/o pseudo isomorfi. I risultati ottenuti sono contenuti in [12],[13],[14],[15],[16],[17],[22],[25],[30],[31] (con ulteriori collaborazioni con M. Abreu, R. Aldred, A. Diwan e D. Holton). Infine con M. Abreu e J. Sheehan hanno fornito in [32],[33],[34] risultati d'esistenza nel caso di grafi regolari non bipartiti con particolari condizioni imposte sui loro 2-fattori e una parziale dimostrazione di congetture contenute in [12] e [22].

(e) Il dott. Labbate si e' anche occupato dello studio di 1-fattorizzazioni di grafi completi (la cui esistenza non e' sempre garantita come accade invece nel caso di grafi bipartiti regolari). In particolare, in collaborazione con A. Bonisoli, si e' occupato dello studio di 1-fattorizzazioni di grafi completi che posseggono un gruppo di automorfismi regolare, con particolare riguardo al caso dei gruppi diedrale e abeliano. I risultati ottenuti sono contenuti in [10].

(f) In collaborazione con M. Abreu e S. Locke, ha generalizzato in [18] un risultato di S. Locke sui grafi con percorsi di lunghezza 6 che danno luogo ad uno spazio vettoriale dei cicli del grafo su \mathbb{Z}_2 . Inoltre, sempre con M. Abreu, S. Locke e H.J. Voss ha studiato in [20] condizioni di distanza/valenza (coesivita') in un albero (grafo privo di cicli).

(g) In collaborazione con M. Abreu, M. Funk e V. Napolitano, ha studiato problemi configurazionali nella teoria dei grafi e nella geometria d'incidenza. In particolare in [26] e [29], utilizzando (0,1)-matrici, multi-matrici e particolari operazioni su di esse si e' provata l'esistenza di nuove classi infinite di configurazioni simmetriche. Inoltre, utilizzando i risultati ottenuti in [26] si generalizza e migliora in [21] un risultato dovuto a U.S.R. Murty per grafi con girth 5 e minimo numero di vertici possibili e in [19] si presentano nuove

famiglie di grafi k -regolari di girth 6 chiamate minimali dato che per molti valori di k hanno un numero minore o uguale di vertici rispetto ai grafi k -regolari di girth 6 precedentemente conosciuti. Infine si provano dei legami con i semipiani ellittici desarguesiani in [24], [29] e [35].

(h) Ancora in collaborazione con M. Abreu, M. Funk e V. Napolitano si sono costruiti grafi di configurazione utilizzando $(0,1)$ -matrici associate alle geometrie di vicinanza e se ne caratterizzano le loro proprietà. I risultati ottenuti sono contenuti in [23] e [28].

(i) In collaborazione con M. Abreu, G. Araujo-pardo e C. Balbuena si è occupato dello studio dei cages, di famiglie di grafi con un numero minimo di vertici e studio delle loro matrici d'adiacenza con particolare riguardo al caso delle matrici di polarità di un grafo in [31], [36].

(l) In collaborazione con M. Abreu, R. Salvi e N. Zagaglia Salvi si sono caratterizzate in [27] $(0,1)$ -matrici di permutazioni circolanti altamente simmetriche. Tale studio potrebbe permettere di trovare formule chiuse che consentano di studiare (eventualmente anche algebricamente) problemi legati al calcolo del loro permanente.

(m) In collaborazione con M. Funk ed A. Cossidente ha studiato metodi per la costruzione e l'interpretazione di grafi associati a partizioni non-lineari di spazi proiettivi [9] ed è stata trovata una nuova descrizione per la configurazione simmetrica 8_3 . I risultati ottenuti sono contenuti nei lavori [8] (in collaborazione con il solo A. Cossidente).

(n) Inoltre, si è anche occupato, in collaborazione con A. Cossidente e A. Siciliano, dello studio delle varietà algebriche di Veronese in un campo di Galois. I risultati ottenuti sono contenuti in [6].

(o) Infine in [1] ha affrontato nel solo caso piano un problema di ottimizzazione combinatoria dovuto a Steiner.

ATTIVITA' DIDATTICA UNIVERSITARIA

2010 – 11: Docente titolare del corso di Geometria ed Algebra per il corso di laurea in Ingegneria dei Sistemi Industriali ed Elettronici presso la II Facoltà di Ingegneria – Politecnico di Bari - sede di Taranto.

2007–2009, 2010–11: Docente a supplenza del corso di Teoria dei Grafi per il Ph.D. internazionale in Matematica presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università della Basilicata – Potenza.

2003–2011: Docente a supplenza del corso di Teoria dei Grafi per il corso di laurea in Matematica presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università della Basilicata – Potenza.

2009 – 10: Docente titolare dei corsi di Geometria ed Algebra $A - L$ per i corsi di laurea in Ingegneria Civile e Ambiente e Territorio, Ingegneria Sistemi

Industriali ed Elettronici presso la II Facolta' di Ingegneria – Politecnico di Bari - sede di Taranto.

2001–2009: Docente titolare e a supplenza dei corsi di Geometria ed Algebra, Elementi di Geometria ed Algebra e Complementi di Geometria ed Algebra per i corsi di laurea in Ingegneria Civile, Ambiente e Territorio, Industriale e Informazione presso la II Facolta' di Ingegneria – Politecnico di Bari - sede di Taranto.

Gennaio–Maggio 2002: Docente (invitato in qualita' di Visiting Professor) del corso di *Pre-Calculus* presso la Florida Atlantic University di Boca Raton – Florida (U.S.A.).

2000/2001: E' stato designato tra i cinque membri effettivi della commissione giudicatrice finale del Ph.D. in Mathematics (Teoria dei Grafi) della Florida Atlantic University – Boca Raton – Florida (U.S.A.).

1999/2000: Relatore di un ciclo di seminari della durata complessiva di 10 ore dal titolo *1-fattorizzazioni di grafi bipartiti* tenuti nell'ambito del corso di Teoria dei grafi, corso di laurea in Matematica, Facolta' di Scienze MM.FF.NN., docente Arrigo Bonisoli.

Negli a.a. 1995/96, 1996/97, 1997/98 e 1998/99: Professore a contratto per il modulo didattico di A01C–Geometria (Algebra Lineare e Geometria Analitica) del corso integrato di Calcolo per il Diploma Universitario in Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse, presso la Facolta' di Ingegneria – Universita' degli Studi della Basilicata - sede di Matera.

1999: Co-docente a contratto del modulo di Calcolo Numerico per il Diploma Universitario in Ingegneria Logistica e della Produzione del Politecnico di Torino per la sede di Melfi (presso la SATA–Fiat di Melfi (PZ)).

1997/98: Wissenschaftlicher Mitarbeiter (posizione di ricercatore a tempo determinato) presso il *Mathematisches Institut* dell' *Universität Erlangen–Nürnberg*.

1997: Docente e in seguito Tutor/esercitatore a contratto dei moduli di Istituzioni di Matematiche I e II per il Diploma Universitario in Ingegneria Logistica e della Produzione del Politecnico di Torino per la sede di Melfi (presso la SATA–Fiat di Melfi (PZ)).

1994/95: Ha collaborato all'insegnamento del corso di Biomatematica, presso la Facolta' di Agraria dell'Universita' degli Studi della Basilicata - Potenza, con esercitazioni e un ciclo di seminari di algebra lineare, calcolo combinatorio e analisi matematica.

Ha collaborato ai precorsi di Matematica per le matricole della Facolta' di Ingegneria presso l'Universita' degli Studi della Basilicata - Potenza,

INVITI PER COMUNICAZIONI E RICERCA

22–29 Maggio 2011: Prof.ssa Camino Balbuena, Departamento de Matemática Aplicada III, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcellona (Spagna), per attività di ricerca in Teoria dei Grafi.

4–24 Marzo 2011: *2-factors of regular graphs* Departamento de Matemáticas Puras y Aplicadas - Universidad Simon Bolivar (Caracas – Venezuela) per seminari e ricerca in Teoria dei Grafi.

13–17 Dicembre 2010: *2-fattori di grafi regolari*, **Seminario di Combinatoria – Dipartimento di Matematica G. Castelnuovo, Università la Sapienza**, Roma (Italia), per ricerca in Teoria dei Grafi e come relatore esterno di una tesi di laurea invitato dalla prof.ssa D. Ghinelli.

30 Maggio – 4 Giugno 2010: *Classes of 2-factor isomorphic regular graphs*, **Fourth Pythagorean Conference**, Corfu (Grecia), convegno accessibile solo su invito.

9 Maggio – 16 Maggio 2010: Prof.ssa Camino Balbuena, Departamento de Matemática Aplicada III, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcellona (Spagna), per attività di ricerca in Teoria dei Grafi.

Strongly pseudo 2-factor isomorphic regular graphs and snarks, **Cryptology, Designs and Finite Groups 2009 - In Honor of Spyros Magliveras' 70th Birthday**, Deerfield Beach (Florida - U.S.A.), 17–22 Maggio 2009, convegno accessibile solo su invito.

26 Aprile – 2 Maggio 2009: Prof. Camino Balbuena, Department de Matemática Aplicada III, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcellona, Spagna, per attività di ricerca in Teoria dei Grafi.

19–31 Marzo 2008: Professor Stephen C. Locke, Mathematical Department della Florida Atlantic University Boca Raton - Florida (U.S.A.), per attività di ricerca in Teoria dei Grafi.

27/3-15/4 2007: Departamento de Matemáticas Puras y Aplicadas - Universidad Simon Bolivar (Caracas – Venezuela) per ricerca in Teoria dei Grafi.

4–26 Agosto 2006, Professor Stephen C. Locke, Mathematical Department della Florida Atlantic University Boca Raton - Florida (U.S.A.), per attività di ricerca in Teoria dei Grafi.

5 – 9 Luglio 2004: *Graphs and digraphs with all 2-factors isomorphic* **Graph Theory 2004. A Conference in Memory of Claude Berge**, Parigi (Francia), convegno e comunicazioni solo su inviti.

14–21 Settembre 2003, Professor Bill Jackson, Dipartimento di Matematica, Queen Mary College di Londra (U.K.), per attività di ricerca in Teoria dei Grafi.

1–7 Giugno 2003, *Regular graphs with all 2-factor isomorphic*, **3rd Pythagorean Conference, Rodi (Grecia)**, convegno accessibile solo su invito.

Visiting Professor per svolgere attivita' di ricerca e didattica presso il Mathematical Department della Florida Atlantic University Boca Raton - Florida (U.S.A.) da Gennaio a Maggio 2002.

Dipartimento di Matematica della Florida Atlantic University di Boca Raton – Florida (U.S.A), *Minimally 1-factorable Graphs*, **Graph Theory and Combinatorics Colloquium**, Marzo 2001.

Dipartimento di Matematica della Florida Atlantic University di Boca Raton – Florida (U.S.A), *2-factor Hamiltonian Graphs*, **Graph Theory and Combinatorics Colloquium**, Settembre 2000.

16–30 Luglio 2000, Professor Bill Jackson, Dipartimento di Matematica, Goldsmith College di Londra (U.K.), per attivita' di ricerca in Teoria dei Grafi.

Universita' di Würzburg (Germania), *Algebraic invariants of r -regular graphs*, **Algebraische Tag**, 7 Luglio 1998.

Universita' di Erlangen–Nürnberg (Germania), *Minimally one-factorable cubic bipartite graphs*, 13 Dicembre 1996.

CONVEGNI E SEMINARI

1996:

8 – 14/9: *Generalizing two properties of the Heawood Graph*, **Combinatorics'96**, Assisi (Italia).

1997:

3/5: *MAGMA e grafi su calotte*, workshop su *Metodi di Calcolo Simbolico in Matematica Discreta e questioni collegate*, Perugia (Italia).

7 – 11/7: *Minimally one-factorable r -regular bipartite graphs*, **16th British Combinatorial Conference**, Londra (U.K.).

6 – 8/11: *Grafi Associati a Partizioni in Calotte di $PG(5, q)$* , Convegno annuale del G.N.S.A.G.A. , Perugia (Italia).

1998:

15–20/6: *Characterizing minimally one-factorable r -regular bigraphs of girth 4*, **Combinatorics'98**, Mondello (Palermo – Italia).

25 – 28/11: Partecipazione al SUNCAGe98, Caserta (Italia).

1999:

25 – 27/2: *Determinanti e permanenti di bigrafi r -regolari minimalmente 1-fattorizzabili*, convegno annuale di coordinamento del progetto nazionale di ricerca “Strutture geometriche, combinatoria e loro applicazioni”, Caserta (Italia).

23 – 29/5: Scuola estiva in “Methods of Discrete Mathematics: Association Schemes, Lattices, Codes, and Polynomials”, Braunschweig (Germany).

8 – 18/6: *Permutation Groups*, “Socrates Intensive Course on Finite Geometry and its Applications”, Università della Basilicata – Potenza (Italy).

12 – 16/7: *Characterizing minimally 1-factorable bigraphs*, **17th British Combinatorial Conference**, Canterbury (U.K.).

8 – 10/11: *1-factorizations of r -regular bipartite graphs*, 5th Workshop in Combinatorics, Messina (Italia).

2000:

12 – 17/3: *2-Factor Hamiltonian Graphs*, **31st Southeastern International Conference on Combinatorics, Graph theory and Computing**, Boca Raton (Florida – U.S.A.).

3 – 14/4: Intensive School in Finite Geometry, “Socrates Intensive Course on Finite Geometry and its Applications”, University of Ghent (Belgio).

7 – 12/5: Scuola estiva “The 2000 CIRM–DONET Workshop in Graph Theory”, Levico (Trento – Italia).

28/5–3/6. *2-Factor Hamiltonian Bipartite Graphs*, **Combinatorics’2000**, Gaeta (Latina – Italia).

18 – 23/6: *1-Factorization and Hamiltonicity of a Graphs*, 2nd Workshop in **Advanced Special Functions and Integration Methods**, Melfi (Potenza - Italia).

2001:

1–6/7: *Det-extremal regular bipartite graphs*, **18th British Combinatorial Conference**, Brighton (U.K.).

14 – 17/11: **Giornate di Geometria**, Convegno annuale di coordinamento del progetto nazionale di ricerca “Strutture geometriche, combinatoria e loro applicazioni”, Telesse Terme (BN - Italia).

2002:

4–8/3: *Det-Extremal Cubic Bipartite Graphs*, **31st Southeastern International Conference on Combinatorics, Graph theory and Computing**, Boca Raton (Florida – U.S.A.).

2/6–8/6. *Uniquely Hamiltonian Graphs*, **Combinatorics'2002**, Maratea (Potenza – Italia).

2003:

1–7/6: *Regular Graphs with all 2-Factors Isomorphic*, **3rd Pythagorean Conference**, Rodi (Grecia) (convegno per inviti).

1 – 6/9: Scuola Estiva in Geometrie Combinatorie, Potenza (Italia).

30/9–4/10. *The Class of Graphs $U(3)$* , **International Symposium on Graphs Designs and Applications 2003**, Messina (Italia).

2004:

23–27/2: Workshop: **Blocking sets in Finite Geometry**, progetto nazionale di ricerca “Strutture geometriche, combinatoria e loro applicazioni”, Napoli (Italia).

5 – 9/7: *Graphs and digraphs with all 2-factors isomorphic* **Graph Theory 2004. A Conference in Memory of Claude Berge**, Parigi (Francia) (convegno per inviti).

12 – 18/9: *$DU(k)$ and $U(k)$ – Part II* **Combinatorics' 2004**, Capomulini (CT – Italia).

2005:

7 – 8/2: *2-fattori di grafi regolari* **Giornate di Geometria**, Convegno annuale di coordinamento del progetto nazionale di ricerca “Strutture geometriche, combinatoria e loro applicazioni”, Messina (Italia).

10 – 15/7: *Pseudo 2-factor isomorphic regular bipartite graphs*, **20th British Combinatorial Conference**, Durham (U.K.).

5 – 9/9: Scuola estiva in Teoria dei Grafi e Crittologia (Potenza (Italia)).

2006:

25/6–1/7: *Pseudo 2-factor isomorphic bipartite graphs*, **Combinatorics'06**, Ischia (Italy).

2007:

1 – 2/2: *2-fattori di grafi regolari e grafi di configurazione*, **Giornate di Geometria**, Convegno annuale di coordinamento del progetto nazionale di ricerca “Strutture geometriche, combinatoria e loro applicazioni”, Caserta (Italia).

8 – 13/7: *Pseudo 2-factor isomorphic cubic bipartite graphs*, **21th British Combinatorial Conference**, Reading (U.K.).

21-27/10: ADONET-CIRM School on Graphs and Algorithms (Levico Terme, Trento, Italia)

2008:

22 – 28/6: *Pseudo and Strongly pseudo 2-factor isomorphic regular graphs*, **Combinatorics’08**, Costermano (VR) (Italy).

2009:

Existence and constructions of pseudo and strongly pseudo 2-factor isomorphic graphs, **22nd British Combinatorial Conference 2009**, St. Andrews (Scozia - UK), 5 – 10 Luglio 2009.

12 Dicembre 2009: *One Day Combinatorial Conference, in memory of Lucia Gionfriddo*, Catania (Italy).

2010:

27 Giugno – 3 Luglio: *Classes of 2-factor isomorphic regular graphs: existence and constructions*, **Combinatorics 2010**, Verbania (VB, Italia).

2011:

Characterizations of regular graph with conditions on their 2-factors, **23rd British Combinatorial Conference 2011**, Exeter (U.K.), 3 – 8 Luglio, 2011.

ALTRE ATTIVITA’ (BORSE, SCUOLE, ORGANIZZAZIONE)

1989/90–1990/91: Borsista ERASMUS e UE come studente presso l’ Università’ di St. Andrews – Scozia.

Luglio–Agosto 1992: Borsista al Corso Estivo di Matematica (CEM), Perugia (Italia), organizzato dalla Scuola Matematica Interuniversitaria della Normale di Pisa.

1993, 1995, 1997: Borsista Scuola Matematica Estiva in Geometrie Combinatorie, Bella (Potenza –Italia).

Ottobre 1996: Borsista scuola in *Problemi Fondamentali di Geometria: Il Programma di Erlangen*, organizzata dall’ Istituto Italiano degli Studi Filosofici, Potenza (Italia).

Luglio 1999: Organizzatore “Socrates Intensive Course on Finite Geometry and its Applications”, Universita’ della Basilicata – Potenza (Italy).

Settembre 2005: Organizzatore Scuola estiva in Teoria dei Grafi e Crittologia (Potenza (Italia) 5 - 9 Settembre 2005).

2009–2010: Program Committee e reviewer del *The International Conference on Computational Science and Its Applications (ICCSA 2009 e 2010)*.

Dicembre 2010: Relatore esterno per la tesi di laurea in Teoria dei Grafi della dott.ssa Mariarosaria Mancusi presso il Dipartimento di Matematica G. Castelnuovo – Università la Sapienza (Roma).

Recensore (referee) per varie riviste internazionali tra cui *Discrete Mathematics, Journal of Combinatorial Designs, Annals of Combinatorics, Contributions to Discrete mathematics, Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science, European Journal of Combinatorics, International Journal of Computing Mathematics* e per il *Mathematical Reviews (MathSciNet) dell’American Mathematical Society*.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

1. D. Labbate, Una soluzione per il problema multicentro. Quaderni del Dipartimento di Matematica - Potenza, 1, (1995).
2. D. Labbate. Charakterisierungen minimal 1–faktorierbarer r –regulärer Bigraphen. Tesi di dottorato pubblicata presso l’Università di Erlangen-Nürnberg (Germania) in seguito al conseguimento del titolo di dottorato tedesco in Matematica (Dr. Rer. Nat.), 1998; DIS-Lab 1998.
3. D. Labbate. 1–factorization of r –regular bipartite graphs. 5th Workshop on Combinatorics (Messina 1999). Rend. Sem. Mat. Messina Ser. II, 5 (21), (1999), suppl., 65–74.
4. M.Funk, D. Labbate. Minimally One–Factorable r –Regular Bipartite Graphs. Discrete Math. 216, (2000), no. 1–3, 121–137.
5. D. Labbate. On Determinants and Permanents of Minimally 1–Factorable Cubic Bipartite Graphs. Note Mat. 20, (2000/1), no. 1, 37–42.

6. A. Cossidente, D. Labbate, A. Siciliano. Veronese Varieties over Finite Fields and their Projections. *Des. Codes Cryptogr.* 22, 19–32, no.1, (2001).
7. D. Labbate. On 3–Cut Reductions of Minimally 1-Factorable Cubic Bigraphs. *Discrete Math.* 231, (2001), no.1, 303–310.
8. A. Cossidente, D. Labbate. On the configuration 8_3 . *Bull. Inst. Combin. Appl.* 32, (2001), 17–22.
9. A. Cossidente, M.Funk, D. Labbate. Graphs Arising from Mixed Partition of $PG(5, q)$. *Bull. Inst. Combin. Appl.* 33, (2001), 57–67.
10. A. Bonisoli, D. Labbate. One-Factorizations of Complete Graphs with vertex-regular automorphism groups. *J. Combin. Des.* 10, (2002), no. 1, 1–16.
11. D. Labbate. Characterizing Minimally 1-factorable r -Regular Bipartite Graphs, *Discrete Math.* 248, (2002), no. 1–3, 109–123.
12. M. Funk, B. Jackson, D. Labbate, J. Sheehan. 2-Factor Hamiltonian Graphs. Dedicated to Crispin St. J. A. Nash-Williams. *J. Combin. Th. Ser. B*, 87, (2003), no.1, 138–144.
13. M. Funk, B. Jackson, D. Labbate, J. Sheehan. Det-extremal cubic bipartite graphs. *J. Graph Theory*, 44, (2003), no. 1, 50–64.
14. D. Labbate. Some properties of the Heawood graph. *Rend. Sem. Mat. Messina Ser. II* (2003), no. 9 (25), 133–139.
15. D. Labbate. Amalgams of cubic bipartite graphs. *Des. Codes Cryptogr.*, 32 (2004), no. 1–3, 267–275.
16. R. Aldred, M. Funk, B. Jackson, D. Labbate, J. Sheehan. Regular bipartite graphs with all 2-factors isomorphic. *J. Combin. Th. Ser. B*, 92, (2004), no. 1, 151–161.
17. M. Abreu, R. Aldred, M. Funk, B. Jackson, D. Labbate, J. Sheehan. Graphs and digraphs with all 2-factors isomorphic. *J. Combin. Th. Ser. B*, 92, (2004), no. 2, 395–404, Special Issue Dedicated to Professor W.T. Tutte.
18. M. Abreu, D. Labbate, S.C. Locke. 6-path connectivity and 6-generation. *Discrete Math.*, 301, (2005), no.1, 20–27.
19. M. Abreu, M. Funk, D. Labbate, V. Napolitano. On (minimal) regular graphs of girth 6. *Australas. J. Combin.* 35, (2006), 119–132.

20. M. Abreu, D. Labbate, S.C. Locke, H.J. Voss. Cohesive graphs (preprint 2007).
21. M. Abreu, M. Funk, D. Labbate, V. Napolitano. A family of regular graphs of girth 5. *Discrete Math.*, 308, (2008),n. 10, 1810-1815.
22. M. Abreu, A.A. Diwan, B. Jackson, D. Labbate, J. Sheehan. Pseudo 2-factor isomorphic bipartite graphs. *J. of Combin. Th. Ser. B*, 98, (2008), no. 2, 432-442.
23. M. Abreu, M. Funk, D. Labbate, V. Napolitano. Configuration graphs of neighborhood geometries. *Contributions to Discrete Mathematics*, Volume 3 (2008), Number 1, Pages 109–122.
24. M. Abreu, M. Funk, D. Labbate, V. Napolitano. A $(0, 1)$ -matrix framework for elliptic semiplanes. *Ars Combinatoria*, vol. 88 (2008).
25. M. Abreu, R.Aldred, M.Funk, B.Jackson, D.Labbate, J.Sheehan. Corrigendum to “Graphs and digraphs with all 2-factors isomorphic” [*J. of Comb. Th. Ser. B* **92** (2) (2004) 395–404]. *J. of Comb. Th. Ser. B*, 99, (2009), no. 1, 271–273.
26. M. Funk, D. Labbate, V. Napolitano. Tactical decompositions of symmetric configurations. *Discrete Mathematics* Volume 309, Issue 4, 6 March 2009, Pages 741-747.
27. M. Abreu, D. Labbate, R. Salvi, N. Zagaglia Salvi. Highly symmetric generalized circulant permutation matrices. *Linear Algebra and its Application*, Volume 429, (2008), Issue 1, Pages 367–375.
28. M. Abreu, M. Funk, D. Labbate, V. Napolitano. Invariant adjacency Matrices of Configuration graphs (presentato per la pubblicazione).
29. M. Abreu, M. Funk, D. Labbate, V. Napolitano. Deletions, extensions and reductions of elliptic semiplanes. *Innovation in Incidence Geometry*, 11 (2010), 139–155.
30. M. Abreu, M. Funk, D. Labbate, V. Napolitano. Ubiquity and utility of cyclic schemes. (presentato per la pubblicazione).
31. M. Abreu, C. Balbuena, D. Labbate. Adjacency matrices of polarity graphs and C_4 -free graphs of large size. *Des. Codes Cryptogr.*, 55 (2010), n. 2–3, 221–233.
32. M. Abreu, D. Labbate, J. Sheehan. Pseudo and strongly pseudo 2-factor isomorphic regular bipartite graphs (presentato per la pubblicazione).

33. M. Abreu, D. Labbate, J. Sheehan. Irreducible pseudo 2-factor isomorphic cubic bipartite graphs. Des. Codes Cryptogr. (accettato per la pubblicazione) DOI 10.1007/s10623-011-9522-0.
34. M. Abreu, D. Labbate. 2-factors of regular graphs: a survey. Quaderni di Matematica (accettato per la pubblicazione).
35. M. Abreu, M. Funk, D. Labbate, V. Napolitano. Revisiting constructions of v_k configurations. Quaderni di Matematica (accettato per la pubblicazione).
36. M. Abreu, G. Araujo-Pardo, C. Balbuena, D. Labbate. Families of Small Regular Graphs of Girth 5 (presentato per la pubblicazione).
37. M. Abreu, G. Araujo-Pardo, C. Balbuena, D. Labbate. An explicit formula for obtaining $(q + 1, 8)$ -cages and others small regular graphs of girth 8 (presentato per la pubblicazione).