MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

Modulo Proposta Anagrafe dei dottorati - a.a. 2021/2022
codice = DOT13ZL6TY

1. Informazioni generali

Corso di Dottorato

Il corso è:	Rinnovo
Denominazione del corso	MATEMATICA E MODELLI
Cambio Titolatura?	NO
Ciclo	37
Data presunta di inizio del corso	01/11/2021
Durata prevista	3 ANNI
Dipartimento/Struttura scientifica proponente	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica
Dottorato in collaborazione con le imprese/dottorato industriale (art. 11 del regolamento):	NO [dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]
Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri (art. 10 del regolamento):	NO [dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]
Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali:	SI Altra tipologia se altra tipologia: Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) Innovative Training Networks (ITN) H2020-MSCA-ITN2020
se SI, Descrizione tipo bando	H2020-MSCA-ITN-2020 - MOQS - MOLECULAR QUANTUM SIMULATIONS - GRANT AGREEMENT N. 955479
se SI, Esito valutazione	POSITIVO
Il corso fa parte di una Scuola?	NO
Presenza di eventuali curricula?	NO
Sito web dove sia visibile l'offerta formativa prevista ed erogata	http://people.disim.univaq.it/~dottorato_mate_mode/

AMBITO: indicare i settori scientifico disciplinari coerenti con gli obiettivi formativi del corso

n.	Settori scientifico disciplinari interessati (SSD)	Indicare il peso percentuale di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso	Settori concorsuali interessati	Macrosettore concorsuale interessato	Aree CUN-VQR interessate
	TOTALE	% 100,00			

n.	Settori scientifico disciplinari interessati (SSD)	Indicare il peso percentuale di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso	Settori concorsuali interessati	Macrosettore concorsuale interessato	Aree CUN-VQR interessate
1.	MAT/03	% 8,70	GEOMETRIA E ALGEBRA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
2.	MAT/05	% 34,70	ANALISI MATEMATICA, PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
3.	MAT/06	% 8,70	ANALISI MATEMATICA, PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
4.	MAT/07	% 13,00	FISICA MATEMATICA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
5.	ICAR/08	% 8,70	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	08/B - INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA	08b - Ingegneria civile
6.	MAT/08	% 8,70	ANALISI NUMERICA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
7.	MAT/02	% 8,70	GEOMETRIA E ALGEBRA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
8.	SECS-S/06	% 4,40	METODI MATEMATICI DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE ATTUARIALI E FINANZIARIE	13/D - STATISTICA E METODI MATEMATICI PER LE DECISIONI	13a - Scienze economiche e statistiche
9.	CHIM/02	% 4,40	MODELLI E METODOLOGIE PER LE SCIENZE CHIMICHE	03/A - ANALITICO, CHIMICO-FISICO	03 - Scienze chimiche
TOTALE		% 100,00			

Descrizione e obiettivi del corso

Il corso si propone di far crescere e maturare l'attitudine allo studio e alla ricerca scientifica di alto livello negli ambiti disciplinari e sulle tematiche di riferimento. Il primo obiettivo che gli allievi devono raggiungere è quello di una preparazione molto più approfondita di quella ottenuta nei corsi di laurea magistrale nelle discipline fondanti della matematica come l'Algebra, l'Analisi Matematica, l'Analisi Numerica, la Fisica Matematica, la Geometria e la Probabilità. Una volta acquisite queste basi, lo studente è in grado di studiare e lavorare sulle applicazioni; ad esempio la fisica statistica, la meccanica dei continui e la scienza dei materiali. Il dottorato si propone di formare allievi in grado di creare e studiare modelli matematici anche nell'ambito di altre comunità scientifiche: il confine tra matematica pura e matematica applicata appare oggi sempre meno delineato e l'integrazione interdisciplinare delle competenze è sicuramente uno scopo che il dottorando deve imparare e perseguire. Gli allievi seguiranno corsi su varie aree specifiche per le applicazioni e impareranno a ridurre problemi complessi in modelli più semplici che possano essere studiati sia in modo matematicamente rigoroso, sia da un punto di vista numerico e computazionale. Gli allievi acquisiranno anche la capacità di discernere i casi in cui le applicazioni possano guidare l'introduzione di nuove tecniche matematiche e riconoscere l'applicabilità a contesti concreti di tecniche tradizionalmente usate nella ricerca di base.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

I dottori potranno essere inseriti o esprimere le loro competenze

- a) nelle istituzioni di ricerca pubbliche e private;*
- b) nell'impiego di nuovi materiali e processi, nei settori civile e industriale;*
- c) nella predisposizione di modelli matematici con applicazioni in enti privati e pubblici.*

Sede amministrativa

Ateneo Proponente:	Università degli Studi dell'AQUILA
---------------------------	------------------------------------

N° di borse finanziate	11
Sede Didattica	L'Aquila

Tipo di organizzazione

1) Singola Università

Note**2. Collegio dei docenti****Coordinatore**

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR
GABRIELLI	Davide	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/A4	1

Curriculum del coordinatore**STUDI**

1994: Laurea in Fisica con lode presso l'Università La Sapienza di Roma.

1998: Ph.D. in Fisica-Matematica presso la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati SISSA-ISAS di Trieste.

BORSE DI STUDIO E POSIZIONI

1999-2000: Borsa di post-dottorato presso IME Istituto de Matematica e Estatistica dell' Università di Sao Paulo

2001: Borsa di post-dottorato presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Vienna

2001: Ricercatore in Fisica-Matematica, Università dell'Aquila

2010: Vincitore in un concorso presso l'Università di Roma III di una idoneità da professore di seconda fascia nel settore scientifico disciplinare MAT/06 Probabilità e Statistica Matematica.

2013: Professore di seconda fascia in Probabilità e Statistica Matematica presso l'Università dell'Aquila

2013: Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale come professore di prima fascia nel settore concorsuale 01/A4 Fisica-Matematica

2018: Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale come professore di prima fascia nei settori concorsuali 01/A3 Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica e 01/A4 Fisica-Matematica

2019: Professore di prima fascia in Fisica Matematica presso l'Università dell'Aquila

PREMI E RICONOSCIMENTI

1988: Premio Enrico Persico dell' Accademia Nazionale dei Lincei

2013: Lezione Tullio Levi Civita

Valutazione di completa eccellenza nella VQR 2004-2010

Valutazione di completa eccellenza nella VQR 2011-2014

INTERESSI SCIENTIFICI

Meccanica Statistica, Calcolo delle Probabilità, Grandi Deviazioni, Sistemi di Particelle Interagenti, Processi Stocastici, Teoria dell'Informazione, Teoria dei Grafi e Combinatoria, Superfici Aleatorie e Gravità Quantistica.

SEMINARI

Ho tenuto seminari presso numerose istituzioni italiane ed estere ed ho tenuto i seguenti seminari su invito a conferenze internazionali

22-esimo Coloquio Brasileiro de Matematica, IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, (1999)

Dynamical Systems: Classical, Quantum, Stochastic}, Capo Teulada, Italy, (2000)

Dynamical Systems: Classical, Quantum and Stochastic, Otranto, Italy (2002).

Dynamics of Regulatory Networks, Cuernavaca (Mexico) (2003)

25-esimo Coloquio Brasileiro de Matematica IMPA, Rio de Janeiro, Brasil (2005).

9-th Brazilian School of Probability, Sao Sebastiao, Brasil, esercizi per il corso Large deviation approach to non equilibrium processes in stochastic lattice gases} (2005)

Spontaneous Symmetry Breaking in Particle Systems Far From Equilibrium} Oosterend, Terschelling, Holland, (2006)

Dynamical Systems: Classical, Quantum and Stochastic, Roma, Italy, (2006)

Inhomogeneous Random Systems, Paris, France, (2007)

Interacting Stochastic Particle Systems CRM, Montreal, Canada (2009)

Large Fluctuations in Non-Equilibrium Systems, Max-Planck-Institut, Dresden, Germany (2010)

Dynamical Gibbs-non-Gibbs transitions, Eurandom, Eindhoven, Holland, mini-corso (2011)

PHENIX Meeting, IHP Paris, France (2012)

Non-equilibrium Statistical Mechanics and the Theory of Extreme Events in Earth Science, Reading, UK (2013)

Random combinatorial structures and statistical mechanics, Venice (2013)

Advances in Nonequilibrium Statistical Mechanics: large deviations and long-range correlations, extreme value statistics, anomalous transport and long-range interactions, Firenze (2014)

Large deviations in statistical physics, Stellenbousch, South Africa (2014)

Statistical mechanics and computation of large deviation rate functions, Lyon (2015)

XX Congresso Unione Matematica Italiana, Siena, seminario su invito nella sezione di calcolo delle probabilità e statistica matematica (2015)

Nonequilibrium: Physics, Stochastics and Dynamical Systems, CIRM Marseille, mini-corso (2016)

Variational Structures and Large Deviations for Interacting Particle Systems and Partial Differential Equations, Eurandom Eindhoven, Holland (2016)

Seminario su invito presso il College de France, Paris (2017)

Stochastic Dynamics Out of Equilibrium, trimestre tematico, IHP Paris (2017)

Stochastic Processes and Applications, seminario su invito in sezione sulle grandi deviazioni, Moscow (2017)

Geometry and scaling of random structures, Buenos Aires (2018)

Scaling limits and large deviations at Orlèans, Orlèans (2019)

One World Probability Seminar (2021)

DIDATTICA

Corsi ordinari

Tutti i corsi ordinari sono stati svolti presso l'Università dell'Aquila

2000-2001: Esercitazioni per il corso di Meccanica Razionale, laurea quadriennale in Matematica.

2001-2002: Esercitazioni per il corso di Equazioni Differenziali Ordinarie; esercitazioni per il corso di Meccanica Razionale, entrambi per la laurea quadriennale in Matematica

2002-2003: Esercitazioni per il corso di Calcolo delle Probabilità; esercitazioni per il corso di Meccanica Razionale; entrambi per la laurea triennale in Matematica

2003-2004: Titolare del corso di Processi Stocastici II per la laurea magistrale in Matematica; esercitazioni per il corso di Calcolo delle Probabilità per la laurea triennale in Matematica ed in informatica

2004-2005: Titolare del corso di Calcolo delle Probabilità per studenti della laurea triennale in informatica; esercitazioni per il corso di Modelli Matematici dei Sistemi Macroscopici per studenti della laurea triennale in Matematica.

2005-2006: Titolare del corso Calcolo delle Probabilità e Statistica per studenti delle lauree triennali in Matematica ed informatica

2006-2007: Titolare del corso di Processi Stocastici II per studenti della laurea magistrale in Matematica, titolare del corso Modelli Matematici dei Sistemi Macroscopici per studenti della laurea triennale in Matematica.

2007-2008: Titolare del corso di Processi Stocastici per studenti della laurea magistrale in Matematica; esercitazioni per il corso di Fisica Matematica I per studenti della laurea magistrale in Matematica

2008-2009: Titolare del corso di Processi Stocastici per studenti della laurea magistrale in Matematica; titolare del corso di Calcolo delle Probabilità per studenti della laurea magistrale in Matematica.

2009-2010: Titolare del corso di Calcolo delle Probabilità per studenti della laurea magistrale in Matematica; esercitazioni per il corso di Fisica Matematica 2 per studenti della laurea magistrale in Matematica

2010-2011: Titolare del corso di Equazioni della Fisica Matematica per studenti della laurea triennale in Matematica; esercitazioni per il corso di Calcolo delle probabilità per la Finanza per studenti della laurea magistrale in Matematica

2011-2012: Titolare del corso di Equazioni della Fisica Matematica per studenti della laurea triennale in Matematica; esercitazioni per il corso di Processi Stocastici per studenti della laurea magistrale in Matematica

2012-2013: Titolare del corso di Equazioni della Fisica Matematica per studenti della laurea triennale in Matematica

2013-2014: Titolare del corso di Calcolo delle Probabilità e Processi Stocastici per studenti della laurea magistrale in Matematica, esercitazioni per il corso di Meccanica Razionale per studenti delle lauree triennali in Matematica ed in Fisica

2014-2015: Titolare del corso di Calcolo delle Probabilità e Statistica per gli studenti della laurea triennale in informatica; titolare del corso Probabilità e Processi Stocastici I per gli studenti della laurea magistrale in Matematica

2015-2016: Titolare del corso di Calcolo delle Probabilità e Statistica per gli studenti della laurea triennale in informatica; titolare del corso Probabilità e Processi Stocastici I per gli studenti della laurea magistrale in Matematica; titolare del corso di Didattica della probabilità e della Statistica per gli studenti della laurea triennale in scienze della formazione primaria

2016-2017: Titolare del corso di Calcolo delle Probabilità e Statistica per gli studenti della laurea triennale in informatica; titolare del corso Probabilità e Processi Stocastici I per gli studenti della laurea magistrale in Matematica; titolare del corso di Didattica della probabilità e della Statistica per gli studenti della laurea triennale in scienze della formazione primaria

2017-2018: Titolare del corso di Calcolo delle Probabilità e Statistica per gli studenti della laurea triennale in informatica; titolare del corso Probabilità e Processi Stocastici I per gli studenti della laurea magistrale in Matematica; titolare del corso di Didattica della probabilità e della Statistica per gli studenti della laurea triennale in scienze della formazione primaria

2018-2019: Titolare del corso di Calcolo delle Probabilità e Statistica per gli studenti della laurea triennale in informatica; titolare del corso Probabilità e Processi Stocastici I per gli studenti della laurea magistrale in Matematica; esercitazioni per il corso di Meccanica Razionale per gli studenti delle lauree triennali in Matematica ed in Fisica

2019-2020: Titolare del corso di Equazioni della Fisica Matematica per gli studenti della laurea triennale in matematica; titolare del corso Probabilità e Processi Stocastici I per gli studenti della laurea magistrale in Matematica.

2020-2021: Esercitazioni per il corso di Equazioni della Fisica Matematica per gli studenti della laurea triennale in matematica; titolare del corso Modelli Matematici dei Sistemi Macroscopici per gli studenti della laurea magistrale in matematica; titolare del corso di Processi Stocastici per studenti della laurea magistrale in ingegneria dell'informazione; corso su invito di 30 ore presso la Scuola Galileiana di Padova dal titolo Selected Topics in Non Equilibrium Statistical Mechanics.

Corsi di Dottorato

2001-2002: Corso per gli studenti di dottorato del Dipartimento di Matematica dell'Università di Vienna (totale di 12 ore) dal titolo Introduction to Hydrodynamic Limits and Fluctuations.

2003-2004: Corso per gli studenti di dottorato in Matematica dell'Università dell'Aquila (20 ore) dal titolo Elementi di Meccanica Statistica

2013-2014: Corso per gli studenti della laurea Magistrale e per studenti di perfezionamento presso la Scuola Normale Superiore di Pisa (totale di 30 ore) dal titolo Large deviations and Statistical Mechanics

2017-2018: Corso breve (6 ore) per gli studenti del dottorato in Matematica e Modelli dell'Università dell'Aquila dal titolo Stochastic models and methods

2018-2019: Corso breve (6 ore) per gli studenti del dottorato in Matematica e Modelli dell'Università dell'Aquila dal titolo Lectures on the coupling method

2019-2020: Corso breve (6 ore) per gli studenti del dottorato in Matematica e Modelli dell'Università dell'Aquila dal titolo Random dimers

TESI

Sono stato relatore delle seguenti tesi.

Tesi quadriennali

2001: Valentina Mammarella, Accoppiamenti rigenerazioni e simulazioni perfette per catene con connessione completa

2002: Giuseppe Sebastiano, Grandi deviazioni per l'entropia empirica di un processo di Bernoulli

2003: Carla Valente, Rappresentazioni a grappoli per misure di Gibbs

2004: Medarse Iacovella, Sistemi di particelle interagenti: costruzione e comportamento asintotico

2005: Giampaolo Silveri, La disuguaglianza BKR

2005: Carla De Iuliis, Passeggiate aleatorie e reti elettriche

Tesi triennali

Donato Ferrara (2007), Selena De Lutiis (2007), Laura De Sanctis (2010), Francesca Aceto (2015), Nicola Bucceroni (2015), Giuseppe Farinacci (2015), Roberta Guglietti (2018)

Tesi magistrali

2007: Marco Ribezzi Crivellari, Large deviations principles for piecewise deterministic Markov processes and applications to molecular motors, tesi magistrale in Fisica presso l'Università di Roma. La tesi è stata co-supervisionata da Alessandra Faggionato e Giovanni Jona Lasinio.

2015: Andrea De Angelis Entropia, intricazioni e complessità neurale

2017: Monika Stanislawska, Entropy and Applications

2018: Riccardo Pallottini, Misure estremali per il trasporto di massa con vincoli di martingala

2021 Roberta Guglietti, Weak noise limit for the invariant measure of diffusion processes on metric graphs.

Tesi di dottorato

2010: Carla Valente, Some Problems on Large Deviations and Convex Analysis

2016: Fabio Roncari, Stationary non equilibrium states: several components, different regimes and toy models

2017: Leonardo De Carlo (studente del GSSI, L'Aquila), Microscopic and macroscopic perspectives on stationary non equilibrium states.

PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI DI TESI DI DOTTORATO

2015: Membro del comitato valutatore della tesi di PhD di Horacio Gonzalez Duhart Muñoz De Cote; supervisor Johannes Zimmer and Peter Morters, Università di Bath

2017: Membro del comitato valutatore della tesi di PhD di Luisa Andreis, supervisore Paolo Dai Pra, Università di Padova

2018: Membro del comitato valutatore della tesi di PhD di Byron Jimenez-Oviedo, supervisor Cedric

Bernardin e Patricia Goncalves, Università di Nizza.

ATTIVITA ORGANIZZATIVE

Membro del comitato organizzatore della conferenza:
Dynamical Systems: Classical, Quantum and Stochastic. 2-5 Ottobre,
2006, presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, Italia.

Membro del comitato organizzatore del workshop
Sviluppi Recenti in Fisica Matematica, presso il Dipartimento di
Matematica Pura ed Applicata dell'Università dell'Aquila (2009).

ATTIVITA AMMINISTRATIVE

2004-2008: Membro della commissione orientamento del dipartimento di Matematica dell'Università dell'Aquila

2006-2008: Membro della commissione biblioteca del dipartimento di Matematica dell'Università dell'Aquila

2008-2010: Capo della commissione orientamento del dipartimento di Matematica dell'Università dell'Aquila

2008-2011: Membro del collegio dei docenti del dottorato in ingegneria e modellistica Fisico-Matematica dell'Università dell'Aquila

Dal 2011: Membro del collegio di dottorato in Matematica e Modelli dell'Università dell'Aquila

2012: Membro della commissione per la
razionalizzazione dell'offerta formativa del corso di laurea in
Matematica

2015: Membro del comitato interno del DISIM per la campagna di valutazione della ricerca VQR 2011-2014

Dal 2016: Membro del comitato editoriale della pagina web del dipartimento

Dal 2017: Vice coordinatore del collegio di dottorato in Matematica e Modelli dell'Università dell'Aquila

Dal 2017: Membro della commissione del riesame per il CAD di Matematica

Dal 2018: Membro della Giunta del dipartimento

Dal 2018: Membro della commissione ricerca del dipartimento

Dal 2018: Membro della commissione didattica del CAD in Informatica

Dal 2019: Coordinatore del collegio di dottorato in Matematica e Modelli dell'Università dell'Aquila

FINANZIAMENTI

Dal 1998 ho partecipato come membro a numerosi progetti nazionali PRIN.

Responsabile (P.I.) di un progetto per giovani ricercatori
finanziato dal GNFM. Durata: 1 anno (2008/2009), partecipanti: 2,
finanziamento: 2000 Euro

Dal 2017 sono il responsabile della gestione dei fondi interni di Ateneo RIA per i settori della Fisica-
Matematica e della Probabilità

2017: vincitore di uno dei finanziamenti individuali FFABR del MIUR, importo 3.000 euro

ATTIVITA EDITORIALI**Referee per i seguenti giornali:**

Alea, Annales de L'Institut Henri Poincaré Probabilités et Statistiques, Annales Henri Poincaré, Annals of Applied Probability, Annals of Probability, Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Brazilian Journal of Probability and Statistics, Communication on Mathematical Physics, Entropy, Forum of Mathematics Sigma, Journal of Physics A, Journal of Statistical Physics, Journal of the European Mathematical Society, Stochastic Processes and Their Applications, Physical Review E, Physical Review Letters, Probability Theory and Related Fields, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, PRX

2015-2020 Editore associato di Annals of Probability

BREVE SINTESI DEI RISULTATI DELLA RICERCA**Meccanica statistica di non equilibrio**

In quest'area si concentra la maggior parte dei miei risultati. In collaborazione principalmente con L. Bertini, A. De Sole, G. Jona Lasinio e C. Landim ho sviluppato una teoria generale macroscopica delle fluttuazioni per sistemi fuori dall'equilibrio. Questa teoria è nota come Macroscopic fluctuation theory (MFT) ed è riconosciuta come uno dei più importanti contributi recenti allo sviluppo della termodinamica del non equilibrio.

Grandi deviazioni

Nello sviluppo della MFT si incontrano numerosi e vari problemi probabilistici e variazionali per sistemi di particelle. In una serie di lavori ho affrontato problemi di questo tipo.

Gravità quantistica e superfici aleatorie

La versione Euclidea della quantizzazione con l'integrale funzionale della teoria gravitazionale porta in modo naturale a modelli di varietà Riemanniane aleatorie per i quali non esiste una formulazione matematicamente precisa nel continuo. Un possibile approccio è quello di discretizzare il problema con lo scopo di effettuare poi un limite continuo. Ho studiato e caratterizzato le fasi polimeriche ed accartocciate e le corrispondenti transizioni di fase per modelli discreti aleatori di questo tipo.

Teoria dell'informazione

Ho studiato il problema della stima dell'entropia di Shannon di una sorgente aleatoria a partire da un campione finito. Questo problema è di enorme importanza sia dal punto di vista teorico che applicativo nella problematica della codifica e della compressione dei dati. Le tecniche utilizzate sono di varia natura: sistemi stocastici con memoria infinita, sistemi dinamici, tecniche combinatoriche.

Modelli per la biologia

Ho studiato una classe di modelli stocastici deterministici a tratti. Per questi modelli ho derivato dei limiti di alta frequenza, ne ho studiato le corrispondenti grandi deviazioni ed individuato una classe di modelli esattamente risolubile. La motivazione per questi modelli è di natura biologica in quanto presentano comportamenti tipici dei motori molecolari.

Grafi, combinatorica e sistemi di particelle

In una serie di lavori ho applicato tecniche tipiche della combinatorica, della geometria discreta, della teoria dei grafi e dell'analisi convessa alla soluzione di problemi di natura probabilistica.

Fluttuazioni della corrente su reti

Ho studiato le grandi deviazioni per il flusso di massa attraverso i canali di un sistema discreto modellizzato da un grafo, finito o infinito. Ho studiato sia il caso omogeneo temporalmente che il caso non omogeneo temporalmente. I risultati sono rilevanti per lo studio delle fluttuazioni di sistemi fisici microscopici. In particolare ho ottenuto delle generalizzazioni al caso non omogeneo temporalmente delle celebri relazioni di incertezza termodinamica.

PUBBLICAZIONI

Riviste Internazionali:

- 1) D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim - Onsager Reciprocity Relations Without Microscopic Reversibility - Phys. Rev. Lett. 77, 1202-1205, (1996)**
- 2) D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim - Reply to the comment of J.L. Lebowitz and H. Spohn - Phys. Rev. Lett. 78, 395, (1997)**
- 3) D. Gabrielli - Polymeric Phase of Simplicial Quantum Gravity Phys. Lett. B 421, no. 1-4, 79-85, (1998)**
- 4) J. Ambjorn, M. Carfora, D. Gabrielli, A. Marzuoli - Crumpled Triangulations and Critical Points in 4D Simplicial Quantum Gravity - Nucl. Phys. B 542, 349-394, (1999)**
- 5) D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim - Onsager Symmetry from microscopic TP invariance - J. Stat. Phys. 96, N 3/4, 639-652, (1999)**
- 6) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim - Fluctuations in stationary nonequilibrium states of irreversible processes. - Phys. Rev. Lett. 87, no. 4, 040601, 4 pp. (2001)**
- 7) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim - Macroscopic fluctuation theory for stationary non-equilibrium states. - J. Stat. Phys. 107, no. 3-4, 635--675, (2002)**
- 8) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim - Large deviations for the boundary driven symmetric simple exclusion process. - Math. Phys. Anal. Geom. 6, no. 3, 231--267, (2003)**
- 9) D. Gabrielli, A. Galves, D. Guiol, - Fluctuations of the empirical entropies of a chain of infinite order. - Math. Phys. Electron. J. 9, Paper 5, 17 pp. (2003)**
- 10) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim, - Minimum dissipation principle in stationary non-equilibrium states. - J. Stat. Phys. 116, no. 1-4, 831--841 (2004)**
- 11) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim, - Current fluctuations in stochastic lattice gases - Phys. Rev. Lett. 94, 030601 (2005)**
- 12) L. Bertini, D. Gabrielli, J.L. Lebowitz, - Large deviations for a stochastic model of heat conduction - J. Stat. Phys., 121, No. 5/6, 843-885, (2005)**
- 13) J.R. Chazottes, D. Gabrielli, - Large deviations for empirical entropies of g -measures - Nonlinearity 18, no. 6, 2545-2563, (2005)**
- 14) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim, - Non equilibrium current fluctuations in stochastic lattice gases - J. Stat. Phys., 123, No. 2, 237-276 (2006)**
- 15) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim, - Large deviation approach to non equilibrium processes in stochastic lattice gases - Bull. Braz. Math. Soc., New Series 37(4), 611-643, (2006)**
- 16) } D. Benedetto, E. Caglioti, D. Gabrielli, - Non-sequential recursive pair substitution: some rigorous results - J. Stat. Mech. P09011 (2006)**
- 17) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim, - Large deviations of the empirical current in interacting Particle systems - Theory Probab. Appl., 51, No. 1, 2--27, (2007)**
- 18) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim, - Stochastic interacting particle systems out of equilibrium - J. Stat. Mech., P07014 (2007)**
- 19) D. Gabrielli, - From combinatorics to large deviations for the invariant measures of some multiclass particle systems - Markov Processes Relat. Fields 14, 365-402 (2008)**
- 20) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim, - Towards a nonequilibrium thermodynamics: a self-contained macroscopic description of driven diffusive systems - J. Stat. Phys. 135, 857-872, (2009)**

- 21) L. Bertini, D. Gabrielli, C. Landim, - *Strong asymmetric limit of the quasi-potential of the boundary driven weakly asymmetric exclusion process - Comm. Math. Phys.* 289, n 1, 311-334, (2009)
- 22) A. Faggionato, D. Gabrielli, M. Ribezzi-Crivellari, - *Non-equilibrium Thermodynamics of piecewise deterministic Markov processes. - J. Stat. Phys.* 137, n 2, 259-304 (2009)
- 23) A. Faggionato, D. Gabrielli, M. Ribezzi-Crivellari, - *Averaging and large deviation principles for fully-coupled piecewise deterministic Markov processes and applications to molecular motors. Markov Processes Relat. Fields* 16, n 3, 497-548, (2010)
- 24) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim - *Lagrangian phase transitions in nonequilibrium thermodynamic systems J. Stat. Mech.* L11001 (2010)
- 25) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim, - *Action functional and quasi-potential for the Burgers equation in a bounded interval Comm. Pure Appl. Math.* 64, n 5, 649-696 (2011)
- 26) A. Faggionato; D. Gabrielli - *A representation formula for large deviations rate functionals of invariant measures on the one dimensional torus - Ann. Inst. Henri Poincare Probab. Stat. , 48, No 1, 212-234 (2012)*
- 27) D. Gabrielli, C. Valente - *Which random walks are cyclic? - ALEA, Lat. Am. J. Probab. Math. Stat.* 9, 231-267 (2012)
- 28) L. Bertini; D. Gabrielli; G. Jona-Lasinio; C. Landim - *Thermodynamic transformations of nonequilibrium states - J. Stat. Phys.* 149, 773-802 (2012)
- 29) L. Bertini, A. Faggionato, D. Gabrielli - *Large deviations principles for non gradient weakly asymmetric stochastic lattice gases. - Ann. Appl. Prob. 23, no. 1, 1-65, (2013)*
- 30) L. Bertini; D. Gabrielli; G. Jona-Lasinio; C. Landim - *Clausius inequality and optimality of quasi static transformations for nonequilibrium stationary states - Phys. Rev. Lett.* 110, 020601 (2013)
- 31) L. Bertini, A. Faggionato, D. Gabrielli - *From level 2.5 to level 2 large deviations for continuous time Markov chains - Markov processes and Related Fields* 20 3, 545-562 (2014)
- 32) L. Bertini, A. Faggionato, D. Gabrielli - *Large deviations of the empirical flow for continuous time Markov chains - Ann. Inst. H. Poincare Probab. Stat.* 51, no. 3, 867-900 (2015)
- 33) L. Bertini; A. De Sole; D. Gabrielli; G. Jona-Lasinio; C. Landim - *Macroscopic fluctuation theory - Rev. Modern Phys.* 87, no.2, 593-636 (2015)
- 34) L. Bertini, A. Faggionato, D. Gabrielli - *Flows, currents, and cycles for Markov Chains: large deviation asymptotics - Stochastic Processes and their Applications,* 125, 7, 2786-2819 (2015)
- 35) L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona Lasinio, C. Landim - *Quantitative analysis of Clausius inequality - J. Stat. Mech. Theory and Experiment P10018 (2015)*
- 36) D. Gabrielli, F. Roncarì - *The energy of the alphabet model - Ann. Henri Poincare.* 18, no. 6, 1977-2006 (2017)
- 37) L. De Carlo, D. Gabrielli - *Totally asymmetric limit for models of heat conduction - J. Stat. Phys.* 168 (3), 508-534 (2017)
- 38) L. De Carlo, D. Gabrielli - *Gibbsian stationary non equilibrium states - J. Stat. Phys.* 168, no. 6, 1191-1222 (2017)
- 39) D. Gabrielli, P. L. Krapivsky - *Gradient structure and transport coefficients for strong particles- J. Stat. Mech.* 043212 (2018)
- 40) L. Bertini, R. Chetrite, A. Faggionato, D. Gabrielli - *Level 2.5 large deviations for continuous time Markov chains with time periodic rates - Ann. Henri Poincare* 19 (2018), 3197--3238
- 41) A. C Barato, R. Chetrite, A. Faggionato, D. Gabrielli - *Bounds on current fluctuations in periodically driven systems - New J. Phys.* 20 (2018) 103023
- 42)} D. Andreucci, E. N. M. Cirillo, M. Colangeli, D. Gabrielli - *Fick and Fokker--Planck diffusion law in inhomogeneous media - J. Stat. Phys.* 174, no. 2, 469--493 (2019).
- 43) D. Gabrielli, I.G. Minelli - *Stochastic monotonicity from an Eulerian viewpoint - Braz. J. Probab. Stat.* 33 (2019), no. 3, 558-585.
- 44) A. C Barato, R. Chetrite, A. Faggionato, D. Gabrielli - *A unifying picture of generalized thermodynamic uncertainty relations - J. Stat. Mech.* (2019) 084017
- 45) P.A. Ferrari, D. Gabrielli - *BBS invariant measures with independent soliton components -*

Electron. J. Probab. **25** (2020), paper no. 78, 26 pp.

46) R. Boccagna, D. Gabrielli - *Remarks on the interpolation method* - *Journal of Statistical Physics* **181**, 1218–1238 (2020)

47) D. Gabrielli, D.R.M. Renger - *Dynamical phase transitions for fluxes of mass on finite graphs* - *Journal of Statistical Physics* **181**, 2353–2371 (2020)

Proceedings:

48) D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim, M.E. Vares, - *Microscopic Reversibility and Thermodynamic Fluctuations* - In proceedings of the conference "Boltzmann Legacy" Rome (1994), *Atti dei Convegni Lincei* **131**, 79, (1997)

49) M. Carfora, D. Gabrielli, G. Gionti, - *Recent Developments in 4-D Simplicial Quantum Gravity* - *Proceedings of 12th Italian Conference on General Relativity and Gravitational Physics* **111** World Scientific (1997)

50) P.A. Ferrari, D. Gabrielli - *Box-ball system: soliton and tree decomposition of excursions* - In: López S.I., Rivero V.M., Rocha-Arteaga A., Siri-Jégousse A. (eds) *XIII Symposium on Probability and Stochastic Processes. Progress in Probability*, vol 75. Birkhäuser

Altre Pubblicazioni:

51) D. Gabrielli - *Exercises for the 9-th Brazilian School of Probability*, (2005) (<http://www.ime.usp.br/ebp/ebp9/>)

52)} L. Bertini, A. De Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio, C. Landim, - *On the long range correlations of thermodynamic systems out of equilibrium* - *arXiv:0705.2996*, unpublished (2007)

Preprints:

53) M. Aleandri, M. Colangeli, D. Gabrielli - *A combinatorial representation for the invariant measure of diffusion processes on metric graphs* - *arXiv:2002.00654*

DATI BIBLIOMETRICI

Mathscinet: 538 citazioni, h-indice 13

ISI Web of Science: 1709 citazioni, h-indice 19

Scopus: 1775 citazioni, h-indice 19

Google Scholar: 2644 citazioni, h-indice 22

Qualificazione scientifica del coordinatore

<p>1. avere diretto per almeno un triennio comitati editoriali o di redazione di riviste scientifiche di classe A (per i settori non bibliometrici) o presenti nelle banche dati WoS e Scopus (per i settori bibliometrici)</p>	SI	<p>descrizione: (max (1.000 caratteri) Editore associato della rivista <i>ANNALS OF PROBABILITY</i> dal 2015 al 2020</p>
<p>2. avere svolto il coordinamento centrale di gruppi di ricerca e/o di progetti nazionali o internazionali competitivi</p>	SI	<p>descrizione: (max (1.000 caratteri) Responsabile (P.I.) di un progetto per giovani ricercatori finanziato dal GNFM. Durata: 1 anno (2008/2009), partecipanti: 2, finanziamento: 2000 Euro</p> <p>2017: vincitore di uno dei finanziamenti individuali FFABR del MIUR, importo 3.000 euro</p>

3. avere partecipato per almeno un triennio al Collegio dei docenti di un Dottorato di ricerca

SI descrizione: (max (1.000 caratteri)
2013-2020: Membro del collegio di dottorato in Matematica e Modelli dell'Università dell'Aquila

Membri del collegio (Personale Docente e Ricercatori delle Università Italiane)

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN- VQR	SSD	Stato conferma adesione
1.	DE MASI	Anna	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	01/A3	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/06	ha aderito
2.	DONATELLI	Donatella	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/A3	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/05	ha aderito
3.	PIGNOTTI	Cristina	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/A3	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/05	ha aderito
4.	SERVA	Maurizio	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	01/A4	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/07	ha aderito
5.	GUIDONI	Leonardo	L'AQUILA	Scienze fisiche e chimiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/A2	03 - Scienze chimiche	CHIM/02	ha aderito
6.	LEONETTI	Francesco	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	01/A3	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/05	ha aderito
7.	LUONGO	Angelo	L'AQUILA	Ingegneria civile, edile - architettura, ambientale	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	08/B2	08b - Ingegneria civile	ICAR/08	ha aderito
8.	DI FRANCESCO	Marco	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/A3	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/05	ha aderito
9.	PROTASOV	Vladimir	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	01/A5	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/08	ha aderito
10.	COLANGELI	Matteo	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	01/A4	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/07	ha aderito
11.	SPIRITO	Stefano	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	01/A3	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/05	ha aderito
12.	NELLI	Barbara	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/A2	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/03	ha aderito
13.	D'AMBROSIO	Raffaele	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/A5	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/08	ha aderito

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN- VQR	SSD	Stato conferma adesione
14.	TSAGKAROGIANNIS	Dimitrios	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	01/A3	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/06	ha aderito
15.	ARAGONA	Riccardo	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	01/A2	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/02	ha aderito
16.	GABRIELLI	Davide	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Coordinatore	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/A4	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/07	ha aderito
17.	PLACIDI	Luca	Univ. Telematica Internazionale UNINETTUNO	UNINETTUNO	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	08/B2	08b - Ingegneria civile	ICAR/08	ha aderito
18.	CASTELLANI	Marco	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Ordinario	13/D4	13a - Scienze economiche e statistiche	SECS-S/06	ha aderito
19.	GAVIOLI	Norberto	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Associato confermato	01/A2	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/02	ha aderito
20.	LATTANZIO	Corrado	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/A3	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/05	ha aderito
21.	FAGIOLI	Simone	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	01/A3	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/05	ha aderito
22.	PIPOLI	Giuseppe	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	01/A2	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/03	ha aderito
23.	AMADORI	Debora	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/A3	01 - Scienze matematiche e informatiche	MAT/05	ha aderito

Membri del collegio (Personale non accademico dipendente di altri Enti e Personale docente di Università Straniere)

n.	Cognome	Nome	Ruolo	Tipo di ente:	Ateneo/Ente di appartenenza	Paese	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Codice fiscale	SSD Attribuito	Area CUN-VQR attribuita	N. di Pubblicazioni (*)
----	---------	------	-------	---------------	-----------------------------	-------	----------------------------	-----------	----------------	----------------	-------------------------	-------------------------

(*) numero di prodotti scientifici pubblicati dotati di ISBN/ISMN/ISSN o indicizzati su WoS o Scopus negli ultimi cinque anni

Principali Atenei e centri di ricerca internazionali con i quali il collegio mantiene collaborazioni di ricerca (max 5) con esclusione di quelli di cui alla sezione 1

n.	Denominazione	Paese	Tipologia di collaborazione
----	---------------	-------	-----------------------------

n.	Denominazione	Paese	Tipologia di collaborazione
1.	UNIVERSITAT HAMBURG	Germania	(max 500 caratteri) Collaborazione di ricerca già avviate da alcuni membri del collegio su alcune tematiche previste nel corso di dottorato.
2.	UNIVERSITE DE NICE SOPHIA-ANTIPOLIS NIZZA	Francia	(max 500 caratteri) Collaborazione di ricerca già avviate da alcuni membri del collegio su alcune tematiche previste nel corso di dottorato.
3.	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	Brasile	(max 500 caratteri) Collaborazione di ricerca già avviate da alcuni membri del collegio su alcune tematiche previste nel corso di dottorato.
4.	UNIVERSITY OF MARYLAND - COLLEGE PARK	Stati Uniti d'America	(max 500 caratteri) Collaborazione di ricerca già avviate da alcuni membri del collegio su alcune tematiche previste nel corso di dottorato.
5.	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES	Argentina	(max 500 caratteri) Collaborazione di ricerca già avviate da alcuni membri del collegio su alcune tematiche previste nel corso di dottorato.

Descrizione della situazione occupazionale dei dottori di ricerca che hanno acquisito il titolo negli ultimi tre anni

(max 1.500 caratteri)

Si è potuto rilevare che la maggior parte degli allievi, dopo il conseguimento del titolo di dottore, ha usufruito di borse di studio post-doc o di assegni di ricerca presso Università italiane o straniere continuando a svolgere ricerche nell'ambito delle tematiche del dottorato.

Note

3. Eventuali curricula

Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

La sezione è compilabile solo se nel punto "Corso di Dottorato" si è risposto in maniera affermativa alla domanda "Presenza di eventuali curricula?"

Note

4. Struttura formativa

Attività didattica disciplinare e interdisciplinare

Insegnamenti ad hoc previsti nell'iter formativo	Tot CFU: 40	n.ro insegnamenti: 10	di cui è prevista verifica finale: 10
Insegnamenti mutuati da corsi di laurea magistrale	SI	n.ro: 4	di cui è prevista verifica finale: 4
Insegnamenti mutuati da corsi di laurea (primo livello)	NO		
Cicli seminariali	SI		
Soggiorni di ricerca (ITALIA - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	NO		
Soggiorni di ricerca (ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte)	SI		Periodo medio previsto (in mesi per studente): 6
Soggiorni di ricerca (ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	NO		

Descrizione delle attività di formazione di cui all'art. 4, comma 1, lett. f)

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Linguistica	<i>Si prevedono corsi di inglese per gli studenti italiani e di italiano per gli studenti stranieri calibrati con le conoscenze dei singoli dottorandi. Alcuni di questi corsi saranno mutuati da quelli presenti nei corsi di laurea magistrale afferenti al Dipartimento proponente.</i>
Informatica	<i>Si presume che gli studenti del dottorato abbiano già acquisito una solida conoscenza di informatica di base nei corsi di laurea. Sono comunque previste attività seminariali e di studio su temi più avanzati di informatica. A tal fine i dottorandi avranno a disposizione il Laboratorio di High Performance Parallel Computing (HPPC) dotato del super-calcolatore Caliban.</i>
Gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento	<i>Si prevede di istituire un ciclo di seminari da parte di personale qualificato della comunità europea anche in collaborazione con la scuola internazionale di dottorato Gran Sasso Science Institute.</i>
Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale	<i>Verranno tenute lezioni e seminari, comuni ai diversi dottorati del nostro Ateneo, sulla valorizzazione della ricerca e della proprietà intellettuale svolti da personale qualificato.</i>

Note**5. Posti, borse e budget per la ricerca****Posti, borse e budget per la ricerca**

	Descrizione	Ciclo 37°	Anagrafe dottorandi (36°) (ANS/PL)	Ciclo 36° (Tabella POSTI)
A - Posti banditi (messi a concorso)	1. Posti banditi con borsa	<i>N. 6</i>	8	6 (6)
	2. Posti coperti da assegni di ricerca	<i>N. 1</i>	0	
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato		0	
	Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)	<u>N. 7</u>	<u>N. 8</u>	<u>6 (6)</u>
	4. Eventuali posti senza borsa	<i>N. 2</i>	0	2 (2)
B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere			0	
C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri		<i>N. 2</i>	0	2 (2)
D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale		<i>N. 2</i>	0	2 (2)
E - Posti riservati a dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale) o a dipendenti di istituti e centri di ricerca pubblici impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento di stipendio)			0	
F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere		<i>N. 1</i>	0	1 (1)
TOTALE = A + B + C + D + E + F		<u>N. 14</u>	<u>N. 8</u>	<u>13 (13)</u>
DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F		<u>N. 11</u>	<u>N. 8</u>	<u>10 (10)</u>

	Descrizione	Ciclo 37°	Anagrafe dottorandi (36°) (ANS/PL)	Ciclo 36° (Tabella POSTI)
	Importo della borsa (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	<i>Euro:</i> <i>15.343,28</i>		
	Budget pro-capite annuo per attività di ricerca in Italia e all'Estero (a partire dal secondo anno, in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	<i>(min 10% importo borsa):</i> <i>10,00</i>		
	Importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero (in termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	<i>(MAX 50% importo borsa):</i> <i>50,00</i>		
	BUDGET complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero (importo lordo annuale comprensivo degli oneri previdenziali a carico del percipiente) <i>Nota: il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni all'estero è calcolato considerando la percentuale di maggiorazione della borsa, il numero di mesi all'estero, il numero di anni del corso e il numero di studenti con borsa.</i>	<i>Euro:</i> <i>30.000,00</i>		

Attenzione: i dati di questa sezione relativi agli iscritti al ciclo precedente vengono aggiornati utilizzando le informazioni inserite nella piattaforma ANS/PL fino al giorno della chiusura della scheda anagrafe .

Fonti di copertura del budget del corso di dottorato (incluse le borse)

FONTE	Importo (facoltativo)	Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)
Fondi Ministeriali		<i>N. 6 borse di studio sono finanziate in parte con fondi ministeriali</i>
Progetti competitivi o fondi messi a disposizione dal proponente		
Fondi di ateneo		<i>N. 6 borse di studio sono finanziate in parte con fondi di Ateneo</i>
Finanziamenti esterni		<i>n. 1 Assegno di ricerca finanziato dal Progetto Europeo Grant Agreement n. 955479</i>
Altro		

Note

6. Strutture operative e scientifiche

Strutture operative e scientifiche

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)

Tipologia		Descrizione sintetica (<i>max 500 caratteri per ogni descrizione</i>)
Attrezzature e/o Laboratori		<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio di High Performance Parallel Computing (HPPC) dotato del supercalcolatore Caliban con una potenza di calcolo pari a 2.5 teraflops (http://caliban.dm.univaq.it). • Laboratorio di calcolo scientifico. • Laboratori di singoli gruppi di ricerca: Laboratorio meta-materiali multiscala funzionali e sistemi intelligenti. Laboratorio di prove su materiali e strutture, di fluidodinamica e reattori chimici. Laboratorio di Meccanica Computazionale
Patrimonio librario	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	La biblioteca situata nella stessa sede del dipartimento proponente possiede circa 30.000 monografie.
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	La biblioteca situata nella stessa sede del dipartimento proponente ha circa 900 periodici che includono riviste specializzate nelle tematiche del corso di dottorato.
E-resources	Banche dati (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	ARXIV, ALL, EBSCO, DOAJ, Emeroteca virtuale Caspur, JCR, JSTOR, AMS/Mathschinet, Numdam, PUBMET, Science Direct, Scopus, Springer Link, WILEY on line library, ISI web of knowledge, Web of Science.
	Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti	Il dottorandi hanno a disposizione i software: Matlab, Gauss, Scilab, Comsol, R. che sono specificatamente attinenti le tematiche di ricerca del dottorato.
	Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico	I dottorandi hanno a disposizione due stanze comuni attrezzate con vari computers e schermi fissi. Sono a disposizione degli studenti che ne necessitano 9 computers portatili. Ad ogni studente viene fornito dal Dipartimento un account di posta elettronica. Gli studenti hanno a disposizione il laboratorio di calcolo parallelo e scientifico. Ogni studente ha a disposizione un tablet o lavagna grafica.
Altro		I dottorandi possono usufruire dei corsi specialistici, dei cicli di seminari, workshops e altre attività organizzate dalla scuola internazionale "Gran Sasso Science Institute".

Note**7. Requisiti e modalità di ammissione****Requisiti richiesti per l'ammissione**

Tutte le lauree magistrali: *SI, Tutte*

se non tutte, indicare quali:

Altri requisiti per studenti stranieri: *(max 500 caratteri): Analogo titolo accademico conseguito anche all'estero e dichiarato equipollente o riconosciuto equivalente alla Laurea specialistica/magistrale*

Eventuali note

Modalità di ammissione

Modalità di ammissione

Titoli

Prova orale Lingua

Per i laureati all'estero la modalità di ammissione è diversa da quella dei candidati laureati in Italia? **NO**

se **SI** specificare:

Attività dei dottorandi

È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di tutorato	SI	
È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di didattica integrativa	SI	Ore previste: 40

Note

(MAX 1.000 caratteri):

I candidati stranieri potranno sostenere la prova orale interamente in lingua inglese. I candidati, per giustificati motivi, possono richiedere di sostenere la prova orale in modalità telematica. Tale richiesta dovrà essere autorizzata dalla commissione giudicatrice previo accertamento dell'identità del candidato.

Dottorato innovativo a caratterizzazione internazionale

• Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri	SI	Motivazione: <i>Accordo con la IBM RESEARCH GMBH per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Matematica e Modelli dell'Università degli Studi dell'Aquila del vincitore del concorso bandito nell'ambito del Grant Agreement 955479 – MOQS.</i>
• Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali (e.g. Marie Skłodowska Curie Actions, ERC)	SI	
• Collegio di dottorato composto per almeno il 25% da docenti appartenenti a qualificate università o centri di ricerca stranieri	NO	
• Presenza di eventuali curricula in collaborazione con Università/Enti di ricerca estere e durata media del periodo all'estero dei dottori di ricerca pari almeno a 12 mesi	NO	
• Presenza di almeno 1/3 di iscritti al Corso di Dottorato con titolo d'accesso acquisito all'estero ***	NO	

Dottorato innovativo a caratterizzazione intersettoriale

• Dottorato in convenzione con Enti di Ricerca	NO	
• Dottorato in convenzione con le imprese o con enti che svolgono attività di ricerca e sviluppo	SI	Motivazione: <i>Il dottorato ha ottenuto borse per dottorati Innovativi con caratterizzazione industriale PON R&I 214-2020 per i cicli XXXIII, XXXV e XXXVI.</i>
• Dottorato selezionato su bandi internazionali con riferimento alla collaborazione con le imprese	NO	

• Dottorati inerenti alle tematiche dell'iniziativa " Industria 4.0 "	NO	
• Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione	NO	

Dottorato innovativo a caratterizzazione interdisciplinare

• Dottorati (con esclusione di quelli suddivisi in curricula) con iscritti provenienti da almeno 2 aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 30% (rif. Titolo LM o LMCU)	NO	
• Corsi appartenenti a Scuole di Dottorato che prevedono contestualmente ambiti tematici relativi a problemi complessi caratterizzati da forte multidisciplinarietà	NO	
• Dottorati inerenti alle tematiche dei Big Data , relativamente alle sue metodologie o applicazioni	NO	
• Dottorati che rispondono congiuntamente ai seguenti criteri		
➤ presenza nel Collegio di Dottorato di docenti afferenti ad almeno due aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 20% nel Collegio stesso	NO	
➤ presenza di un tema centrale che aggrega coerentemente discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC	NO	

Chiusura proposta e trasmissione: 27/04/2021