

GUIDO CAVALLARO

Curriculum Vitae

Formazione

Titolo	Anno	Istituzione	Tipologia
Laurea	2002	Università La Sapienza	Laurea in Fisica, votazione 110 e lode
Dottorato	2006	Università La Sapienza	Dottorato in Matematica
Abilitazione	2012	MIUR	Abilitazione Scientifica Nazionale al ruolo di Professore Associato

Posizioni Accademiche

Inizio	Termine	Istituzione	Posizione
03/2007	02/2008	Ecole Normale Supérieure (Parigi)	Borsa Post-Dottorato
07/2008	12/2008	Università La Sapienza di Roma	Borsa Post-Dottorato
12/2008		Università La Sapienza di Roma	Ricercatore Universitario
22/08/2009	05/09/2009	Kyoto University, Dep. Mechanical Engineering and Science	Visiting Professor

Esperienze didattiche

Anno	Istituzione	Corso
2003/04	Sapienza, Dip. Scienze Statistiche	Analisi Matematica I (tutoraggio)
2003/04	Sapienza, Dip. Geologia	Istituzioni di Matematiche (tutoraggio)
2004/05	Sapienza, Ingegneria Edile	Analisi Matematica I (tutoraggio)
2004/05	Sapienza, Dip. Scienze Statistiche	Analisi Matematica I (tutoraggio)
2006/07	Sapienza, Ingegneria Energetica	Analisi Matematica I e II (tutoraggio)
2008/09	Sapienza, Dip. Fisica	Meccanica Analitica e Relativistica (esercitazioni)
2008/09	Sapienza, Dip. Biologia	Metodi Matematici ed Informatici in Biologia
2009/10	Sapienza, Dip. Fisica	Meccanica Analitica e Relativistica (esercitazioni)
2009/10	Sapienza, Dip. Biologia	Metodi Matematici ed Informatici in Biologia
2009/10	Sapienza, Dip. Matematica	Corso di Eccellenza
2010/11	Sapienza, Dip. Fisica	Meccanica Analitica e Relativistica (esercitazioni)
2010/11	Sapienza, Dip. Biologia	Metodi Matematici ed Informatici in Biologia

2011/12	Sapienza, Dip. Fisica	Meccanica Analitica e Relativistica (esercitazioni)
2011/12	Sapienza, Dip. Biologia	Metodi Matematici ed Informatici in Biologia
2012/13	Sapienza, Dip. Fisica	Meccanica Analitica e Relativistica (esercitazioni)
2012/13	Sapienza, Dip. Biologia	Metodi Matematici ed Informatici in Biologia
2012/13	Sapienza, Dip. Matematica	Corso di Eccellenza
2013/14	Sapienza, Dip. Fisica	Meccanica Analitica e Relativistica (esercitazioni)
2013/14	Sapienza, Dip. Biologia	Metodi Matematici ed Informatici in Biologia
2013/14	Sapienza, Dip. Matematica	Corso di Eccellenza
2014/15	Sapienza, Dip. Fisica	Meccanica Analitica e Relativistica (esercitazioni)
2014/15	Sapienza, Dip. Biologia	Metodi Matematici ed Informatici in Biologia
2014/15	Sapienza, Dip. Matematica	TFA Modelli Matematici e Probabilità
2015/16	Sapienza, Facoltà Farmacia e Medicina	Matematica
2015/16	Sapienza, Dip. Biologia	Metodi Matematici ed Informatici in Biologia
2016/17	Sapienza, Facoltà Farmacia e Medicina	Matematica
2016/17	Sapienza, Dip. Biologia	Metodi Matematici ed Informatici in Biologia
2017/18	Sapienza, Facoltà Farmacia e Medicina	Matematica
2017/18	Sapienza, Dip. Biologia	Metodi Matematici ed Informatici in Biologia

Partecipazione a Progetti di Ricerca

Anno	Titolo	Programma	Finanziamento
2009	Analisi asintotiche di sistemi classici e quantistici nelle Teorie Cinetiche	PRIN, Principal Investigator Mario Pulvirenti	
2012	Problemi matematici in teoria cinetica ed applicazioni	PRIN, Principal Investigator Mario Pulvirenti	230.279
2009	Comportamento macroscopico di sistemi a molte componenti	Progetto di Ateneo, Principal Investigator Carlo Boldrighini	
2010	Evoluzione deterministica e stocastica di sistemi a molte componenti in fisica matematica ed applicazioni	Progetto di Ateneo, Principal Investigator Carlo Boldrighini	
2011	Sistemi dinamici classici e quantistici	Progetto di Ateneo, Principal Investigator Carlo Marchioro	
2014	Sistemi dinamici e problemi di evoluzione della fisica matematica	Progetto di Ateneo, Principal Investigator Paolo Buttà	
2017	Fondo per il finanziamento delle attività base di ricerca		3.000

Attività di Ricerca

Parole chiave	Breve descrizione
Kinetic theory	Studio dell'esistenza e unicità della soluzione per l'equazione di Vlasov descrivente un sistema di particelle cariche in mutua interazione, ed in presenza di campi esterni
Kinetic theory, viscous friction	Studio di modelli di attrito viscoso, in cui un corpo pesante si muove in un "mare" di particelle leggere sotto l'azione di una forza esterna; sotto opportune ipotesi il "mare" esercita una forza di attrito viscoso sul corpo, rallentandone la velocità che risulta influenzata a tempi lunghi da un effetto di memoria dovuto alle ricollisions
Infinite dynamics, statistical dynamics	Studio dell'esistenza e unicità della dinamica di infinite particelle, con dati iniziali appartenenti ad un tipico stato termodinamico
Fluid mechanics	Interazione fluido/struttura, in particolare studio del comportamento a tempi lunghi del moto di un corpo in un fluido di Stokes, che risulta influenzato dalla cosiddetta <i>forza di Basset</i>

Partecipazione a Scuole e Convegni

Scuola Matematica Interuniversitaria di Perugia (agosto 1999).

"Perspectives in Mathematical Physics" (Roma, 4-7 settembre 2002).

"Convegno Scientifico del G.N.F.M." (Montecatini, 16-19 febbraio 2003).

"Large Systems: some mathematical problems and perspectives" (Roma, Accademia Nazionale dei Lincei, 26-29 maggio 2003).

Scuola Estiva di Ravello di Fisica Matematica (Ravello, 8-20 settembre 2003).

"Convegno Scientifico del G.N.F.M." (Montecatini, 27-30 ottobre 2004).

"Around Hyperbolic and Kinetic Equations 3" (Roma, CNR, 13-15 aprile 2005).

"Convegno Scientifico del G.N.F.M." (Montecatini, 6-8 aprile 2006).

Meeting per i 60 anni di Darryl Holm (Losanna, Centre Interfacultaire Bernoulli, 22-28 luglio 2007)

Workshop GREFI-MEFI 2008 "Stochastic dynamics and probability" (Marsiglia, Centre

International de Rencontres Mathematiques, 3-7 marzo 2008).

``Sviluppi recenti in Fisica Matematica" (L'Aquila, 11-12 febbraio 2009).

Scuola Estiva ``Methods and Models of Kinetic Theory" (Porto Ercole, 13-19 giugno 2010).

``Seminal Interactions between Mathematics and Physics" (Roma, Accademia Nazionale dei Lincei, 22-25 settembre 2010).

``Convegno Scientifico del G.N.F.M." (Montecatini, 3-5 Marzo 2011).

``Convegno per i 70 anni di A. Degasperis" (Roma, Dipartimento di Fisica dell'Università ``La Sapienza", 25 Marzo 2011).

Scuola Estiva ``Methods and Models of Kinetic Theory" (Porto Ercole, 3-9 giugno 2012).

``Mechanics: classical, statistical and quantum", convegno per i 70 anni di G. Gallavotti (Roma, Dipartimento di Fisica dell'Università ``La Sapienza", 2-5 luglio 2012).

``Problemi Matematici delle Teorie Cinetiche e Applicazioni" (Catania, 11-12 febbraio 2013).

``Incontro di Matematica alla Sapienza" (Roma, Università ``La Sapienza", 16-17 febbraio 2015).

``Workshop on Fractional Calculus and its Applications" (Roma, Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università di Roma 3, 11 marzo 2015).

``Statistical Mechanics and Evolution Equations", A Workshop in Honor of Carlo Marchioro on the Occasion of his 70th Birthday (Roma, Dipartimento di Matematica dell'Università ``La Sapienza", 28-29 gennaio 2016).

``Kinetic Theory and its neighbours" (L'Aquila, Gran Sasso Science Institute, 20-21 ottobre 2016).

Seminari tenuti

- 1) ``Su un modello microscopico di attrito viscoso", nell'ambito del ``Convegno Scientifico del G.N.F.M." (Montecatini, 6-8 aprile 2006).
- 2) ``Time evolution of infinitely extended classical systems in Statistical Mechanics", presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma ``La Sapienza" (21 novembre 2006).
- 3) ``On a microscopic model of viscous friction", nell'ambito del meeting per i 60 anni di Darryl Holm (Losanna, Centre Interfacultaire Bernoulli, 22-28 luglio 2007).
- 4) ``On a microscopic model of viscous friction", presso il Centre de Mathematiques et Leurs Applications della ``Ecole Normale Superieure" di Parigi (11 ottobre 2007).
- 5) ``Moto di un pendolo in un fluido di Stokes", nell'ambito del convegno ``Sviluppi recenti in Fisica Matematica" presso il Dipartimento di Matematica pura e applicata dell'Università di L'Aquila (11-12 febbraio 2009).
- 6) ``Mathematical modelling of viscous friction", nell'ambito di un soggiorno di due settimane su invito del Prof. K. Aoki presso il Department of Mechanical Engineering and Science of Kyoto University (22 agosto - 5 settembre 2009).

- 7) "Modelli di attrito viscoso", presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma "La Sapienza" (21 settembre 2009).
- 8) "Moto di una sfera in un fluido di Stokes", nell'ambito del "Convegno Scientifico del G.N.F.M." (Montecatini, 3-5 Marzo 2011).
- 9) "Equazione di Vlasov-Poisson per un plasma confinato magneticamente", nell'ambito del Workshop "Problemi Matematici delle Teorie Cinetiche e Applicazioni" (Catania, 11-12 febbraio 2013).
- 10) "Equazione di Vlasov-Poisson per un plasma confinato magneticamente", presso il Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza" (14 marzo 2013).
- 11) "Moto di una sfera in un fluido di Stokes", presso il Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza" (16 maggio 2014).
- 12) "Vlasov-Poisson equation with unbounded mass", nell'ambito del convegno "Incontro di Matematica alla Sapienza" (17 febbraio 2015).
- 13) "Approach to equilibrium of a sphere in a Stokes fluid", nell'ambito del Workshop "Fractional Calculus and its Applications", presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università di Roma 3 (11 marzo 2015).
- 14) "Equazione di Vlasov-Poisson", nell'ambito di un ciclo di seminari sulle teorie cinetiche presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma "La Sapienza" (13 marzo 2015).
- 15) "Mathematical models of viscous friction", nell'ambito del Workshop "Statistical Mechanics and Evolution Equations", presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma "La Sapienza" (28-29 gennaio 2016).

Indici bibliometrici

	Numero	Data Base	Inizio	Termine
Articoli scientifici	21	Scopus, Mathscinet	2005	2017
Libri scientifici	1	Scopus, Mathscinet	2015	2015

Impact factor totale	29,25
Citazioni totali	147
Citazioni medie per prodotto	6,68
H index	7
H index normalizzato*	0,6

*H index diviso per l'età accademica.

Altre attività

Anno	Titolo
2011	Laboratorio di Matematica per le Scuole Superiori: "Teoria delle Catastrofi"
2012	Laboratorio di Matematica per le Scuole Superiori: "Teoria delle Catastrofi"
2012/13	Laboratorio di Matematica per le Scuole Superiori: "Orientamento alle lauree scientifiche"
2013/14	Laboratorio di Matematica per le Scuole Superiori: "Orientamento alle lauree scientifiche"
2014/15	Laboratorio di Matematica per le Scuole Superiori: "Orientamento alle lauree scientifiche"
2015/16	Laboratorio di Matematica per le Scuole Superiori: "Orientamento alle lauree scientifiche"
2016/17	Laboratorio di Matematica per le Scuole Superiori: "Orientamento alle lauree scientifiche"
2017/18	Laboratorio di Matematica per le Scuole Superiori: "Orientamento alle lauree scientifiche"
	Organizzatore delle "Olimpiadi della Matematica"
	Curatore della collana "Studi Matematici", casa editrice Nuova Cultura
	Membro dell' International Research Center for Mathematics & Mechanics of Complex Systems
	Membro della Commissione per l'ammissione al XXVII ciclo del Dottorato di Ricerca in Matematica
	Membro della Commissione giudicatrice per l'esame finale del Dottorato di Ricerca in Matematica (XXVII ciclo)
	Membro della Giunta della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell' Università di Roma La Sapienza (triennio 2011-2013)
	Membro della Commissione Ricerca di Ateneo per la Macroarea A presso l'Università di Roma "La Sapienza" (biennio 2016-2017)
	Membro di Commissioni esaminatrici di esami di profitto per gli insegnamenti di Fisica Matematica, Meccanica Razionale.
	Relatore di 8 tesi di laurea triennale e 5 tesi di laurea magistrale
	Organizzatore del Workshop "Statistical Mechanics and Evolution Equations", in Honor of Carlo Marchioro on the occasion of his 70th Birthday (Roma, Dipartimento di Matematica dell'Università "La Sapienza", 28-29 gennaio 2016).
	Beneficiario del contributo aggiuntivo previsto dal Fondo di Ateneo per la Premialità (2017).
	Referee per le riviste Archive for Rational Mechanics and Analysis, Physical Review E, Meccanica, Mathematical Modelling and Numerical Analysis (M2AN), Kinetic and Related Models, Nonlinear Analysis

Pubblicazioni selezionate

Lista delle pubblicazioni selezionate per la procedura concorsuale nel numero massimo di 12 relativamente all'arco temporale di 5 anni antecedenti al bando. Per ogni pubblicazione viene riportato l'impact factor della rivista (I.F.) e il numero di citazioni ricevute.

- 1) "On a magnetically confined plasma with infinite charge",
S. Caprino, G. Cavallaro, C. Marchioro.
SIAM Journal on Mathematical Analysis 46, 133--164 (2014).
I.F.: 1,82 CITAZIONI: 9

- 2) "Remark on a magnetically confined plasma with infinite charge",
S. Caprino, G. Cavallaro, C. Marchioro.
Rendiconti di Matematica e delle sue Applicazioni 35, 69--98 (2014).
CITAZIONI: 5

- 3) "Existence and uniqueness of the time evolution for a plasma with infinite charge in \mathbb{R}^3 ",
S. Caprino, G. Cavallaro, C. Marchioro.
Communications in Partial Differential Equations 40, 357--385 (2015).
I.F.: 1,44 CITAZIONI: 5

- 4) "Mathematical Models of Viscous Friction",
P. Buttà, G. Cavallaro, C. Marchioro.
Lecture Notes in Mathematics 2135, Springer (2015).
I.F.: 0,718 CITAZIONI: 5

- 5) "On a Vlasov-Poisson plasma confined in a torus by a magnetic mirror",
S. Caprino, G. Cavallaro, C. Marchioro.
Journal of Mathematical Analysis and Applications 427, 31--46 (2015).
I.F.: 1,014 CITAZIONI: 2

- 6) "Time evolution of an infinitely extended Vlasov system with singular mutual interaction",
S. Caprino, G. Cavallaro, C. Marchioro.
Journal of Statistical Physics 162, 426--456 (2016).
I.F.: 1,537 CITAZIONI: 1

- 7) "A Vlasov-Poisson plasma with unbounded mass and velocities confined in a cylinder by a magnetic mirror",
S. Caprino, G. Cavallaro, C. Marchioro.
Kinetic and Related Models 9, 657--686 (2016).
I.F.: 1,372 CITAZIONI: 2

- 8) "On the magnetic shield for a Vlasov-Poisson plasma",
S. Caprino, G. Cavallaro, C. Marchioro.
Journal of Statistical Physics 169, 1066--1097 (2017).
I.F.: 1,537

Roma, 31/01/2018

Guido Cavallaro

