

CURRICULUM VITAE

Prof. Massimiliano Ferrara

DATI PERSONALI

Nazionalità: italiana.

Data di nascita: 08 giugno 1972.

Luogo di nascita: PISA

Residenza e domicilio: Via Baracchelle n°1/p -Residence "Jafragiò"- Gallina - 89131 REGGIO CALABRIA.

Ufficio: *Università Mediterranea di Reggio Calabria - Facoltà di Giurisprudenza - Via dei Bianchi, n°2 presso Palazzo Zani - 89127 REGGIO CALABRIA*

Tel.Uff. presso palazzo Zani: +39-0965-872830.

E-mails: massimiliano.ferrara@unirc.it – prorettorevicario@unistrada.it Sito Web: www.mferrara.it

Cod. Fisc.: FRR MSM 72H 08G 702B

Stato Civile: Coniugato.

Posizione attuale: **Pro-Rettore** dell'Università per Stranieri "Dante Alighieri" di Reggio Calabria. **Presidente del Corso di laurea in Scienze Economiche** - Facoltà di Giurisprudenza - Università Mediterranea di Reggio Calabria. **Direttore** del Centro di Ricerca per le Relazioni Mediterranee "MEDAlies".

STUDI

- *Messina, Università degli Studi, 02 febbraio 2001; Titolo di **Dottore di Ricerca** in "Strumenti matematici per l'Economia e la Finanza" presso l'Università' degli Studi di Messina. Tesi di dottorato in **Economia matematica**, dal titolo: "Convessità e relative generalizzazioni nell'analisi economica pura: alcuni risultati in teoria dell'ottimizzazione ed in teoria dei giochi". **Tutors: Prof. F.Giannessi**, Università di Pisa, **Prof. A. Stefanescu**, Università di Bucarest (Romania).*
- *Messina, Università degli Studi, 25 ottobre 1995; **Laurea in Economia e Commercio**, votazione finale: **110/110 con lode accademica**; Tesi di Laurea in *Tecnica organizzativa aziendale*, Relatore Prof. Farsaci, Correlatore Prof.ssa M.T. Calapso. Titolo: "Comunicazione e Formazione: due variabili di azione organizzativa".*

CORSI DI SPECIALIZZAZIONE E MASTER

- ***Gennaio 2001** - Corso di specializzazione in "**Mathematical Models in Finance**", tenuto presso la **Scuola Normale Superiore** di Pisa dal Prof.M.Avellaneda del **Courant Institute of Mathematical Science** di New York.*
- ***22 Giugno-10 Luglio 1998** - Master in **Foundations and developments of mathematical economics** (in lingua inglese con Docenti stranieri) organizzato dal Dipartimento di Matematica e Statistica dell'Università di Napoli *Federico II*, tenutosi presso l'Accademia Aeronautica di Pozzuoli (NA).*

CARRIERA ACCADEMICA

- **Maggio 1997** - Vincitore Borsa di Studio per Dottorato di Ricerca XII ciclo della durata di tre anni in *Strumenti matematici per l'Economia e la Finanza*.
- **Febbraio 2000** - Nomina di Cultore delle discipline economico-matematiche presso la Facoltà di Economia dell'Università degli Studi di Messina.
- **Novembre 2000** - Vincitore di un concorso pubblico per titoli ed esami di **Ricercatore universitario** in *Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie*, presso l'Università degli Studi di Messina.
- **Dicembre 2002** - Vincitore di un concorso pubblico per titoli ed esami di **Professore Associato** in *Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie*, bandito dall'Università degli Studi di Messina ed espletato presso l'Università Bocconi di Milano.
- **Giugno 2006** - Inserimento nel ruolo di **Professore Associato Confermato** (Commissione nazionale per i giudizi di conferma nominata con lettera del **Miur** n°1086 del 15 marzo 2006).

ESPERIENZE

ACCADEMICHE

ATTIVITÀ DI RICERCA

PUBBLICAZIONI

ATTIVITÀ DIDATTICA

- **Professore Associato** presso la Facoltà di Giurisprudenza, Cdl in Scienze Economiche dell'Università' Mediterranea di Reggio Calabria. Settore scientifico-disciplinare SECS-S/06 - *Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie*.
- **Coordinatore Scientifico e Didattico** del Master di I livello in "Politiche di Pace e Cooperazione allo Sviluppo nell'Area del Mediterraneo", I e II edizione, attivato presso l'Università per stranieri "Dante Alighieri" di Reggio Calabria;
- **Coordinatore Scientifico** del Master di I livello in "Marketing Intelligence e Tecniche di Mercato per la Pubblica Amministrazione", attivato presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria e co-organizzato con l'Istituto Piepoli di Roma.
- **Membro del Collegio dei Docenti** del Dottorato di Ricerca in "Metodi quantitativi per la Politica Economica" dell'Università Cattolica del Sacro Cuore sede di Piacenza-Cremona.
- **Membro del Collegio dei Docenti** del Dottorato di Ricerca in "Storia d'impresa, Sistemi d'impresa e finanza aziendale" dell'Università di Milano.
- **Membro del Collegio dei Docenti** del Dottorato di Ricerca in "Metodi quantitativi per le scienze economiche e aziendali" dell'Università di Messina.
- **Docente titolare** del Corso opzionale *Matematica per l'economia* per il Corso di Laurea in Scienze Economiche, Facoltà di Giurisprudenza,

Università' Mediterranea di Reggio Calabria. Incarico conferito a decorrere dall'Anno Accademico 2007-2008.

- **Docente titolare** del Corso fondamentale *Statistica economica* per il Corso di Laurea in Scienze Economiche, Facoltà di Giurisprudenza, Università' Mediterranea di Reggio Calabria. Incarico conferito a decorrere dall'Anno Accademico 2007-2008.
- **Docente titolare** del Corso fondamentale *Scienze delle Finanze II* per il Corso di Laurea in Operatori pluridisciplinari e interculturali d'area mediterranea, Università' per Stranieri "Dante Alighieri" di Reggio Calabria. Incarico conferito a decorrere dall'Anno Accademico 2009-2010.
- **Docente titolare** del Corso fondamentale *Economia del Turismo* per il Corso di Laurea in Urbanistica, Facoltà di Architettura, Università' Mediterranea di Reggio Calabria. Incarico conferito a decorrere dall'Anno Accademico 2009-2010.
- **Docente titolare** del Corso fondamentale *Matematica generale* per i Corsi di Laurea in Economia e Commercio ed Economia Bancaria Finanziaria ed Assicurativa, Facoltà di Economia, Università' degli Studi di Messina. Incarichi conferiti a decorrere dall'Anno Accademico 2006-2007.
- **Docente a contratto** per la Cattedra di *Matematica per l'economia e la finanza* presso l'Università Statale di Milano, Corso di laurea in Economia Europea. Anno Accademico 2006-2007
- **Coordinatore del Corso integrato di Scienze del Management sanitario, Scienze umane e psicopedagogiche** per il Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia medica, per immagini e radioterapia, Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Messina. **Docente titolare** dei Corsi fondamentali *Economia applicata, Economia aziendale, Organizzazione aziendale* e del Corso opzionale *Economia Sanitaria*. Incarichi conferiti a decorrere dall'A.A. 2003-2004. Confermato A.A. 2004-2005. A.A. 2005-2006. A.A. 2006-2007.
- **Docente titolare** del Corso fondamentale *Matematica generale* per il Corso di Laurea in Economia Aziendale, Facoltà di Economia, Università' degli Studi di Messina. Incarico conferito nell'Anno Accademico 2005-2006.
- **Docente titolare** del Corso fondamentale *Matematica per l'economia* per il Corso di Laurea in Economia Aziendale, Facoltà di Economia, Università' degli Studi di Messina. Incarico conferito a decorrere dall'Anno Accademico 2003-2004. Confermato A.A. 2004-2005.
- **Docente titolare** del Corso fondamentale *Matematica Finanziaria I° Corso*, per il Corso di Laurea in Economia e Commercio, Facoltà di Economia, Università' degli Studi di Messina. Incarico conferito per l'Anno Accademico 2004-2005. A.A. 2005-2006. A.A. 2006-2007.
- **Docente titolare** del Corso fondamentale *Matematica Finanziaria II° Corso (Corso avanzato)*, per il Corso di Laurea in Economia e Commercio, Facoltà di Economia, Università' degli Studi di Messina. Incarico conferito per l'Anno Accademico 2004-2005. A.A. 2005-2006. A.A. 2006-2007.
- **Docente titolare** del Corso fondamentale *Matematica per l'economia e la finanza* per il Corso di Laurea specialistica in Consulenza Management e Professione, Facoltà di Economia, Università' degli

Studi di Messina. Incarico conferito a decorrere dall'Anno Accademico 2005-2006.

- **Docente titolare** del Corso fondamentale *Metodi quantitativi per le decisioni aziendali* per il Corso di Laurea specialistica in Consulenza Management e Professione, Facoltà di Economia, Università' degli Studi di Messina. Incarico conferito a decorrere dall'Anno Accademico 2003-2004. A.A. 2004-2005. A.A. 2006-2007.
- **Docente titolare** del Corso fondamentale *Metodi quantitativi per i giuristi* per il Corso di Laurea specialistica in Economia e Diritto per le Amministrazioni e le Professioni, Facoltà di Economia, Università' degli Studi di Messina. Incarico conferito a decorrere dall'Anno Accademico 2003-2004. Confermato A.A. 2004-2005. Dall'A.A. 2009-2010 presso il Corso di Laurea in Giurisprudenza a ciclo unico dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria.
- **Docente titolare** del Corso annuale fondamentale *Teoria del Rischio* per il Corso di Laurea in Economia Bancaria e per il Corso di Laurea in Economia e Commercio, Facoltà di Economia, Università' degli Studi di Messina. Incarico conferito a decorrere dall'Anno Accademico 2000-2001. Confermato A.A. 2001-2002, A.A. 2002-2003, A.A. 2003-2004, A.A. 2004-2005, A.A. 2005-2006.
- **Docente titolare** del Corso annuale fondamentale *Matematica Finanziaria* per il Corso di Laurea in Economia Bancaria, Facoltà di Economia, Università' degli Studi di Messina. Incarico conferito a decorrere dall'Anno Accademico 2001-2002. Confermato A.A. 2002-2003. A.A. 2005-2006. A.A. 2006-2007.
- **Docente titolare** del Corso annuale fondamentale *Matematica Finanziaria* per il Corso di Laurea in Economia e Amministrazione delle Imprese, Facoltà di Economia, Università' degli Studi di Messina. Incarico conferito per l'Anno Accademico 2002-2003. A.A. 2006-2007.
- **Docente titolare** del Corso di Dottorato di Ricerca "*Matematica per l'elaborazione di Modelli e Metodi quantitativi*", modulo di 30 ore inserito nel Dottorato di Ricerca triennale di Discipline Economico-Aziendali presso l'Università di Messina. A.A. 2001-2002, A.A. 2002-2003 e A.A. 2003-2004.
- **Docente titolare** del Corso di Dottorato di Ricerca "*Modelli di Teoria delle Decisioni e Teoria dei Giochi*", modulo di 10 ore inserito nel Dottorato di Ricerca triennale di Discipline Economico-Aziendali presso l'Università di Messina. A.A. 2004-2005.
- **Docente titolare** del Corso di Dottorato di Ricerca "*Geometria dinamica, Geometria differenziale e applicazioni all'economia*". Modulo di 14 ore inserito nel Dottorato di Ricerca triennale di *Strumenti Matematici per l'economia e la finanza* presso l'Università di Messina. A.A. 2002-2003.
- **Docente titolare** nel Corso di Alta specializzazione "*Politiche di pace e cooperazione allo sviluppo nell'area del mediterraneo*", organizzato dall'Istituto di formazione politica "mons. A. Lanza" e l'Università per stranieri "Dante Alighieri" di Reggio Calabria. Responsabile del Corso "*Economia ed etica dello sviluppo*". Marzo -Aprile-Maggio 2004.
- **Docente titolare** del Corso fondamentale *Teoria delle Decisioni* del Master in "*Marketing intelligence and Data Analysis*", Università degli Studi di Milano, Facoltà di Scienze Politiche. Gennaio-Febbraio 2006.

PUBBLICAZIONI ED ATTIVITÀ DI RICERCA

L'attività di ricerca svolta, si colloca nell'ambito dell'*Economia matematica*, dell'*Ottimizzazione*, della *Teoria dei Giochi*, della *Geometria dinamica* e della *Geometria differenziale, Sistemi dinamici e teoria della crescita economica*. Autore e coautore delle seguenti pubblicazioni:

RIVISTE INTERNAZIONALI

- “*A note on the Uzawa-Lucas model with unskilled labor*”. In *Applied Sciences*, **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, 2010, Vol. 12, pp.90-95. (con L. Guerrini)
- “*Semi-infinite multiojective programming with generalized invexity*”. In *Mathematical Reports*, **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, 2010, Vol. 12(62) n°2. In corso di pubblicazione. (con A. Stefanescu, G. Caristi)
- “*Knowledge flows and technological trajectories in the Mediterranean Area: Evidence from patent citations*”. In *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 2009, Vol. 2, n°2& 3, pp.158-178. (con R.Mavilia)
- “*Principal component analysis and classification with application to medicine*”. In *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, 2009, n°4, pp. 57-72 (con M.V. Stefanescu, I. Sinescu, C. Chibelean)
- “*More on the Green Solow Model with Logistic Population Change*”. In *Wseas Transactions on Mathematics* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, Issue 1, vol. 8, Gennaio 2009, pp 41-50 (con L.Guerrini)
- “*The Ramsey Model with Logistic Population Growth and Benthamite Felicity Function Revisited*”. In *Wseas Transactions on Mathematics* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, Issue 3, vol. 8, Marzo 2009, pp 97-106 (con L.Guerrini)
- “*More on one-commodity market games*”. In *Operations Research and Decisions* – Special SING Issue Editors D. Ramsey, G.Gambarelli, n°2, 2009, pp.29-37 .
- “*Black Hole Models in Economics*”. In *Tensor N.S.*, vol 70 2008, pp.53-62.(con C. Udriste)
- “*Advances on Thermoconomics: a model to analyse European Union’s Economic Equilibrium*”. In *Il Politico*, n° 3, 2008, pp. 97-108.
- “*Economic development and sustainability in a two-sector model with variable population growth rate*”. In *Journal of Mathematical Sciences: Advances and Applications (JMS:AA)*, vol.1, n°2, 2008, pp. 323-389. (con L. Guerrini)
- “*Algorithms for hierarchial classification with applications in portfolio management*”. In *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, 2008, n°1-2, pp. 109-122 (con M.V.

Stefanescu, S. Dedu, F. Serban)

- **“Technological diffusion in a modified Ramsey model”**, In Journal of the Calcutta Mathematical Society, 2008, n°4, pp.1-14. (con L.Guerrini)
- **“On a theorem of the alternative and saddle-point conditions in nonsmooth optimization”**. In *Far East Journal of Applied Mathematics*, 2008, pp.337-345. (con G. Caristi)
- **“A closed form Ramsey path with logistic population growth”**. In *Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, 2008, n°3, pp.8-16 (con L.Guerrini)
- **“Environment and sustainable growth in a two-sector model with variable population growth rate”**. In *Bullettin of The Calcutta Mathematical Society (BCMS)*, 2008, (con L. Guerrini)
- **“Optimality conditions and Duality in Multiobjective Programming with $(\Phi-\rho)$ -Invexity”** . In *Yugoslavian Journal of Operations Research*, vol. 18, n°02, pp.153-165 (con M.V.Stefanescu).
- **“Economic development and sustainability in a Solow-Swan model with natural capital and logistic population change”**. In *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 2008, pp. 435-450 (con L. Guerrini)
- **“On the dynamic of three sector growth model”**. In *International Review of Economics*, vol. 55, 3, 2008, pp.275-284, on-line: DOI 10.1007/s 12232-008-0044-7 (con L.Guerrini).
- **“Multi-time Models of Optimal Growth”**. In *WSEAS Transactions on Mathematics* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, 1, 2008, pp. 52-56. (con C.Udriște)
- **“Geobiodynamics and Roegen type Economy”**. In *Far East Journal of Mathematical Sciences (FJMS)*, vol.28, issue 3, 2008, pp.681-693 (con C. Udriște, D. Zugravescu e F. Munteanu)
- **“Voting operators and weak dictatorship”** . In *Homo Oeconomicus*, 24 (3/4), 2007, pp.401-410
- **“Multi-time Optimal Economic Growth”**. In *Journal of Calcutta Mathematical Society*, 3, nos 1&2, 2007, pp. 67-72. (con C.Udriște)
- **“On monotonicity and invexity”**. In *Far East Journal of Mathematical Sciences (FJMS)*, vol. 26, issue 3, 2007, pp.657-663.
- **“A generalization of minimal distributions”**. In *Atti dell'Accademia Peloritana dei Pericolanti, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali*, vol. LXXXV,C1A0701006, 2007, pp.1-6. (con C.L. Bejan)
- **“Implementation of voting operators”**. In *Journal of Mathematical Economics (JME)* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, vol. 42, issue 3, 2006, pp. 315-324. (con A. Stefanescu)
- **“A Cooperative study of one-commodity market games”**. In *Rivista internazionale di scienze economiche e commerciali (RISEC)*, n°2, vol. 53, 2006, pp.183-192.
- **“Mond-Weir duality in vector programming with generalized invex functions on differentiable manifolds”** In *Balkan Journal of Geometry and Its Applications* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, (BJGA) vol. 11, n°01, 2006, pp. 80-87 (con S. Mititelu)
- **“A generalized growth model with endogenous fertility”**. In *Differential Geometry-Dynamical System (DGDS)* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, vol.7, 2006, pp. 98-104. (con

L.Guerrini)

- **"Nonholonomic Optimization"**. In *"Recent Advances in Optimization"* Editor A. Seeger. Ed. Springer-Verlag, serie *Lecture Notes in Economics and Mathematical System* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, Vol.563, 2006, pp.119-132. (con C.Udriste, O.Dogaru, I.Tevy)
- **"Mathematical programming with $(\Phi-\rho)$ -Invexity"**. In *"Generalized Convexity and related topics"*. Editors D.T.Luc, A.M. Rubinov, I.V. Konnov, Ed. Springer-Verlag, serie *Lecture Notes in Economics and Mathematical System* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, 583, 2006, pp.167-176 (con G.Caristi, A. Stefanescu).
- **"Non-topological minimax theorem"**. In *Revue Roumaine de Mathématique pures et appliquées*, vol. 50, n°03, 2005, pp. 267-276. (con M.V. Stefanescu)
- **"On Space-Times with commutative pairings of vector fields"**. In *Applied Sciences, (APPS)* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, vol.7, 2005, pp.58-61. (con G.Caristi).
- **"On some properties of Riemannian manifolds with locally conformal almost cosymplectic structures"** In *Atti dell'Accademia Peloritana dei Pericolanti, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali*, vol. LXXXI-LXXXII, 2005 (con A.Niglia)
- **"On Buffon's problem for a lattice and its deformations."** In *Beirtrage zur Algebra und Geometrie* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, vol. 45, n°01, 2004, pp.13-20. (con G.Caristi)
- **"A quantitative Minimax Theorem"**. In *Game Theory and Applications*, vol. 9., 2003, pp.151-154, Nova Science Publishers, USA (con M.V. Stefanescu).
- **"Nonholonomic evolution of two-sector economy under normal conditions"**. In *University Politehnica of Bucharest (U.P.B.) Scientific Bulletin, Series A*, Vol. 65, n°04, 2003, pp.3-17 (con C.Udriste, O.Dogaru, A.Niglia)
- **"Extrema with constraints on points and/or velocities"**. In *Balkan Journal of Geometry and Its Applications*, (BJGA) **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge** vol. 8., n°01, 2003, pp.115-123 (con C.Udriste, O.Dogaru, I.Tevy)
- **"Some properties of distinguished vector fields on Riemannian manifolds."** In *Applied Sciences,(APPS)* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, vol.5, 2003, pp. 13-16.
- **"On optimal target of a macroeconomic growth model"**. In *Applied Sciences, (APPS)* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, vol.5, 2003, pp.17-26. (con D. La Torre)
- **"Kenmotsu Manifold carrying a Skew Symmetric Killing vector field."** In *Differential Geometry-Dynamical System* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, vol.5, n°01, 2003 . (con C. Germanà)
- **"Nonholonomic Economic Systems"** In *"Extrema with nonholonomic constraints"*, di C.Udriste, O.Dogaru, S.Tevy, *Monographs and Textbooks 4, Geometry Balkan Press* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, 2002, pp. 139-150. (con C.Udriste, I.Tevy).

- “*Su alcune estensioni del teorema del minimax e riflessi nella teoria dei giochi non-cooperativi a due persone a somma nulla*”. In *Atti dell'Accademia Peloritana dei Pericolanti, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali*, vol. LXXX, 2002, pp.39-62.
- “*On a Class of almost cosymplectic manifolds*”. In *Differential Geometry-Dynamical System* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, vol.4, n°01, 2002, pp.1-4 (con G.Caristi)
- “*One-good markets: a microeconomic model and perspectives*”. In *Rendiconti del Seminario Matematico di Messina*, serie II, n°08, 2001-2002, pp. 307-313
- “*New invexity-type conditions in constrained optimization.*” In “*Generalized Convexity and Generalized Monotonicity*”, Editors Hadjisavvas,N-Martinez-Legaz, J.E-Penot, J.P. Ed. Springer-Verlag, serie *Lecture Notes in Economics and Mathematical System* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge** Vol.502., 2001, pp.159-166 (con A.Stefanescu, G.Caristi).
- “*Generalizzazioni della convessità e teoremi del minimax: alcuni risultati preliminari*”. In *Rendiconti del Seminario Matematico di Messina*, serie II, n°08, 2001-2002, pp. 151-162.
- “*A model for the screening of alternative public investments*”. In “*Seminarberichte des Fachbereich Mathematik FernUniversitat-Hagen*”, Band 71, 2001, pp.16-29 (con G.Caristi)
- “*On torse-forming vector valued 1-forms*”. In *Differential Geometry-Dynamical System* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, vol.3, n°02, 2001, pp. 13-16 (con G.Caristi)
- “*Invexity in optimization theory: new global minima properties*”. In “*Seminarberichte des Fachbereich Mathematik FernUniversitat-Hagen*”, Band 71, 2001, pp.1-14 (con G.Caristi)
- “*Note on skew-symmetric vector field on a Kahlerian Manifold.*” In *Differential Geometry-Dynamical System* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, vol.3, n°01, 2001, pp. 12-14 (con G.Caristi)
- “*Generalized convexity and invexity without vector space structure.*” In *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo*, serie II, n°65, 2000, pp.75-80 (con G.Caristi)
- “*Convexity without vector space structure.*” In *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo* serie II, n°65, 2000, pp.67-73 (con G.Caristi)
- “*Una applicazione informatica di una soluzione di tipo Core in giochi cooperativi con un numero massimo di quattro partecipanti.*” In *Rendiconti del Seminario Matematico di Messina*, serie II, n°07, 2000, pp.129-146 (con S.Leonardi)
- “ *η -invex type functions on differentiable manifolds in optimization problems.*” In *Rendiconti del Seminario Matematico di Messina* serie II, n°06, 1999, pp.155-163.
- “*On the derivatives of random functions*”. In “*Seminarberichte des Fachbereich Mathematik FernUniversitat-Hagen*” Band 65, 1998, pp.121-131 (con G.Caristi)

ATTI DI CONVEGNI E CONFERENZE INTERNAZIONALI

- “**ODE- constrained optimal neoclassical growth**”. In *Computing and Computational intelligence, Proceedings of the European Computing Conference (ECC '09)* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, Tbilisi, Georgia, Giugno 26-28, 2009, pp.115-119. (con C. Udriste, L.Guerrini)
- “**A closed form solution to the transitional dynamics of a modified Ramsey model**”. In *The Role of the University in the analysis of current economic crisis, Proceedings of the Annual Scientific Conference of the academic staff Spiru Haret University of Bucharest, 2009*, pp. 269-276.
- “**The neoclassical model of Solow and Swan with logistic population growth**”, *International Conference Msast 2008 Of Imbic, 22-23 Dicembre 2008, Proceedings of the 2nd International Conference MSAST 2008 of IMBIC, MSAST, Kolkata, India (IND), 2008*, pp. 119-127.
- “**The least-curvature principle of Gauss and Hertz and geometric dynamics**”. In the book *WSEAS International Conference on Mathematics and Computers in Business and Economics (MCBE '08)* **Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge**, Editors **R.Voinea, T.Sireteanu, M. J. Crocker**, 2008, pp.34-38. (C.Udriste, I. Tevy, O.Dogaru, A. Ciancio)
- “**Multiobjective programming with $(\Phi-\rho)$ -Invexity**”. In *Proceedings of the 7th Balkan Conference on Operational Research*. Editors **V.Preda, S.Sburlan, A. Stefanescu, A. Batatorescu**, 2007, pp.101-107.
- “**Dualities in vector programming with generalized (ρ,b) -invex functions on differentiable manifolds**”. In *Recent Developments on Applied Mathematics. Workshop on the Occasion of the 65th Birthday of Alberto Cambini, Pisa, april 26, 2006*. Editors **L.Martein and L.Carosi**, Aracne Editrice, Roma, 2007 (con S.Mititelu)
- “**Para-Kahler Manifolds of quasi-constant P-sectional curvature**”. In *Proceedings of Contemporary Geometry and Related Topics (CGRT) 2005*, Editors **N. Bokan, M. Djoric, A. T. Fomenko, Z. Rakic, B. Wegner and J.Wess**, Faculty of Mathematics of Belgrade, 2006, pp. 29-36 (con C. L. Bejan)
- “**A General Equilibrium Model by Generalized Cooperative Game**”. In *Proceedings of the XI SIGEF Meeting on Techniques and Methodologies for the information and knowledge economics*. Editors **J. Gil Alujia - M.Marino- C.Morabito**, Editore Falzea, 2004, pp.241-246.
- “**Pfaff inequalities and semi-curves in optimum problems**”. In *Proceedings of the International Workshop on "Recent Advances in Optimization"*. Editor **A. Guerraggio**, Ed. Datanova, 2003, pp. 191-202 (con C.Udriste, O.Dogaru, I.Tevy)
- “**Area Conditions associated to thermodynamic and economic systems.**” In *Proceedings of the 2nd International Colloquium on Mathematics in Engineering and Numerical Physics, Balkan Society of Geometers, University of Bucharest, 2003*, pp. 60-69 (con C.Udriste)
- “**Market Competition via Geometric Dynamics**”. In *Proceedings of the*

2nd International Colloquium on Mathematics in Engineering and Numerical Physics, Balkan Society of Geometers, University of Bucharest, 2003, pp.53-59. (con A.Niglia)

- **“Weakened convexity and alternative theorem: new results in nonsmooth optimization and minimax theory”**. In *Proceedings of the International Workshop on "Optimization in Economics, Finance and Industry"*. Editors **G.Giorgi and A.Guerraggio**, Ed. Datanova, pp.119-128, 2002 (con G.Caristi)
- **“Alternative and Minimax Theorems: a survey and new perspectives.”** In *Proceedings of IV International Conference on "Stochastic Geometry, Convex Bodies, Empirical Measures & Applications to Engineering Science"*, 2002, pp.187-194 (con G.Caristi)

RIVISTE NAZIONALI

- **“Modelli e tecniche di hedging nel mercato delle commodities: un’analisi comparativa tra i mercati finanziari”**. In *Annali della Facoltà di Economia dell’Università degli Studi di Messina*, 2005. (con G.Giordano).
- **“The journey house-job: a mathematical model for the evaluation of the cost-time”**. In *Annali della Facoltà di Economia dell’Università degli Studi di Messina*, 2004. (con D.Barilla, G.Caristi e A.Puglisi).
- **“Osservazioni tecnico-matematiche in tema di codificazione tributaria e produzione legislativa ottima”**. In *Il Fisco*, n°26, 2003, pp. 4070-4076.(con M.V. Serranò)
- **“L’Analisi tecnica finanziaria e il Trading System”**. In *Annali della Facoltà di Economia dell’Università degli Studi di Messina*, 2003. (con A.Niglia, G.Giordano)
- **“Su un modello matematico per la selezione di un portafoglio finanziario e relative applicazioni”**. In *Annali della Facoltà di Economia dell’Università degli Studi di Messina*, 2002. (con D.Villari)
- **“Competizione in un economia di scambio: alcune considerazioni sul concetto di nucleo del gioco di mercato associato”**. In *Annali della Facoltà di Economia dell’Università degli Studi di Messina*, 2001. (con S.Flaccomio)
- **“Martingale approach in financial models. Some remarks about derivatives pricing process.”** In *Annali della Facoltà di Economia dell’Università degli Studi di Messina*, 2000, pp.215-231 (con G.Caristi)
- **“Generalized convexity for applications in Decision Theory.”** *Quaderni dell’Istituto di Matematica*, Facoltà di Economia, Univ. di Messina, n°04, 1999 (con G.Caristi)
- **“On analysis of staff turnover in a firm by Markov Chains”**. In *Annali della Facoltà di Economia dell’Università di Messina*, 1998, pp.71-83 (con G.Caristi)
- **“Sulla Convergenza in Media Quadratica”**. In *Atti del XXII Convegno A.M.A.S.E.S.*, Genova 1998, pp. 109-119 (con G.Caristi)
- **“Cooperative solutions with non transferable utility”**. In *Quaderni dell’Istituto di Matematica*, Facoltà di Economia, Università di Messina, n°03, 1997.
- **“Cooperative Games with transferable utility”**. In *Quaderni*

dell'Istituto di Matematica, Facoltà di Economia, Università di Messina, n°02, 1997.

- **“L’incertezza Fuzzy nei modelli decisionali.”** In *Quaderni dell'Istituto di Matematica*, Facoltà di Economia, Università di Messina, n°01, 1997.
- **“Sul metodo di Parzen-Rosenblatt per la stima di una densità e di una curva di regressione”.** In *Quaderni dell'Istituto di Matematica*, Facoltà di Economia, Università di Messina, n°06, 1996.
- **“Le applicazioni aziendali delle catene di Markov.”** In *Quaderni dell'Istituto di Matematica*, Facoltà di Economia, Università di Messina, n°04, 1996.

MONOGRAFIE

- **“Economic Geometric Dynamics”.** Edito dalla *Geometry Balkan Press*, Bucharest (Romania), Dicembre 2004. (con C.Udriste e D.Opris)
- **“Lezioni di Teoria del Rischio”** Edito da LIPPOLIS, Messina, pagine 158, ottobre 2004.
- **“L'Analisi tecnica finanziaria: teorie, strumenti e modelli”.** Edito dalla EDAS di Messina, pagine 168, febbraio 2004 (con G.Giordano)
- **“Elementi di Matematica per le applicazioni economiche e finanziarie.”** Edito dalla EDAS di Messina, pagine 221, febbraio 2001. II edizione dicembre 2002 (in versione ampliata) (con G.Caristi e S.Leonardi).

ARTICOLI VARI

- **“Cultura al Sud, Lavoro al Nord: tra mobilità in uscita e crescita qualitativa”.** In *Rivista Distretto 2100*, n°1, 2007, pp.9-10.
- **“Sviluppo del sistema bancario e crescita dell’economia reale nel Mezzogiorno tra analisi e proposte”.** In *“Anatocismo e usura nel sistema bancario italiano”*, Saccomanno G.F. (a cura di) Rubbettino Editore, 2007, pp.17-31.
- **“Mediterraneo, la sponda dell’Europa”.** In *Rivista Distretto 2100*, n°2, 2006, pp.6-7.
- **“Una nuova sfida per il Rotary International: l’alfabetizzazione nel mondo”.** In *Rivista Distretto 2100*, n°1, 2005, pp. 10-11.
- **“La Teoria dei giochi nelle scienze economiche e sociali”.** In *Bollettino del Rotary Reggio Calabria Sud Parallelo 38*, n°01, 2004, pp.2-3.
- **“Les crises financières internationales: le problème du renforcement des économies des pays en voie de développement”.** Articolo scientifico di *Economia internazionale* pubblicato sulla Rivista del *Cercle d’Etudes Economiques et Juridiques* Revue n°06, marzo 2001, pp.36-38.

**PROGETTI DI RICERCA SCIENTIFICA
INTERNAZIONALI E NAZIONALI**

- ITALIAN SCIENTIFIC COORDINATOR del progetto dal titolo "*Economic Geometric Dynamics*" finanziato dal **Ministero degli Affari Esteri** (40 progetti finanziati su un totale di 140 presentati) e rientrante nell' **Executive Programme of scientific and technological cooperation between Italy and Romania during 2006-2008**. I rapporti scientifici saranno intrattenuti con il Prof. Constantin Udriste (Romanian Coordinator), *University Politehnica of Bucharest. Department of Mathematics I*.
- SCIENTIFIC COORDINATOR del progetto dal titolo "*Econophysics models for the study of chaotic and complex social-economic systems*" finanziato dal **Ministero degli Affari Esteri** e rientrante nel **Primo Programma Esecutivo di collaborazione nei settori della Cultura, dell'Istruzione, della Scienza e della Tecnologia tra ITALIA e ESTONIA per gli anni 2005-2008**. I rapporti scientifici saranno intrattenuti con il Prof. Juri Majak *dell'Institute of Applied Mathematics, University of Tartu*.
- PARTECIPANTE al **Programma di Ricerca di Interesse Nazionale 2004 (P.R.I.N. 2004)** dal Titolo: "*Il ruolo economico delle organizzazioni non-profit: nuovi sviluppi teorici e verifiche empiriche*" Coordinatore Scientifico Nazionale Prof. Borzaga Carlo (Università di Trento).
- RESPONSABILE SCIENTIFICO del Programma di Ricerca di Ateneo anno 2004 (PRA 2004) dell'Università degli Studi di Messina, dal Titolo: "*Modelli di Geometria Economica per lo studio di sistemi economici complessi*".
- RESPONSABILE SCIENTIFICO del Programma di Ricerca di Ateneo anno 2003 (PRA 2003) dell'Università degli Studi di Messina, dal Titolo: "*Modelli di Teoria dei giochi per le Scienze Economiche e Sociali*".
- RESPONSABILE SCIENTIFICO del Programma di Ricerca di Ateneo anno 2002 (PRA 2002) dell'Università degli Studi di Messina, dal Titolo: "*Modelli di Teoria dei giochi per l'elaborazione di nuovi criteri e metodologie decisionali*".
- RESPONSABILE SCIENTIFICO del Programma di Ricerca di Ateneo anno 2001 (PRA 2001) dell'Università degli Studi di Messina, dal Titolo: "*Generalizzazioni della convessità, teoremi dell'alternativa e teoria del minimax: nuove applicazioni alla teoria dei giochi e alla teoria delle decisioni*".
- PARTECIPANTE al Programma di Ricerca interdisciplinare di Ateneo anno 2001 (PRA 2001) dell'Università degli Studi di Messina, dal Titolo: "*Ricerche sulla produzione legislativa "ottima": aspetti giuridici e modelli quantitativi*". RESPONSABILE SCIENTIFICO: prof.ssa Maria Vittoria Serranò (Università degli Studi di Messina).

CONFERENZE SU INVITO

- **Conferenziere invitato dalla WSEAS** in occasione dell'11th WSEAS International Conference on Mathematical and computational methods

in science and engineering, Morgan State University, Baltimore, USA, Novembre 2009. **Conferenza dal titolo:** “*The neoclassical model with variable population change*”

- **Conferenziere invitato dalla Calcutta Mathematical Society** in occasione delle celebrazioni del centenario (1908-2008). **Conferenza** all’International Symposium on Recent Advances in Mathematics and its applications (ISRAMA Calcutta 19-21 dicembre 2008) dal titolo: “*Technological diffusion in a modified Ramsey model*”. **Conferenza** (MSAST, Calcutta 22-23 dicembre 2008) dal titolo: “*The neoclassical model of Solow and Swan with logistic population growth*”.
- **Conferenziere invitato dall’American Mathematical Society** in occasione del 1043rd AMS Meeting, Western Michigan University – Kalamazoo, Michigan – USA, 17-19 ottobre 2008. **Conferenza** dal titolo: “*Economic development and sustainability in a two-sector model with variable population growth rate*”.
- **Conferenziere invitato** presso la **Facoltà di Economia dell’Università Cattolica di Piacenza**. **Conferenza** dal titolo: “*Environment and sustainable growth in a two-sector model with variable labor growth rate*”. Piacenza, 23 maggio 2008.
- **Conferenziere invitato** presso la **Facoltà di Scienze politiche dell’Università di Milano, Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e statistiche**. **Conferenze** dal titolo: “*Minimax theorems and applications*” e “*Voting operators in social choice theory*”. Milano, 28 e 29 novembre 2006.
- **Conferenziere invitato in occasione della giornata di studio “Dinamiche complesse in economia”** organizzata dal Dipartimento di Matematica per le scienze economiche e sociali dell’Università degli Studi di Bologna, 20 ottobre 2006. **Conferenza** dal titolo: “*Two-sectors economy geometric dynamics*”.
- **Conferenziere invitato in occasione del 4th International Colloquium on Mathematics in Engineering and Numerical Physics**, Balkan Society of Geometers, University of Bucharest, 06-08 Ottobre 2006. **Conferenza** dal titolo: “*Multi-time optimal growth model*”. **Comunicazione scientifica** dal titolo: “*Black hole models in economics*”.
- **Conferenziere invitato** presso la **Lomonosov State University di Mosca** in occasione del **Convegno Internazionale Laptev’s reading**. **Conferenza (Plenary session)** dal titolo: “*Economic geometric dynamics: a new bundle of research in economics and in mathematics*”. Mosca, 02-10 luglio 2006.
- **Conferenziere invitato** presso la **Facoltà di Scienze politiche dell’Università di Milano, Dipartimento di Storia ed Istituzioni**. **Conferenza** dal titolo: “*Metodi e modelli quantitativi per la finanza aziendale*”. Milano, 03 febbraio 2006.
- **The 5th Conference on Differential Geometry**, Balkan Society of Geometers, Mangalia, 29 agosto - 02 settembre 2005, Romania. **Conferenza (Plenary session)** dal titolo: “*Mond-Weir duality in Vector Programming of the generalized invex functions on Differentiable Manifolds*”.
- **The 7th Balkan Conference on Operational Research “BACOR 05”**, Constanta, 25-28 Maggio 2005, Romania. **Conferenza** dal titolo:

"Optimality conditions and Duality in Multiobjective Programming with $(\Phi-\rho)$ -Invexity ".

- XI SIGEF Meeting on Techniques and Methodologies for the information and knowledge economics, University Mediterranea of Reggio Calabria and University of Messina, 08-09 novembre 2004. **Relazione scientifica** dal titolo: **"A General Equilibrium Model by Generalized Cooperative Game"**.
- **Conferenziere invitato** presso la **Facoltà di Scienze politiche dell'Università di Milano, Dipartimento di Economia Politica e Aziendale**. **Conferenza** dal titolo (45 minuti): **"Thermodynamics and Economics: what are the possible interactions and similarities?"**. Milano, 23 ottobre 2002.
- International Workshop CNNS'02, Matrafured (Ungheria), 26-29 settembre 2002. **Conferenza** dal titolo: **"Area Conditions Associated to Thermodynamics and economic systems"**.
- **Conferenziere invitato** presso la **Facoltà di Giurisprudenza "Magna Graecia" di Catanzaro, Corso di Laurea in Scienze dell'Amministrazione**. **Conferenza** dal titolo: **"La teoria dell'incertezza nelle organizzazioni: l'approccio fuzzy nelle decisioni economiche e sociali."** Catanzaro, 01 giugno 2002.
- **Conferenziere invitato** presso l'**Istituto di Metodi quantitativi (IMQ), Università Bocconi**. **Conferenza** dal titolo: **"Balanced and Super-Balanced Transferable Utility games: a microeconomic model to study one-good market."** Milano, 14 dicembre 2001.
- **Conferenziere invitato** presso il **Seminario matematico dell'Università di Hagen (Germania)**. **Conferenza** dal titolo: **"Invexity in optimization theory: new global minima properties."** Hagen (Colonia), 03 Aprile 2001.

ESPERIENZE DI RICERCA ALL'ESTERO

- **VISITING PROFESSOR** presso la **Calcutta Mathematical Society INDIA** Soggiorno su invito ufficiale Dicembre 2008.
- **VISITING PROFESSOR** presso la **Western Michigan University – Kalamazoo, Michigan – USA**. Soggiorno su invito ufficiale Ottobre 2008.
- **VISITING PROFESSOR** presso la **Lomonosov State University di Mosca (Russia), Department of Mathematics**. Soggiorno su invito ufficiale Luglio 2006.
- **VISITING PROFESSOR** presso il **New Jersey Institute of Technology di NewArk (NJ) (U.S.A.), Department of Mathematical Sciences**. Soggiorno su invito ufficiale Giugno 2005.
- **VISITING PROFESSOR** presso il **Politehnica di Bucharest, Department of Mathematics I**. Bucharest (Romania), Febbraio - Marzo 2004.
- **VISITING PROFESSOR** presso il **Politehnica di Bucharest, Department of Mathematics I**. Ciclo di Conferenze dal titolo: **"Nonholonomic Economic Systems"**. Bucharest (Romania), Febbraio 2003.
- **VISITING SCHOLAR** presso il **Department of Atomic Physics, Faculty of Sciences, Eotvos Lorand University of Budapest (Ungheria)**, Settembre 2002.

ESPERIENZE PROFESSIONALI

- **Componente del Nucleo di Valutazione e Controllo Strategico della Camera di Commercio di Reggio Calabria.** L'incarico è di durata pari al periodo di mandato della Giunta Camerale (sino al 2010).
- **Componente del Nucleo di Valutazione della Accademia di Belle Arti di Reggio Calabria.**
- **Consulente economico del Comune di Reggio Calabria presso la U.O. Finanze e Tributi.** L'incarico conferito risulta di durata annuale a decorrere dal 15 marzo 2006.
- **Consulente economico del Comune di Reggio Calabria. Coordinatore del gruppo di lavoro sul Programma di Sviluppo Urbano (P.S.U.).** L'incarico conferito risulta di durata annuale a decorrere dal 03 novembre 2003. L'incarico è stato rinnovato in data 16 marzo 2005, per la durata di un altro anno.
- **Componente dell'Osservatorio sul lavoro sommerso** istituito presso **l'Azienda Calabria Lavoro- Ente pubblico Strumentale della Regione Calabria.** L'incarico conferito risulta di durata biennale a decorrere dal 09 settembre 2002.
- **Consulente economico, esperto in Metodi quantitativi per il settore economico-finanziario** dell'Assessorato del Lavoro e delle politiche sociali della Regione Calabria con Decreto del Direttore Generale n°6220 del 29 Giugno 2001, *ex lege* L.R. n°7/2001 comma 7 dell'art.6. Suddetto incarico, della durata di un anno, riguarda la elaborazione e la successiva realizzazione di progetti nel breve e piani nel lungo periodo di inserimento professionale stabile, di categorie di lavoratori socialmente utili (L.S.U.) e di pubblica utilità (L.P.U.) impegnati nelle Province della Regione Calabria. **Componente del gruppo di ricerca** per la realizzazione del **Piano Regionale del Lavoro 2000-2003 (PRL).**
- Nominato dal Consiglio di Amministrazione della **FINCALABRA S.p.A.**, a decorrere dal gennaio 2001, **Componente del Comitato di Valutazione** per la L.R n°08/2000. L'attività del Comitato consiste nel selezionare, previa istruttoria preliminare, aziende calabresi costituente o già costituite ritenute meritevoli di beneficiare di un finanziamento agevolato previsto dalla L.R n°08/2000 per lo svolgimento di attività di impresa nell'ambito della *new economy* e del *terziario avanzato*.
- Nominato, a decorrere dal 23 ottobre 1998 con delibera dell'Ufficio di Presidenza del **Consiglio Regionale della Calabria** la n° 318 del 30 settembre 1998, **membro di un Comitato di esperti** in qualità di **Consulente economico e finanziario.** L'incarico è stato rinnovato in data 23 ottobre 1999, per la durata di un altro anno.

ALBI PROFESSIONALI

- Iscritto nel Registro dei **Revisori contabili.**
- Abilitato all'esercizio della professione di **Dottore Commercialista**, presso l'Università di Cosenza nel maggio 1998.
- Abilitato all'esercizio della professione di **Ragioniere Commercialista**, presso il Collegio dei Ragionieri e Periti commerciali di Reggio

Calabria nel settembre 1997.

**ASSOCIAZIONI
SCIENTIFICHE**

Socio delle seguenti Associazioni:

- **AMASES** (*Associazione per la Matematica Applicata alle Scienze Economiche e Sociali*);
- **SIEP** (*Società italiana di Economia Pubblica*);
- **SIMAI** (*Società Italiana di Matematica Applicata ed Industriale*);
- **WGGC** (*Working Group on Generalized Convexity*);

ONOREIFICENZE

*Cavaliere dell'Ordine Equestre del Santo Sepolcro di Gerusalemme
Sezione Calabria Ultra* dal febbraio 2009

Reggio Calabria lì, 16 giugno 2010

f.to Prof. *Massimiliano Ferrara*