

CURRICULUM ATTIVITÀ DIDATTICA E ATTIVITÀ DI RICERCA

Prof. CESARE PALMISANI

- Nato a Caserta il 10/10/1959
- Diploma di *Liceo classico* conseguito al Liceo Classico "Pietro Giannone" di Caserta
- Laurea in *Matematica, Indirizzo Applicativo ad orientamento numerico*, conseguita il 24/07/1985, presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", con votazione 103/110, tesi in *Analisi Matematica* dal titolo "Aspetti di Teoria delle Misure a Valori in Spazi di Banach" (Relatore : Prof. Vincenzo Aversa)
- Vincitore del *Concorso ordinario* a cattedra (D.M. 29/12/1984) in **Matematica Applicata** (classe **A048**), punteggio 73/80.
- Vincitore del *Concorso ordinario* a cattedra **A047 - Matematica** (*Concorso ordinario D.D.G. del 31/03/1999; G.U. 13 Aprile 1999*): punteggio 76.75
- Abilitato in **A049 - Matematica e Fisica** (*O.M. n.153 del 15/06/1999*) : punteggio 80 /80
- Scuola di titolarità: Liceo Classico "Giannone" di Caserta (Classe di Concorso A049 - Matematica e Fisica)
- Dottore di Ricerca in "Matematica per l'Analisi Economica e la Finanza" – XX ciclo presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", titolo conseguito il 6 Febbraio 2008
- **Titolo della tesi di dottorato:** *Chaotic Dynamics in Solow-type Growth Models*
- (Supervisor: Prof. Vincenzo Aversa, Coordinatore: Prof.ssa Emilia Di Lorenzo).
- Attualmente collabora con il Prof. Pasquale Commendatore, ordinario di Economia Politica presso il *Dipartimento di Giurisprudenza* della Università degli Studi di Napoli "Federico II" .

Attività quale cultore della materia presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II"

- Ha collaborato quale cultore della materia dal 1988 al 1991, con il Prof. Bruno Rizzi, ordinario di Matematica Generale, presso la Facoltà di Economia di Napoli, partecipando alla Commissione di esami.
- Ha collaborato dal 1992, quale cultore della materia, con il Prof. Vincenzo Aversa, ordinario di Matematica Generale, presso la Facoltà di Economia dell'Università degli Studi "Federico II" di Napoli, partecipando alla Commissione di esami.

- Ha collaborato nel 1999, quale cultore della materia, con il Prof. Roberto Raucci, ordinario di Matematica Generale presso la Facoltà di Economia dell'Università degli Studi di Salerno.
- Iscritto al portale di ricerca internazionale ResearchGate
- Funzione strumentale Area 3 Liceo Classico "Pietro Giannone" a.s. 2011-12
- PON "MANAGER DI BIBLIOTECA" ITC TERRA DI LAVORO CASERTA-2005
- PON "OLIMPIADI DI MATEMATICA" ISIS "MANZONI" CASERTA -2008
- PON "SCIENTIFICA...MENTE!" IV CIRCOLO DIDATTICO CASERTA – 2008
- PON "PER NON BISTICCIARE CON I NUMERI" ISTITUTO MATTEI – CASERTA – 2008
- PON "Il linguaggio dei numeri e delle forme" ITCG "Bachelet" S.M. a Vico-2008
- PON "Logica...mente" IPSCPTR "E. Mattei" a.s. 2008-2009
- PON 2007-IT 05 1 PO 0007 "Competenze per lo sviluppo" – F.S.E. – annualità 2008/2009 - Azione : C4 – *Interventi individualizzati per promuovere le eccellenze*
- "Alleniamo la mente: giochiamo con la matematica" Liceo Scientifico "A. Diaz"
- PON a.s. 2009/2010 : Modulo/Azione : OBIETTIVO C : AZIONE 4;
- "Maths Games" Liceo Scientifico "A. Diaz"
- Vincitore nell'a.s. 2013-2014 insieme alle classi III E e IV A, in collaborazione con la prof.ssa Daniela Borrelli, del Concorso "Natural...mente scuola"

COLLABORAZIONI PER L'APPRENDIMENTO A DISTANZA DELLA MATEMATICA

- Ha collaborato al **MATMEDIA** (<http://matmedia.ing.unina.it>) sito web per l'apprendimento a distanza della Matematica istituito dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Matmedia è nato nel 1998 - per iniziativa della ex **Direzione Generale dell'Istruzione di 1° Grado (D.M. 30.10.98)** - come "Laboratorio a distanza per la formazione dei docenti di matematica").

CONTRATTI DI INSEGNAMENTO O DI INTEGRAZIONE DIDATTICA PRESSO LA "FEDERICO II"

- Professore a contratto presso l'*Università degli Studi di Napoli "Federico II"* per l'anno accademico 2000/2001 (D.R. n 3736 del 29.10.1999) nell'ambito del **Diploma di gestione delle imprese cooperative e delle organizzazioni non profit** ha tenuto il corso di Matematica per le decisioni economiche e le applicazioni finanziarie
- Professore a contratto presso l'*Università degli Studi di Napoli "Federico II"* per l'anno accademico 2001/2002 (D.R. n 3736 del 29.10.1999): nell'ambito del **Diploma di Statistica e Informatica per la gestione delle imprese** ha tenuto il corso di METODI MATEMATICI PER LA GESTIONE DELLE IMPRESE

- Professore a contratto presso la Facoltà di Economia dell'*Università degli Studi di Napoli "Federico II"* per gli anni accademici **2002/2003 e 2003/2004**, ha tenuto un *Corso di Integrazione Didattica in Metodi Matematici*.
- Professore a contratto presso la Facoltà di Economia dell'*Università degli Studi di Napoli "Federico II"* per l'anno accademico **2007-2008** ha tenuto un *Corso di Integrazione Didattica in Metodi Matematici*
- Professore a contratto presso la Facoltà di Giurisprudenza della Università degli Studi di Napoli "*Federico II*" per gli anni accademici 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011 relativamente ad attività di integrazione didattica presso la V cattedra di *Economia Politica* – Prof. Pasquale Commendatore.

PARTECIPAZIONE A CONVEGNI INTERNAZIONALI O SCUOLE INTERNAZIONALI

- **Chaos 2008 : Chaotic Modeling and Simulation International Conference (Chaos 2008)**
June 3-6, 2008 Chania Crete Greece, <http://www.chaos2008.net/>

Ha presentato, insieme al Prof. Pasquale Commendatore, un paper dal titolo "*Complex behaviour in the Pasinetti-Solow model with optimal saving behaviour*"

- **5th INTERNATIONAL SCHOOL – TOPICS IN NON LINEAR DYNAMICS** on, *Analysis, Bifurcations and Control of Piecewise-smooth and hybrid dynamical systems*, Naples (Italy), Centro Congressi Partenope, September 18-20, 2006, organizzata dalla **Società Italiana Caos e Complessità**

COMUNICAZIONE AI CONVEGNI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA NELLA SCUOLA SECONDARIA

- Convegno Nazionale Mathesis 1989 - Gioia del Colle 25-30 Aprile ("*Alcune considerazioni probabilistiche sulla didattica della simulazione mediante computer dei più elementari fenomeni aleatori*")
- Convegno Nazionale Mathesis 1990 - Iseo 23-27 Aprile 1990 ("*Alcune considerazioni sulla didattica della probabilità nel triennio della secondaria superiore*")
- Corso di aggiornamento "*Aspetti e procedure della nuova matematica*" - Mondragone (CE) 11-15 Dicembre 1990, organizzato dalla Mathesis in collaborazione con il Provveditorato agli Studi di Caserta ("*Il modello del campionamento nell'approccio allo studio delle funzioni tra in insiemi finiti*")
- Convegno Mathesis su "*Svolte nella matematica, dall'antichità ai nostri giorni*" - Catanzaro 18-20 Marzo 1991 ("*L'interpolazione in Statistica, Calcolo numerico e in Informatica*")
- Convegno Nazionale Mathesis 1991- Cattolica 22-26 Aprile 1991 ("*Un confronto fra alcuni algoritmi riguardanti l'interpolazione lagrangiana e newtoniana*")
- Convegno Nazionale Mathesis "Mathesis Centenario 1895-1995", Roma 20-23 Ottobre 1995 ("*Problemi di gare di matematica de Finetti-Rizzi assegnati a Roma (1962-70-71-72-73) e gare nazionali (1971-72)*")
- Convegno Nazionale della Mathesis di Barletta 17 Ottobre 2000 ("*I problemi di Hilbert e i grandi teoremi nell'Antologia di Matmedia*")

PUBBLICAZIONI DI RICERCA

- Cesare Palmisani - Bruno Rizzi, *"Additional results on the series expansions of some trigonometric and hyperbolic functions"*, Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo, Serie II, Tomo XLV, (1996), pp. 173-188.
- **Tesi di Dottorato** in "Matematica per l'Analisi Economica e la Finanza", dal titolo *"Chaotic Dynamics in Solow-type Growth Models"*, depositata legalmente presso il **FedOA (Federico II Open Archive)**, ovvero l' *Archivio istituzionale dei documenti digitali della Università di Napoli "Federico II"* - online presso <http://www.fedoa.unina.it/> - e presso la Biblioteca Nazionale di Firenze.
- Cesare Palmisani, *A Short Survey on Chaotic Dynamics in Solow-type Growth Models*, JAES (**Journal Applied Economics Sciences**), accepted August 2008 e pubblicato su : Volume III Issue (3)5 Fall 2008 269-279
- Pasquale Commendatore and Cesare Palmisani. (2008) *"The Pasinetti-Solow Growth Model With Optimal Saving Behaviour: A Local Bifurcation Analysis"*, Proceedings Chaos 2008 Conference (World Scientific Publisher) 156-164

Breve Descrizione Tesi Dottorato:

La tesi ha come oggetto lo studio di alcuni *modelli discreti di crescita economica* e la ricerca in essi di *elementi di complessità dinamica*.

Essa si compone di tre capitoli.

Nel **primo capitolo** vengono richiamate le definizioni e i risultati fondamentali della *Teoria dei Sistemi Dinamici Discreti* e della *Teoria del Caos* propedeutici allo studio di alcuni modelli di crescita economica in tempo discreto. In particolare si riporta una breve rassegna delle definizioni di caos unidimensionale più diffuse in letteratura, si enunciano e si dimostrano proprietà notevoli di alcuni modelli discreti unidimensionali, si descrivono le tecniche di linearizzazione di una mappa bidimensionale e si studia un modello kaldoriano di *business cycle* che presenta aspetti di complessità dinamica quali le *"Arnold's tongues"*.

Nel **secondo capitolo** vengono introdotti e sviluppati alcuni modelli di crescita. La trattazione si apre con il modello di Solow (1956) in tempo discreto e prosegue con lo studio di alcuni risultati conseguiti da R.H. Day (1982) nel ricercare elementi di dinamica caotica nel modello di Solow attraverso opportune modifiche della funzione di produzione o della propensione al risparmio considerata non più come una costante ma come una grandezza dipendente da altre variabili o costanti.

Successivamente si studia un modello di crescita, dovuto a V. Böhm e L.Kass (2000), che, oltre a richiamare il punto di vista di Solow, accoglie alcune intuizioni fondamentali di Kaldor (1955, 1956) e di Pasinetti (1956).

Più in dettaglio si può osservare che il modello di V. Böhm e L.Kass (2000), pur avendo in comune con il modello di Solow due caratteristiche importanti quali l'essere un *modello ad un settore* (nel senso che si produce un solo bene) ed *ad una dimensione* (nel senso che la mappa temporale di accumulazione del capitale dipende da un'unica variabile), da esso tuttavia si differenzia per essere innanzitutto un *modello a due classi* in quanto in esso sono presenti *due* tipi di agenti

economici (“*lavoratori*” e “*capitalisti*”) al posto di un solo ed indistinto agente economico rappresentativo.

Un secondo aspetto di differenziazione che si evidenzia nel modello di V. Böhm e L.Kass (2000) consiste nell’adoperare una funzione di produzione, un’approssimazione della *Leontief*, che diversamente dalla Cobb-Douglas presente nel modello di Solow, gode di proprietà *più deboli* delle *condizioni di Inada*. Inoltre mentre nel modello di Solow la propensione al risparmio dell’agente economico è *unica e costante* invece nel modello di V. Böhm e L.Kass (2000) si segue il punto di vista di Kaldor (1955,1956) e di Pasinetti (1959) con l’introduzione di *due* propensioni al risparmio, entrambe costanti e corrispondenti alle due classi considerate.

Infine gli autori dimostrano che il loro modello soddisfa il Teorema di Li-Yorke (1975) e quindi che esso può presentare dinamiche caotiche.

La trattazione dei modelli di crescita economica viene ulteriormente arricchita dalla presentazione di un recente modello, sviluppato da P. Commendatore (2005), che rappresenta *una versione in tempo discreto* del modello alla Solow proposto da Samuelson e Modigliani (1966).

Si osserva che esso, pur sviluppandosi come un modello a due classi, si discosta in maniera sostanziale dal lavoro di Böhm e Kass (2000).

Elementi distintivi si ravvisano in primo luogo per quanto riguarda *la scelta della funzione di produzione*, la CES, che *non* soddisfa le condizioni di Inada e che solo asintoticamente si comporta come la Coob-Douglas. Un secondo elemento di differenziazione è rappresentato dalla mappa *temporale* che descrive l’accumulazione del capitale che è *bidimensionale*. Essa viene studiata mediante alcune raffinate tecniche di approssimazione lineare quali il *Teorema di Hartman e Grobman*. Inoltre, l’autore, seguendo Chiang (1973), introduce *tre* propensioni al risparmio e studia per i diversi tipi di equilibrio esistenti (gli *equilibri di Pasinetti*, gli *equilibri duali*, o di *anti-Pasinetti*, e gli *equilibri banali*) sia *la stabilità asintotica locale* che *globale*.

L’analisi del precedente modello proposta in questa tesi non ne rappresenta una *mera esposizione* ma si spinge a *raffinare* alcune dimostrazioni e a fornire *spiegazioni quantitative* di alcune osservazioni solo accennate dall’autore.

Nel **terzo capitolo** vengono conseguiti alcuni risultati innovativi con la realizzazione di un modello discreto di crescita economica che inserisce anche *l’ottimizzazione* nella versione discreta del modello di Samuelson-Modigliani (1966), cioè si sviluppa un modello a due classi, nel quale *gli agenti economici ottimizzano la propria utilità*.

Il modello, che si ispira, nella impostazione iniziale, ad un lavoro di Thomas R. Michl (2005), diversamente da tutti i modelli descritti nel secondo capitolo, è *microfondato* e presenta una struttura ibrida *a generazioni sovrapposte* per la classe dei *lavoratori* ed una *struttura dinastica alla Barro* per la classe dei *capitalisti*. Inoltre il modello genera una mappa temporale di accumulazione del capitale bidimensionale. Della mappa di crescita vengono studiati in maniera approfondita la stabilità asintotica locale ed alcuni aspetti della stabilità globale.

- **Working paper** submitted to MPRA (Munich Personal RePEc Archive) dal titolo “*A Survey on Chaotic Dynamics in Solow-type Growth Models*” – Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/9506> MPRA Paper No. 9506, posted 09.July 2008 /14.36

PUBBLICAZIONI DI NATURA DIDATTICA

- E’ autore, insieme al Prof. Salvatore Lanzuolo, dei tre testi “**Probabilità**”, “**Statistica**”, “**Ricerca Operativa**”, pubblicati dalla Loffredo Editore Napoli, per gli ITIS ad indirizzo informatico.

- Cesare Palmisani, *“Alcune considerazioni sulle disposizioni semplici”*, Periodico di Matematiche, Vol. 67, N. 1, Serie VI Anno CI, Gennaio-Marzo 1991, pp. 39-52
- Bruno Rizzi- Cesare Palmisani, *“I polinomi di Maclaurin delle funzioni goniometriche elementari”*, Periodico di Matematiche, Vol. 69, N. 3, Serie VI Anno CIII Luglio- Settembre, (1993)
- Cesare Palmisani-Roberto Raucci, *“Le funzioni circolari, una presentazione non classica”*, Working Paper 388 Dicembre 1999 UNISA
- Cesare Palmisani-Roberto Raucci, *“Sulle funzioni circolari: una presentazione non classica”* Periodico di Matematiche, Vol. 1, N. 1, (2001): Serie VIII Anno CXI
- Cesare Palmisani, *“Numeri laterali e diagonali: risultati aggiuntivi”*, Periodico di Matematiche, ”, Vol. 9, N. 3 (2017): Serie III Anno CXXVII ,
- E' autore, insieme ai professori Roberto Raucci (Unisa) e D. Marotta (DS Liceo “Quercia ” Marcianise (CE)), di un testo di esercizi sulle funzioni reali in due variabili reali per l'Università degli Studi di Salerno: Diamante Marotta, Cesare Palmisani, Roberto Raucci *“Domini e Derivate di funzioni in due variabili”*, Edizioni CUSL-Salerno-2001 , pp.1-100.
- Citato a pag. 4, Nota 2 del paper online Tiziano Penati”*“Sulla successione di Fibonacci”* / www.mat.unimi.it/users/penati/didattica/BIOMAT/Complementi/Fibonacci.pdf
- Cesare Palmisani, *“Square root of 2 is Irrational, Proof 29”*, *Cut the knot*, 22 December 2017
<https://www.cut-the-knot.org/proofs/CesarePalmisani.shtml>

PUBBLICAZIONI “ELETTRONICHE”

Dalle “News” di Matmedia (<http://matmedia.ing.unina.it>) :

Recensioni :

- *L’infinito*
- *L’inimitabile Leibniz*
- *Lo zoo dei matematici*
- *Sorpresa, la matematica non è una nostra invenzione*
- *E Giuseppe Peano stregò Bertrand Russel*
-

Caserta, 06 Luglio 2018

Prof. Cesare Palmisani

Recapito :

Prof. Cesare PALMISANI
v. M.G. Agnesi, n.15
81100 Caserta
Tel. 0823 / 344377
cesarepalmisani59@gmail.com