

**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA**  
**Modulo Proposta Anagrafe dei dottorati - a.a. 2017/2018**  
**codice = DOT13ZL6TY**

## 1. Informazioni generali

### Corso di Dottorato

<b>Il corso è:</b>	<b>Rinnovo</b>
<b>Denominazione del corso a.a. 2016/2017</b>	MATEMATICA E MODELLI
<b>Cambio Titolatura?</b>	NO
<b>Ciclo</b>	33
<b>Data presunta di inizio del corso</b>	01/11/2017
<b>Durata prevista</b>	3 ANNI
<b>Dipartimento/Struttura scientifica proponente</b>	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica
<b>Dottorato in collaborazione con le imprese/dottorato industriale (art. 11 del regolamento):</b>	NO <i>[dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]</i>
<b>Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri (art. 10 del regolamento):</b>	NO <i>[dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]</i>
<b>Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali:</b>	SI
<b>se SI, Descrizione tipo bando</b>	H2020-MCSA-COFUND-2015 GRANT AGREEMENT N. 713485
<b>se SI, Esito valutazione</b>	POSITIVO
<b>Il corso fa parte di una Scuola?</b>	NO
<b>Presenza di eventuali curricula?</b>	NO
<b>Sito web dove sia visibile l'offerta formativa prevista ed erogata</b>	<a href="http://people.disim.univaq.it/~dottorato_mate_mode">http://people.disim.univaq.it/~dottorato_mate_mode</a>

### 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
1.	MAT/02	% 8,00	GEOMETRIA E ALGEBRA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche

2.	MAT/03	% 12,00	GEOMETRIA E ALGEBRA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
3.	MAT/05	% 36,00	ANALISI MATEMATICA, PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
4.	MAT/06	% 12,00	ANALISI MATEMATICA, PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
5.	MAT/07	% 12,00	FISICA MATEMATICA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
6.	CHIM/07	% 4,00	FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE	03/B - INORGANICO,TECNOLOGICO	03 - Scienze chimiche
7.	ICAR/08	% 12,00	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	08/B - INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA	08a - Ingegneria civile
8.	MAT/08	% 4,00	ANALISI NUMERICA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
	<b>TOTALE</b>	<b>% 100,00</b>			

## 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 del corso. Il primo obiettivo che gli allievi devono raggiungere è quello di una preparazione molto più approfondita di quanto fatto nei corsi di laurea magistrale delle discipline fondanti della matematica come l'algebra, l'analisi, la geometria e la probabilità. Una volta acquisite queste basi, lo studente è in grado di studiare e lavorare sulle applicazioni; ad esempio alla fisica statistica, alla meccanica dei continui ed alla scienza dei materiali. Il dottorato si propone di formare allievi in grado di creare e studiare modelli matematici anche in altre comunità scientifiche. Infatti, 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 semplificare problemi complessi in modelli più semplici che possano essere studiati sia in modo matematicamente rigoroso, sia da un punto di vista numerico e computazionale. Ci si aspetta che gli allievi acquisiscano 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 della ricerca di base.

## Sbocchi occupazionali e professionali previsti

I dottori potranno essere inseriti o esprimere le loro competenze

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

## Sede amministrativa

Ateneo Proponente:	Università degli Studi de L'AQUILA
N° di borse finanziate	7

## Tipo di organizzazione

- Singola Università

## Note

## 2. Collegio dei docenti

### Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR
DE MASI	Anna	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Professore Ordinario	01/A3	01

### Curriculum del coordinatore

#### 1. Curriculum del coordinatore

**INFO:** le informazioni relative al Curriculum provengono dal sito docente <http://loginmiur.cineca.it>

Nella relativa sezione tali dati possono essere modificati/inseriti e saranno visibili in questa sezione.

-Posizione accademica attuale Professore Ordinario in Probabilità e Statistica (MAT/06) presso l'Università dell'Aquila. Precedenti: Ricercatore Confermato (1981-1987), Professore Associato in Fisica Matematica (1987-2000), Professore Ordinario presso L'Università dell'Aquila dal 2000.

- Titolo di studio e borse di studio: Laurea in Matematica con lode (1977). Borsa di studio CNR per la fisica matematica (1977-79). Borsa CNR-NATO (1983-1985) presso il Prof. J. L. Lebowitz, Università di Rutgers: mi è stato conferito un premio dal CNR-NATO per il lavoro svolto.

--Sono autrice e coautrice di 64 articoli con referee esterni, di 2 articoli in libri, di due monografie pubblicate dalla Springer, 5 articoli pubblicati in proceedings di conferenze internazionali. Alcune delle mie pubblicazioni hanno dato contributi rilevanti in fisica matematica e probabilità in tematiche come comportamento macroscopico di particelle in interazione, fenomeni di transizione di fase in Meccanica Statistica dell'equilibrio e del non-equilibrio, passeggiate aleatorie in mezzi aleatori.

- Attività di coordinamento della ricerca:

Coordinatore del Dottorato in Matematica e Modelli presso L'Università dell'Aquila AA 2013/14 e coordinatore del Dottorato in Matematica negli AA dal 2003.

Responsabile del Progetto di Ricerca "Fenomeni collettivi di sistemi complessi" e del relativo contratto per un assegno di ricerca. Responsabile del Progetto di Ricerca "Propagazione uniforme del caos e teoremi di fluttuazione uniformi per sistemi di particelle interagenti" e del relativo contratto per un assegno di ricerca.

- Finanziamenti:

Coordinatore dell'unità locale in L'Aquila dei Progetti di Ricerca cofinanziati: PRIN del 1994, del 1998, del 2000, del 2002, 2004, del 2007 e del 2009.

- Attività editoriale, commissioni scientifiche:

membro del comitato di redazione della rivista "Mathematics and Mechanics of Complex Systems"(Mathematical Sciences Publishers ISSN:2326-7186E ISSN:2325-3444).

Membro del comitato di redazione del Journal Stat. Phys. nel triennio 1991-1993.

Referee per varie riviste: "Annals of Probability", "Nonlinearity", "Probability Theory and related fields", "Stochastic Processes and their Applications", "Comm. Pure Appl Math", "Comm. Math. Phys", "Nonlinearity". Mi è stata richiesta una valutazione su vari progetti NSF. Sono stata membro della commissione di valutazione del progetto bilaterale Germania/ Olanda dal titolo "Mathematics of Random Spatial Models for physics and Biology". (2002) Membro del comitato scientifico del GREFI-MEFI (Gruppo di Ricerca Europeo Franco-Italiano: Fisica e matematica).

Sono stata nel comitato scientifico organizzatore della 33rd Conference on Stochastic Processes and their Applications (2009), nel comitato scientifico organizzatore della XVII-th Brazilian school of Probability (2013), organizzatrice di una sessione nel 37th Conference on Stochastic Processes and their Applications (2014).

- Scuole estive e corsi di dottorato: ho svolto corsi in vari Istituti/università come al Gran Sasso Science Institute nel gennaio 2016, all' Institute H. Poincaré (Paris) nel Marzo 2015, al convegno "Rencontres de Probabilités a Rouen", alla scuola estiva CIMPA "From Classical to Modern Probability", presso il Depart. de Matematica, Universidad de Chile, un corso di phd in Probability all'IMPA (Rio de Janeiro).

ATTIVITA' 2017

- Invited speaker alla conferenza "Dynamics and hydrodynamics limits in Statistical Mechanics" Università di Roma 3, Gennaio

- Sono stata invitata a presentare una "Medallion Lecture" alla Conference on Stochastic Processes and their Applications del 2018

- Professore visitatore nel mese di giugno presso l'Institute Henry Poincaré in occasione del trimestre di ricerca dal titolo "Stochastic dynamics out of equilibrium"

#### ATTIVITA' 2016.

- Invited speaker alla conferenza "Nonequilibrium: Physics, Stochastics and Dynamical Systems", January 2016, at CIRM, Marseille, France.

- Sono stata nel comitato scientifico organizzatore della sessione "Probability and Statistical Mechanics" nel primo Joint Meeting Brazil - Italy in Mathematics svoltosi dal 29 Agosto al 2 Settembre, 2016 all' IMPA.

- Invited speaker alla X International Conference "Stochastic and Analytic Methods in Mathematical Physics", svoltosi dal 4 all'11 settembre a Yerevan, Armenia.

#### ATTIVITA' 2015.

- Nel comitato scientifico organizzatore del convegno internazionale "Interacting particle systems in thermodynamic models" from 26 to 30 January 2015 at the Gran Sasso Science Institute (GSSI) in L'Aquila.

- Visiting professor at Institute H. Poincaré (Parigi) febbraio-marzo 2015 per partecipazione al trimestre di ricerca su "Disordered systems, random spatial processes and some applications".

- Ho svolto un corso presso l'Institute H. Poincaré (Parigi) dal titolo "Stochastic particle systems with confining forces" Marzo 2015.

- Invitata al workshop "Interacting particle systems and non-equilibrium dynamics" Marzo 2015, Institute H. Poincaré (Parigi)

- Invitata alla conferenza "Interplay of Analysis and Probability in Applied Mathematics" Oberwolfach 26 Luglio - 1 Agosto 2015

#### ATTIVITA' 2014.

- Professore visitatore presso Département de Mathématiques, Faculté des Sciences et Techniques, Université de Cergy-Pontoise (France) Novembre 2014.

- Conferenziere invitato alla conferenza "Processes with variable memories in probability and statistical mechanics", Université de Créteil (France) Dicembre 2-5, 2014.

- ho organizzato una "invited session" nella 37rd Conference on "Stochastic Processes and their Applications", Buenos Aires, 2014

- nel comitato scientifico organizzatore del convegno internazionale "Blow-up solutions of the Navier-Stokes equation and the Renormalization Group", GSSI-L'Aquila, 2014. Questa conferenza è stata organizzata a seguito del premio Abel 2014 conferito al Prof. Y. Sinai che oltre a partecipare al workshop è stato il principale organizzatore della conferenza.

- Conferenziere invitato alla 111-th Statistical Mechanics Conference", Rutgers University Maggio 2014.

#### ATTIVITA' 2013.

- invited speaker alla conferenza CIRM "Dynamical and disordered systems",Febbraio, Luminy (Francia).

-invited speaker alla conferenza "Kinetic description of multiscale phenomena", Giugno 2013, Heraklion, Grecia.

-nel comitato scientifico organizzatore della "XVII-th Brazilian school of Probability", Agosto 2013,

-nel comitato organizzatore del convegno "Probability and Statistical Mechanics", L'Aquila, Maggio 2013,

- ho svolto un corso presso l'Università di Rouen nell'ambito dei "Rencontres de Probabilités a Rouen" e sono stata professoressa visitatore presso l'Università Paris Descartes nel settembre 2013.

- sono stata professoressa visitatore per due settimane presso Technion - Israel Institute of Technology nel dicembre 2013 dove ho svolto un seminario.

#### ATTIVITA' 2012.

-professoressa visitatore presso il Center for Interdisciplinary Research (Bielefeld University, Germany) nel Luglio 2012,

- invited speaker alla conferenza "Discrete Random Structures, Representation Theory and Interacting Particle Systems" tenutasi al Center for Interdisciplinary Research (Bielefeld University),

- professoressa visitatore presso il Departamento de Matemática, Universidad de Buenos Aires nell' agosto 2012,

- invited plenary speaker alla XVI-th Brazilian school of Probability (Recife) August 2012,

#### ANNI PRECEDENTI.

-Ho co-organizzato molti workshop e convegni internazionali.

-Ho ricevuto il premio 1996 dall'Institut Henri Poincaré per il lavoro pubblicato nella sezione "Probabilités et Statistiques" dal titolo: "Brownian fluctuations of the interface in the  $d=1$  Ginzburg-Landau equation with noise"(in collaborazione con S. Brassesco and E. Presutti).

- sono stata professoressa visitatore in varie università per periodi anche lunghi, tra queste vi sono : Rutgers University in diverse occasioni, Max-Planck Institute, Leipzig: July 2007, September 2005, October 2004, Laboratoire de Physique Theorique et Modelisation, Université de Cergy-Pontoise, (France), Istituto de Matematica Pura e Aplicada, IMPA (Brasil) 2001 ed in altre occasioni. Centre de Physique Theorique, Marseille (France): May 2001. Institute des Hautes Etudes Scientifiques, IHES (France) March-April 2000, ed anche in anni precedenti. Tra le visite negli anni precedenti il 2000 vi sono l'ETH di Zurigo ed Institut für Mathematik Universität Zürich, l'Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge, (England), l'Institute for Theoretical Physics, University of Santa Barbara (Usa). L' Ecole Polytechnique (France) l'Università di Sao Paulo (Brasil) e l'Institute for Mathematics and its Applications, University of Minnesota.

- Sono stata invited speaker in molte conferenze, tra le quali XVI-th International Congress of Mathematical Physics,(Prague) August 2009. Conference on Phase Transitions Max Planck Institute (Leipzig), Ottobre 2008. Conference "Mathematical Physics, Statistical Mechanics and Foundations of Quantum Mechanics" Rutgers University (Usa), October 2007, vari Oberwolfach meetings, meeting on "Statistical Mechanics and Probability Theory" al CIRM di Marseille, March 2003. Conference "New trends in Statistical Mechanics", Certosa di Pontignano (Italy) May 2000. Workshop "Particle systems, random media and large deviations" Institute für Angewandte und Stochastik, Berlino (Germany). XI-th International Congress of Mathematical Physics, Unesco-Sorbonne. Conference "Mechanical response of materials from Angstroms

## 2. Esperienza di coordinamento centrale o di unità di gruppi di ricerca e/o di progetti nazionali o internazionali competitivi negli ultimi 10 anni

se valorizzato: Coordinatore locale

Progetto di ricerca nazionale (es. PRIN, FIRB, Fondazioni ecc.)

se valorizzato:

Progetto di ricerca internazionale (es. FP7, ERC, NIH, ecc.)

## 3. Partecipazione a comitati di direzione o di redazione di riviste A/ISI/Scopus

### 3a. Direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie nell'ultimo decennio

Responsabilità	Titolo editoriale	Anno inizio	Anno fine
----------------	-------------------	-------------	-----------

### 3b. Partecipazione a comitati di redazione

n.	Responsabilità	Titolo editoriale	Anno inizio	Anno fine
1.	Advisory Board	Mathematics and Mechanics of complex systems ISSN: 2326-7186	2013	

## 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 inserimento pubblicazioni (*)
1.	DE MASI	Anna	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Coordinatore	Professore Ordinario	01/A3	01	MAT/06	inserite (12)
2.	ENGEL	Klaus Jochen Otto	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	01/A3	01	MAT/05	inserite (4)
3.	GAVIOLI	Norberto	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Associato confermato	01/A2	01	MAT/02	inserite (2)
4.	NELLI	Barbara	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	01/A2	01	MAT/03	inserite (8)
5.	SCOPPOLA	Carlo Maria	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Ordinario	01/A2	01	MAT/02	inserite (4)
6.	FANIA	Maria Lucia	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Associato confermato	01/A2	01	MAT/03	inserite (4)
7.	AMADORI	Debora	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	01/A3	01	MAT/05	inserite (14)
8.	DONATELLI	Donatella	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	01/A3	01	MAT/05	inserite (15)
9.	PIGNOTTI	Cristina	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	01/A3	01	MAT/05	inserite (11)
10.	SERVA	Maurizio	L'AQUILA	Ingegneria e	Componente	Professore	01/A4	01	MAT/07	inserite

				scienze dell'informazione e matematica	del gruppo dei 16	Associato (L. 240/10)				(21)
11.	GUIDONI	Leonardo	L'AQUILA	Scienze fisiche e chimiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	03/B2	03	CHIM/07	inserite (48)
12.	LATTANZIO	Corrado	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	01/A3	01	MAT/05	inserite (7)
13.	LEONETTI	Francesco	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	01/A3	01	MAT/05	inserite (12)
14.	LUONGO	Angelo	L'AQUILA	Ingegneria civile, edile - architettura, ambientale	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	08/B2	08b	ICAR/08	inserite (38)
15.	BEDULLI	Lucio	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	01/A2	01	MAT/03	inserite (4)
16.	DI FRANCESCO	Marco	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	01/A3	01	MAT/05	inserite (10)
17.	RUBINO	Bruno	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	01/A3	01	MAT/05	inserite (11)
18.	TATONE	Amabile	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Associato confermato	08/B2	08b	ICAR/08	inserite (3)
19.	CANCINI	Nicoletta	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	Altro Componente	Professore Associato confermato	01/A3	01	MAT/06	inserite (2)
20.	GABRIELLI	Davide	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	01/A3	01	MAT/06	inserite (11)
21.	MEROLA	Immacolata	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricercatore confermato	01/A4	01	MAT/07	inserite (4)
22.	PROTASOV	Vladimir	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	01/A5	01	MAT/08	inserite (16)
23.	COLANGELI	Matteo	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)	01/A4	01	MAT/07	inserite (22)
24.	PLACIDI	Luca	Univ. Telematica Internazionale UNINETTUNO	UNINETTUNO	Altro Componente	Ricercatore confermato	08/B2	08b	ICAR/08	inserite (37)
25.	SPIRITO	Stefano	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	01/A3	01	MAT/05	inserite (10)

(\*) se è di un settore bibliometrico, fa riferimento al numero di prodotti pubblicati negli ultimi cinque anni (dal 2012 ad ora) su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science"

(\*) se è di un settore non bibliometrico, fa riferimento al numero di prodotti pubblicati negli ultimi dieci anni (dal 2007 ad ora) in riviste di classe A

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

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

(\*) se è di un settore bibliometrico, inserire il numero di prodotti pubblicati negli ultimi cinque anni (dal 2012 ad ora) su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science"

(\*) se è di un settore non bibliometrico, inserire il numero di prodotti pubblicati negli ultimi dieci anni (dal 2007 ad ora) in riviste di classe A

## 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
1.	UNIVERSITT HAMBURG (HAMBURG)	Germania	(max 500 caratteri) Collaborazione di ricerca già avviata da alcuni membri del collegio su alcune tematiche previste nel corso di dottorato.
2.	UNIVERSIT DE NICE SOPHIA-ANTIPOLIS NIZZA	Francia	(max 500 caratteri) Collaborazione di ricerca già avviata 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 avviata 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 avviata da alcuni membri del collegio su alcune tematiche previste nel corso di dottorato.
5.	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES - DEPARTAMENTO DI MATEMATICA	Argentina	(max 500 caratteri) Collaborazione di ricerca già avviata 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:  
24

n.ro insegnamenti: 4

di cui è prevista verifica finale: 4

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	SI	ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte	Periodo medio previsto (in mesi per studente): 10

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

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Linguistica	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.
Informatica	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 Hight Performance Parallel Computing (HPPC) dotato del super-calcolatore Caliban
Gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento	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.
Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale	Verranno tenute lezioni e seminari, comuni ai diversi dottorati del nostro ateneo sulla valorizzazione della ricerca e della proprietà intellettuale svolti da personale qualificato.

#### Note

#### 5. Posti, borse e budget per la ricerca

##### Posti, borse e budget per la ricerca

	Descrizione	Ciclo 33°	Anagrafe dottorandi (32°)	Ciclo 32°
<b>A - Posti banditi (messi a concorso)</b>	1. Posti banditi con borsa	N. 6	7	6
	2. Posti coperti da assegni di ricerca		1	
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato		0	
	<b>Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)</b>	<b>N. 6</b>	<b>N. 8</b>	<b>N. 6</b>
	4. Eventuali posti senza borsa	N. 2	0	2
<b>B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere</b>			0	
<b>C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri</b>		N. 1	0	
<b>D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale</b>			0	1

<b>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)</b>		0	
<b>F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere</b>		0	
<b>TOTALE = A + B + C + D + E + F</b>	<b>N. 9</b>	<b>N. 8</b>	<b>N. 9</b>
<b>DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F</b>	<b>N. 7</b>	<b>N. 8</b>	<b>N. 7</b>
<b>Importo della borsa</b> (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		Euro: 13.638,47	
<b>Budget pro-capite annuo per attività di ricerca in Italia e all'Estero</b> (a partire dal secondo anno, in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		(min 10% importo borsa): 10,00	
<b>Importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero</b> (in termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		(MAX 50% importo borsa): 50,00	
<b>BUDGET complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero</b> (importo lordo annuale comprensivo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		Euro: 33.000,00	

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

<b>FONTE</b>	<b>Importo (facoltativo)</b>	<b>Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)</b>
Fondi Ministeriali		
Progetti competitivi o fondi messi a disposizione dal proponente		
Fondi di ateneo		
Finanziamenti esterni		
Altro		Un posto è riservato alla eventuale partecipazione di un candidato con borsa finanziata dallo Stato Estero.

#### Note

#### 6. Strutture operative e scientifiche

## Strutture operative e scientifiche

Tipologia		Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
<b>Attrezzature e/o Laboratori</b>		<p>1. Laboratorio di High Performance Parallel Computing (HPPC) dotato del supercalcolatore Caliban con una potenza di calcolo pari a 2.5 teraflops (<a href="http://caliban.dm.univaq.it">http://caliban.dm.univaq.it</a>), laboratorio di calcolo scientifico.</p> <p>2. Laboratori di singoli gruppi di ricerca: Laboratorio meta-materiali multiscala funzionali e sistemi intelligenti. Laboratorio di prove su materiali e strutture, di fluido-dinamica e reattori chimici. Laboratorio di Meccanica Computazionale.</p> <p>3. Laboratorio di ...</p>
<b>Patrimonio librario</b>	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	La biblioteca situata nella stessa sede del dipartimento proponente ha circa 29.307 monografie.
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	La biblioteca situata nella stessa sede del dipartimento proponente ha circa 907 periodici che includono riviste specializzate nelle tematiche del corso di dottorato.
<b>E-resources</b>	<b>Banche dati</b> (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.
	<b>Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti</b>	I dottorandi hanno a disposizione i software: Matlab, Gauss, Scilab, Comsol, R. che sono specificatamente attinenti le tematiche di ricerca del dottorato.
	<b>Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico</b>	I dottorandi hanno a disposizione una stanza comune attrezzata con vari computers. Ad ognuno di essi viene fornito dal Dipartimento un account di posta elettronica e hanno a disposizione il laboratorio di calcolo parallelo e scientifico.
<b>Altro</b>		I dottorandi possono usufruire dei corsi specialistici, dei cicli di seminari, workshop 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

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: 20

## Note

(MAX 1.000 caratteri):

I candidati stranieri potranno sostenere la prova orale interamente in lingua inglese. I candidati, per giustificati motivi, posso richiedere di sostenere la prova orale per vie telematiche (Skype e simili). Tale richiesta dovrà essere autorizzata dalla commissione giudicatrice previo accertamento dell'identità del candidato.

Chiusura proposta e trasmissione a MIUR e ANVUR: 22/05/2017

## Dottorato innovativo a caratterizzazione internazionale

° Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri	NO
° 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	NO	
° 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	<i>(dato disponibile successivamente alla valutazione di ANVUR)</i>	
° Dottorati inerenti alle tematiche dei “ <b>Big Data</b> ”, 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	
somma degli indicatori (R + X1 + I) almeno pari a 2,8 per ciascuna area	<i>(dato disponibile successivamente alla valutazione di ANVUR)</i>	
presenza di un tema centrale che aggrega coerentemente discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC	SI	