

Angela Lucia Pusillo

✉ pusillo@dima.unige.it
☎ +39 010 3536835

Istruzione e formazione

1978

Laurea in Matematica

Semicontinuità inferiore e chiusura inferiore in problemi di ottimizzazione -
110/110 e lode

Università di Genova - Genova - IT

Esperienza accademica

1978 - 1983

Borsista INDAM

Istituto Nazionale di Alta Matematica - Bologna e Genova - IT
attività di ricerca con partecipazione a corsi specialistici

Esperienza professionale

1984 - IN CORSO

Ricercatore universitario a tempo indeterminato

UNIGE - Genova - IT

Ricerca nel campo dell'Analisi Matematica e successivamente della Teoria
matematica dei Giochi

Competenze linguistiche

English

Esperto

Attività didattica

Da quando è ricercatrice di analisi matematica ha sempre svolto
esercitazioni di questa materia e di ricerca operativa nei corsi di studio in
Matematica, di Informatica e di Fisica e ai corsi di Analisi Funzionale e
Istituzioni di Analisi Superiore nel corso di studi in Matematica
dell'Università di Genova.

- dal 2007 al 2017 è titolare del corso di Modelli Matematici per il corso di
studi in Scienze Ambientali marine.

- dal 2011 a oggi titolare del corso di Teoria dei Giochi per il corso di studi
in Matematica (laurea magistrale).

- dal 2009 al 2010 titolare del corso di Teoria dei Giochi 1 per il corso di studi

in Matematica.

- dal 1999 al 2009 esercitatore al corso di Analisi Matematica 1 e/o 2 per il corso di studi in Fisica

- Negli a.a. 1998/99 e 1999/2000 ha tenuto delle lezioni di Matematica generale e di TdG al master 'Teoria delle Decisioni e Istituzioni', presso il 'Libero Istituto Universitario Carlo Cattaneo' di Castellanza (Varese).

- dal 1994 al 2007 ha svolto esercitazioni al corso di Teoria dei Giochi (titolare prof. Patrone) per il corso di studi in Matematica

- È stata titolare di un corso di Analisi Matematica 1 per il corso di studi in Statistica e trattamento informatico dei dati (SMID) e per lo stesso corso di studi ha svolto esercitazioni al corso di Teoria delle Decisioni (titolare prof. Patrone)

- Dal 1999 al 2009 e' stata titolare del corso di Matematica alla 'Scuola di specializzazione in Radiodiagnostica Medica' della facolta' di Medicina

- titolare del corso di Istituzioni di Matematica per la laurea breve in Tecnico Radiologo

- esercitatore e poi titolare del corso di Matematica per Scienze politiche

- dal 1999 al 2009 e' stata titolare del corso di Teoria dei Giochi 2 ed esercitatore del corso di Teoria dei Giochi 1 (per il corso di studi in Matematica)

- dal 2009 al 2010 titolare del corso di Teoria dei Giochi 1.

Attualmente e' titolare del corso di Teoria matematica dei Giochi per la laurea triennale e magistrale in Matematica. Ha inoltre tenuto nell'anno accademico 2015/16 e 2016/17 nel Corso di cooperazione internazionale per l'Ateneo genovese (corso organizzato dal prof. Berti Riboli della Scuola di Medicina) alcune lezioni di Teoria dei Giochi per proporre la soluzione di alcune problematiche relative al trasporto di acqua in Africa. Nell'anno accademico 2017/18 ha tenuto il corso "Models and Methods for Decision Support" (codocenza con il prof. Massimo Paolucci dell'Universita' di Genova) per la laurea magistrale in Engineering for Natural Risk Management con sede a Savona. Per il **Dottorato** - Ha tenuto corsi di Teoria matematica dei Giochi per il Dottorato in Matematica e Applicazioni e per il Dottorato in Economia e Finanza dell'Unione Europea (a.a. 2011-2012)- per il dottorato in Computer Science and Engineering at Department of Informatics, Bioengineering, Robotics System Engineering (DIBRIS, Universita' di Genova) ha tenuto negli anni 2015/16, il corso "Games and Team Optimization" e negli anni 2016/17 e 2017/18 il corso "Strategic choices games and team optimization" in collaborazione col prof. Marcello Sanguineti dell'Universita' di Genova. È stata relatrice di molte **tesi di laurea** triennale e magistrale.

Attività didattica e di ricerca nell'alta formazione

Attribuzione di incarichi di insegnamento nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero

- Ha tenuto corsi di Teoria matematica dei Giochi per:
 - il Dottorato in Matematica e Applicazioni in collaborazione col prof. Patrone dell'Universita' di Genova
 - per il Dottorato in Economia e Finanza dell'Unione Europea (a.a. 2011-2012)
 - per il dottorato in Computer Science and Engineering at Department of Informatics, Bioengineering, Robotics System Engineering (DIBRIS , Universita' di Genova) ha tenuto negli anni 2015/16, il corso "Games and Team Optimization" e negli anni 2016/17 e 2017/18 il corso "Strategic choices games and team optimization" in collaborazione col prof. Marcello Sanguineti dell'Universita' di Genova.

Interessi di ricerca

I temi di ricerca affrontati riguardano essenzialmente due filoni: approssimazioni di soluzioni in Teoria matematica dei giochi e problemi applicati in Teoria matematica dei giochi. Per quanto riguarda il primo filone e nel contesto dei giochi non cooperativi ha studiato la buona posizione nel senso di Tikhonov per equilibri di Nash (in particolare per speciali classi di giochi, quali quelli con potenziale generalizzato, ordinale e per modelli di oligopolio) e per equilibri di Stackelberg. Il concetto di buona posizione Tikhonov (e piu` in generale, il ruolo delle soluzioni approssimate e della stabilita' delle soluzioni rispetto a perturbazioni dei dati) e` stato affrontato in M. Margiocco e L. Pusillo: 'Potential Games and well-Posedness Properties', Optimization, 57, (2008); L. Pusillo: Well Posedness and Optimization Problems in Variational Analysis and Applications-edited by Giannessi F. and Maugeri A., Springer 2005; M. Margiocco e L. Pusillo: (e, k) Equilibria and Well Posedness, International Game Theory Review 2006. E` stata oggetto di studio la ricerca di un concetto di buona posizione che rispondesse a proprieta' di ordinalita' in quanto per i giochi non e' tanto importante la funzione di utilita' dei singoli giocatori quanto le preferenze degli stessi. In collaborazione con Margiocco dell' Universita` di Genova e` stato affrontato lo studio dei giochi dinamici e ed stato proposto un concetto di buona posizione per gli equilibri di Stackelberg partendo da alcune definizioni date precedentemente da Morgan dell'Universita' di Napoli. Con il prof. Tijs dell Universita' di Tilburg e visiting professor presso il Dipartimento di Matematica dell 'Universita' di Genova, e' stato affrontato lo studio dei giochi vettoriali e in particolare i giochi multicriteria con potenziale esatto, dando una nuova caratterizzazione degli equilibri Pareto approssimati. In collaborazione con il prof. Tijs e la prof. Mallozzi dell' Universita' di Napoli e' stato iniziato lo studio dei giochi bayesiani o a informazione imperfetta introdotti da Harsanyi. Tali risultati hanno portato alla stesura del lavoro: L. Mallozzi, L. Pusillo e S. Tijs: Approximate equilibria for Bayesian games, JMAA,2008. Il problema di passare dall'Ottimizzazione vettoriale ai giochi multicriteria e' stato affrontato in alcuni lavori tra cui con S. Tijs dell'Universita' di Tilburg, M. Chicco dell'Universita' di Genova e F.

Mignanego dell'Università Cattolica di Milano e pubblicato in Chicco M, Mignanego F, Pusillo L., Tijs S (2011), 'Vector optimization problems via improvement sets' JOTA. Sempre su questo nuovo concetto di equilibrio esteso poi ai giochi si veda Pusillo L., Tijs S. (2012), 'E-equilibria for multicriteria games', Annals of the International Society of Dynamic Games. Con il prof. G. Pieri dell'Università di Genova sono stati affrontati studi su problemi applicati ai giochi cooperativi multicriteria con valori in intervalli di incertezza. Ultimamente si è dedicata alla Teoria matematica dei Giochi applicata a problemi ambientali, come dimostra la partecipazione al convegno di Palermo e a quello di .Successivamente è stato affrontato un nuovo studio in cui gli agenti o giocatori interagiscono con cooperazioni parziali. Questo nuovo approccio, che unifica le due teorie così diverse dei giochi cooperativi e dei giochi non cooperativi. Per quanto riguarda l'attività di ricerca oltre ad approfondire le tematiche dette con la Teoria dei Giochi, ha studiato problemi di esistenza di soluzioni approssimate per giochi vettoriali in collaborazione con la dott.ssa Laura Levaggi dell'Università di Bolzano. Attualmente sta studiando la TdG applicata a problemi medici. Scopo di questa ricerca è studiare l'utilizzo della Teoria Matematica dei Giochi per analizzare dati di espressione genica e contribuire alla comprensione dell'insorgenza di gravi malattie come quelle tumorali. Recenti risultati di ricerca hanno evidenziato la possibilità di applicare la Teoria Matematica dei Giochi all'analisi dei risultati ottenuti con le tecniche di microarray, che consentono di 'fotografare' l'espressione di migliaia di geni in un'unica cellula attraverso un singolo esperimento. Il punto di partenza è lo studio della fotografia dell'espressione genica in un campione di cellule che verificano alcune condizioni biologiche particolari: ad esempio, cellule che appartengono ad un soggetto affetto da tumore. La Teoria Matematica dei Giochi ha un ruolo fondamentale nella definizione dei cosiddetti "microarray games" e nella valutazione della rilevanza di ogni gene nel regolare o nel provocare l'insorgenza di una patologia, tenendo conto delle interazioni con altri geni. A tale scopo, nella letteratura è stato studiato l'utilizzo di alcuni "indici di potere" (quali, ad esempio, il valore Shapley e il valore Banzhaf) per valutare la rilevanza dei geni.

Progetti di ricerca

2004 - 2005

Teoria matematica dei Giochi

Azioni Integrate Italia Spagna - ES

Partecipante

2006 - 2007

Game Practice

Ateneo Genovese - IT

Partecipante

2008 - 2009

Game Practice and Game Theory for multicriteria situations

Ateneo genovese - IT

Partecipante

2008 - 2010

Game theory and Game practice

progetto europeo partner - IT

Partecipante

2012 - 2013

Costruzione di concetti e dimostrazioni fondamentali matematici storico epistemologico didattico

Ateneo genovese - IT

Partecipante

2013 - 2014

Soluzioni approssimate e applicazioni in Analisi Funzionale Statistica algebrica e loro possibili sinergie

Ateneo genovese - IT

Partecipante

2014 - 2015

Alcuni aspetti di ricerca in matematica e loro possibili sinergie

Ateneo genovese - IT

Partecipante

Attività editoriale

E' **referee di alcune riviste internazionali** di matematica come: Optimization, JOGO

(Journal of Global Optimization) , Mathematical Communications, TOP, Journal of Public Economic Review, IGTR (International Game Theory Review), Annals of Operation Research, JMAA (Journal of Mathematical Analysis and Applications), International Journal of Game Theory (IJGT), Central European Journal of Operations Research (CEJOR), Optimization Methods and Software, International Review of Economics, Theory and Decisions e altre.

Collabora alle recensioni del Mathematical Review.

Incarichi all'estero

CONVEGNI INTERNAZIONALI E WORKSHOP (dal 2005)

{Torino-Politecnico 18-22 Luglio 2005, IFIP-Conference on System Modelling and Optimization, talk 'Potential games and well-posedness'
 --Erice- Sicily 5-14 Luglio 2006, 44th Workshop on Variational Analysis and Partial Differential Equations- (in memory of S.Campanato), talk: ' Well-posednes properties for potential games'
 --Milano - 24-25 Maggio 2007 , -workshop on Well-posedness-talk: 'Stackelberg well-posedness and dynamical games'
 --Madrid-Spain 4-6 Luglio 2007 SING (III Spain Italy Netherlands Meeting On Game Theory), talk:' Approximate evolutionary stable equilibria'
 --Padova-10-11 Settembre 2007, -workshop Marketing decision models,dynamic optimization and game theory- talk su 'Potential games and well posedness in the static and dynamic cases'
 -- Wroclaw {Luglio 2008{ meeting SING 4{ talk 'Approximate solutions for multicriteria situations'
 --Trento{1-4 Settembre 2008{XXXII Convegno Amases, talk su ' Approximate evolutionary stable strategy: from Evolution to Economy'
 --Rimini{4-5 Dicembre 2008{Workshop Dynamic Games in Economics Talk Approximate evolutionary stable equilibria'
 --Ischia SAET (On current trends in Economics), 29 Giugno-5 Luglio 2009, talk 'Improvement sets and approximate solutions in multicriteria situations' Session Organizer: J. Morgan
 --International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, (ICNAAM 2009)-18-22 Settembre 2009 Rethymno, Crete, Greece, talk 'Multiobjective Optimization Problems'. Session organizer : Barbagallo
 -- Environment Including Global Change Palermo 5-9 ottobre 2009
 --White Workshop on Mathematical Biology (WWMB 2009) Trento, 17-21 Dicembre 2009, talk ' Evolutionary stable strategy and Game Theory'
 --Workshop on Vector Optimization and Multicriteria Games- Milano- May 6-7, 2010 talk: 'Multiobjective Optimization problems via Improvement sets'
 --ISDG 2010, 14th International Symposium on Dynamic Games and Applications -June 19th-24th, 2010 Ban , Alberta , Canada talk: 'Approximate solutions for multicriteria situations'.
 --{13-th Workshop on Well Posedness of Optimization Problems and Related Topics September, 12nd- 16th 2011, Borovets, Bulgaria, talk: 'Evolutionary stable strategies and well posedness property'.
 --2012-Torino (Italy), 25th-29th June , SIMAI 2012, talk about “A semicooperative approach to Environmental problems”
 --2012-Montreal (Canada) 29th-30 November “IV Workshop of Game Theory in Energy, Resources and Environment”. Talk about: “ Games with interval uncertainty and applications to environmental problems”
 2013—Roma (Italy), July 1st-4th, XXVI EURO 2013. Talk about “Multiobjective problems and improvement sets”
 2013- Stresa (Varese, Italy) , AMASES 2013. Talk about “ Environmental models and partial cooperative games
 2014--Napoli 23th—25th January- workshop about Economic models
 2014—Londra April, 1st-2nd – NAG (Norm, Action, Games)
 2014 Genova, May 8th-9 th –Optimization, Game Theory and related topics (local organizer)

2014 Milano, October 3th-5th –Convegno PRISTEM per l' insegnamento della Matematica

2014 Oxford December 8th-10th –Game Theory and Application

2015 Genova May, 7th-8th –Variational Analysis, Game Theory and Related Topics –(local organizer)

2015 Glasgow -12th-15th July –EURO 2015- invited talk about “Vector Optimization and Improvement Sets”

2015 Genova -23th-24th-25th –Convegno PRISTEM per l'insegnamento della Matematica (co-organizzatore)

2016 Trento – 7-9 aprile-Convegno Pristem per l'insegnamento della Matematica

2017 Napoli 26-27 gennaio- VI Workshop on Equilibrium Analysis-