

1. Informazioni generali

Corso di Dottorato

Il corso è:	Rinnovo	
Denominazione del corso a.a. 2017/2018	MATEMATICA E MODELLI	
Cambio Titolatura?	NO	
Ciclo	34	
Data presunta di inizio del corso	01/10/2018	
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 <i>[dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]</i>	
Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri (art. 10 del regolamento):	NO <i>[dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]</i>	
Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali:	SI	
se SI, Descrizione tipo bando	H2020-MCSA-COFUND-2015 GRANT AGREEMENT N. 713485 E PROGETTO EUROPEO GRANT AGREEMENT N. 642768 OF THE PROJECT MODCOMP SHOCK	
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
1.	MAT/02	%7,70	GEOMETRIA E ALGEBRA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche

2.	MAT/03	%11,50	GEOMETRIA E ALGEBRA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
3.	MAT/05	%34,80	ANALISI MATEMATICA, PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
4.	MAT/06	%11,50	ANALISI MATEMATICA, PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
5.	MAT/07	%11,50	FISICA MATEMATICA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
6.	CHIM/07	%3,80	FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE	03/B - INORGANICO,TECNOLOGICO	03 - Scienze chimiche
7.	ICAR/08	%11,50	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	08/B - INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA	08b - Ingegneria civile
8.	MAT/08	%7,70	ANALISI NUMERICA	01/A - MATEMATICA	01 - Scienze matematiche e informatiche
	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 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 dell'AQUILA
N° di borse finanziate	10

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

(Aggiornato Marzo 2018)

Posizione attuale:

- Professore Ordinario in Probabilità e Statistica Università dell'Aquila.

Posizioni precedenti: (tutte presso Università dell'Aquila): ricercatrice in Fisica Matematica 1981-1987, Professore associato in Fisica Matematica: 1987-2000. Professore ordinario dal 2000.

Education and training:

- Laurea in Matematica (1977),

- borsa di studio del CNR in Fisica matematica (1977-1980),

- Post-doc finanziato da una borsa di studio CNR-NATO presso Rutgers University con il Prof. J. Lebowitz (1983-1985): Ho ricevuto un premio da Cnr-Nato per l'attività svolta in questi anni.

Ricerca:

- Sono autrice e coautrice di 63 articoli in riviste internazionali peer-reviewed

Inoltre ho pubblicato:

- 2 contributi in libri: "Spin systems with long range interactions"(A. De Masi) e "A survey of the hydrodynamic behavior of many particle systems" (A. De Masi, N. Ianiro, A. Pellegrinotti, E. Presutti)

- 1 monografia in Lecture Notes in Mathematics: "Mathematical methods for hydrodynamical limits" (A. De Masi, E. Presutti)

- 1 monografia in Springer Briefs in Mathematical Physics: "Free boundary problems in PDEs and particle systems" (G. Carinci, A. De Masi, C. Giardinà, E. Presutti),

- 5 articoli pubblicati in peer-reviewed proceedings a conferenze internazionali.

Premi:

- 2008 IMS (Institute of Mathematics Statistics) Medallion Lecture

- Premio 1996 dagli Annali Institut Henri Poincaré al lavoro "Brownian fluctuations of the interface in the $d=1$ Ginzburg-Landau equation with noise", in collaborazione con S. Brassesco e E. Presutti, pubblicato in Annales de l'Institut Henri Poincaré, Section "Probabilités et Statistiques".

Attività come coordinatore di ricerca:

- Sono coordinatore all'Università dell'Aquila del dottorato: "Matematica e Modelli" (dal 2013) e dottorato in "Matematica" (2003-2012).

Finanziamenti:

Responsabile dell'unità dell'Aquila dei PRIN "Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale" finanziati negli anni:

1994, 1998, 2000, 2002, 2004, 2007, 2009.

Attività editoriale e consulenze scientifiche:

- Sono nell'advisory board della rivista "Mathematics and Mechanics of Complex Systems"

- Sono stata nell'editorial board del Journal Statistical Physics 1991-1993.

- Referee di lavori per molte riviste internazionali.

- Referee di alcuni progetti della NSF.

- Sono stata nel comitato scientifico del progetto France-Italy, GREFI MEFI finanziato dal CNRS, INdAM e l'ambasciata di Francia.

- Sono stata membro di alcuni panels della Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) German Research Foundation.

Organizzazione di conferenze:

Ho organizzato e co-organizzato molti workshops e conferenze internazionali. Le più recenti sono:

- 2009: membro del comitato scientifico organizzatore della 33rd Conference su Stochastic Processes and their Applications, Berlin July 2009
- 2013: membro del comitato scientifico della XVII-th Brazilian school of Probability
- 2014: ho organizzato una sessione nella 37th Conference on Stochastic Processes and their Applications, Buenos Aires, 2014
- 2014: sono stata nel comitato scientifico organizzatore del workshop "Blow-up solutions of the Navier-Stokes equation and the Renormalization Group", GSSI-L'Aquila. Questa conferenza è stata organizzata dopo il premio Abel 2014 conferito al Prof. Y. Sinai che oltre a partecipare al workshop è stato uno degli organizzatori principali della conferenza.
- 2016: membro del comitato scientifico organizzatore della sessione "Probability and Statistical Mechanics" nella prima conferenza Brazil - Italy in Mathematics IMPA, Rio de Janeiro 2016
- 2018 : ho organizzato la sessione su "Diffusion in simple and multi-component fluids" nella conferenza "Inhomogeneous Random Systems" Institut Henri Poincaré -Paris, January 2018.

Visite a istituzioni scientifiche (periodo 2012-2017):

- Center for Interdisciplinary Research, ZIF, Bielefeld (Germany), Luglio 2012
- Departamento de Matemática, Universidad de Buenos Aires, Agosto 2012
- University Paris Descartes (Paris), Settembre 2013.
- Technion - Israel Institute of Technology, Haifa (Israel), Dicembre 2013.
- Département de Mathématiques, Faculté des Sciences et Techniques, Université de Cergy-Pontoise (France), Novembre 2014.
- Institute Henri Poincaré (Paris) Febbraio e Marzo 2015 (in occasione del trimestre su "Disordered systems, random spatial processes and some applications").
- Institute Henri Poincaré (Paris), Giugno 2017 (in occasione del trimestre su "Stochastic dynamics out of equilibrium").

Invited speaker:

Sono stata conferenziere invitato in molte conferenze, alcune sono:

- plenary speaker at the 40th conference on Stochastic Processes and their Applications to be held in Gotenborg, Giugno 2018.
- "Stochastic dynamics out of equilibrium", 'Institute Henry Poincare', Paris, Giugno 2017,
- "Non-equilibrium: Physics, Stochastic and Dynamical Systems", at CIRM, Marseille, Gennaio 2016,
- X International Conference "Stochastic and Analytic Methods in Mathematical Physics", Yerevan, Settembre 2016
- "Interplay of Analysis and Probability in Applied Mathematics" Oberwolfach, Luglio 2015
- "Processes with variable memories in probability and statistical mechanics", Université de Créteil, Paris, 2014
- 111-th Statistical Mechanics Conference, Rutgers University (Usa) Maggio 2014
- "Dynamical and disordered systems" at CIRM, Marseille, February 2013
- "Kinetic description of multi-scale phenomena", Heraklion (Grece), Giugno 2013
- "Discrete Random Structures, Representation Theory and Interacting Particle Systems", Bielefeld University (Germany) Luglio 2012.
- Plenary speaker at the XVI-th Brazilian school of Probability, Recife (Brasil) Agosto 2012
- XVI-th International congress of Mathematical Physics, Prague, Agosto 2009.
- XI-th International congress of Mathematical Physics, Unesco-Sorbonne, Paris 1995.

Invited courses and summer schools:

Ho svolto corsi in molte occasioni, alcuni sono:

- corso per phd students at Gran Sasso Science Institute January 2016,
- corso all' Institute H. Poincaré (Paris) March 2015,
- corso in occasione dei "Rencontres de Probabilites a Rouen", September 2013
- corso alla scuola estiva CIMPA "From Classical to Modern Probability", (le note di questo corso sono state pubblicate nel volume della series "Progress in Probability" Birkhauser , 2003)
- corso per phd a IMPA (Rio de Janeiro) 2001.

Anni precedenti.

- Ho organizzato e co-organizzato molti workshop e conferenze. many international workshop and conferences.
- Sono stata professore visitatore in diverse istituzioni ed università come: Rutgers University, Max-Planck Institute, Leipzig: July 2007, September 2005, October 2004, Laboratoire de Physique Theorique et Modelisation, Université de Cergy-Pontoise, (France), Instituto de Matematica Pura e Aplicada, IMPA (Brasil) 2001 ed in other occasions. Centre de Physique Theorique, Marseille (France): May 2001. Institute des Hautes Etudes Scientifiques, IHES (France) March-April 2000, e also in previous years. Among the visits previous the 2000 there are: ETH- Zurich and Institut für Mathematik Universität Zürich, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge, (England), Institute for Theoretical Physics, University of Santa Barbara (Usa). L' Ecole Polytechnique (France) Universidade de Sao Paulo (Brasil) and l'Institute for Mathematics and its Applications, University of Minnesota.
- Sono stata conferenziere invitato in molte conferenze come: XVI-th International Congress of Mathematical Physics,(Prague) August 2009. Conference on Phase Transitions Max Planck Institute (Leipzig), October 2008. Conference "Mathematical Physics, Statistical Mechanics and Foundations of Quantum Mechanics" Rutgers University (Usa), October 2007, many 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 fur 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 conferma adesione
1.	DE MASI	Anna	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Coordinatore	Professore Ordinario	01/A3	01	MAT/06	ha aderito
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	ha aderito
3.	GAVIOLI	Norberto	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Associato confermato	01/A2	01	MAT/02	ha aderito
4.	SCOPPOLA	Carlo Maria	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Ordinario	01/A2	01	MAT/02	ha aderito
5.	FANIA	Maria Lucia	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Associato confermato	01/A2	01	MAT/03	ha aderito
6.	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	ha aderito
7.	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	ha aderito
8.	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	ha aderito
9.	SERVA	Maurizio	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	01/A4	01	MAT/07	ha aderito
10.	GUIDONI	Leonardo	L'AQUILA	Scienze fisiche e chimiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	03/B2	03	CHIM/07	ha aderito
11.	LATTANZIO	Corrado	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/A3	01	MAT/05	ha aderito
12.	LEONETTI	Francesco	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	01/A3	01	MAT/05	ha aderito
13.	LUONGO	Angelo	L'AQUILA	Ingegneria civile, edile - architettura, ambientale	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	08/B2	08b	ICAR/08	ha aderito

14.	BEDULLI	Lucio	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	01/A2	01	MAT/03	ha aderito
15.	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	ha aderito
16.	RUBINO	Bruno	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Ordinario	01/A3	01	MAT/05	ha aderito
17.	TATONE	Amabile	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Professore Associato confermato	08/B2	08b	ICAR/08	ha aderito
18.	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	ha aderito
19.	MEROLA	Immacolata	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricercatore confermato	01/A4	01	MAT/07	ha aderito
20.	PROTASOV	Vladimir	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	01/A5	01	MAT/08	ha aderito
21.	COLANGELI	Matteo	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Altro Componente	Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)	01/A4	01	MAT/07	ha aderito
22.	PLACIDI	Luca	Univ. Telematica Internazionale UNINETTUNO	UNINETTUNO	Altro Componente	Ricercatore confermato	08/B2	08b	ICAR/08	ha aderito
23.	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	ha aderito
24.	NELLI	Barbara	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/A2	01	MAT/03	ha aderito
25.	D'AMBROSIO	Raffaele	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	01/A5	01	MAT/08	ha aderito
26.	TSAGKAROGIANNIS	Dimitrios	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	01/A3	01	MAT/06	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 (*)
----	---------	------	-------	---------------	-----------------------------	-------	-------------------------	-----------	----------------	----------------	-------------------------	-------------------------

(*) se è di un settore bibliometrico, inserire il numero di prodotti pubblicati negli ultimi cinque anni (dal 2013 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 2008 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 avviate 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 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 - DEPARTAMENTO DI MATEMATICA	Argentina	(max 500 caratteri) Collaborazione di ricerca già avviate da alcuni membri del collegio su alcune

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	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 High 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	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 34°	Anagrafe dottorandi (33°)	Ciclo 33°
A - Posti banditi (messi a concorso)	1. Posti banditi con borsa	N. 6	7	6
	2. Posti coperti da assegni di ricerca		0	
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato		0	
	Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)	N. 6	N. 7	N. 6
	4. Eventuali posti senza borsa	N. 2	1	2
B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere			0	
C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri	N. 2		0	
D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale	N. 2		0	
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	N. 1		0	
TOTALE = A + B + C + D + E + F		N. 13	N. 8	N. 8
DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F		N. 10	N. 7	N. 6
Importo della borsa (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		Euro: 15.343,28		
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)		(min 10% importo borsa): 10,00		
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)		(MAX 50% importo borsa): 50,00		
BUDGET complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero (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)

FONTE	Importo (facoltativo)	Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)
Fondi Ministeriali		N. 6 borse sono finanziate in parte con fondi ministeriali
Progetti competitivi o fondi messi a disposizione dal proponente		
Fondi di ateneo		N. 6 borse sono finanziate in parte con fondi di ateneo
Finanziamenti esterni		
Altro		Due posti sono riservati alla eventuale partecipazione di candidati 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)
Attrezzature e/o Laboratori		<p>1. 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.</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>
Patrimonio librario	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.
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 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.
Altro		I dottorandi possono usufruire dei corsi specialistici, dei cicli di seminari, workshop e altre attività organizzate dalla scuola

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: 20

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 per vie telematiche (Skype e simili). 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	NO	Motivazione: Il collegio ha collaborazioni scientifiche con le Università straniere indicate al punto precedente ed i dottorandi hanno la possibilità di trascorrere periodi di studio e di ricerca presso queste istituzioni.
° Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali (e.g. Marie	SI	

Skłodowska Curie Actions, ERC)		
° 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	Motivazione: Il dottorato ha avuto assegnata una borsa PON per il ciclo 33 nella quale e' previsto che il dottorando trascorra 6 mesi presso la Warsaw University of Technology, Faculty of Production Engineering. sotto la direzione del Prof. Lekszycki.
° 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	Motivazione: Il dottorato pur non avendo stipulato convenzioni ufficiali, collabora con i seguenti Enti di ricerca: Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, Istituto per le Applicazioni al Calcolo, (IAC) Roma, Istituto di Alta Matematica, Indam, Roma.
° Dottorato in convenzione con le imprese o con enti che svolgono attività di ricerca e sviluppo	NO	Motivazione: Il dottorato non ha convenzioni ufficiali con imprese ma collabora attivamente con il Centro Internazionale di Ricerca per la "Matematica & Meccanica dei Sistemi Complessi" (con sede in L'Aquila Latina) che ha stretti contatti con partner industriali. I dottorandi hanno la possibilità di usufruire di questo centro per svolgere esperienze in un contesto di attività lavorative.
° Dottorato selezionato su bandi internazionali con riferimento alla collaborazione con le imprese	NO	Motivazione: Il dottorato non ha partecipato a bandi internazionali per collaborazione con imprese.
° Dottorati inerenti alle tematiche dell'iniziativa "Industria 4.0"	NO	Motivazione: Il dottorato non e' inerente a queste tematiche.
° Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione	NO	Motivazione: Il dottorato non ha stipulato convenzioni con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione.

Dottorato innovativo a caratterizzazione interdisciplinare

<p>° 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)</p>	NO	
<p>° Corsi appartenenti a Scuole di Dottorato che prevedono contestualmente ambiti tematici relativi a problemi complessi caratterizzati da forte multidisciplinarietà</p>	NO	
<p>° Dottorati inerenti alle tematiche dei Big Data, relativamente alle sue metodologie o applicazioni</p>	NO	
<p>° Dottorati che rispondono congiuntamente ai seguenti criteri</p>		
<p>presenza nel Collegio di Dottorato di docenti afferenti ad almeno due aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 20% nel Collegio stesso</p>	NO	
<p>somma degli indicatori (R + X1 + I) almeno pari a 2,8 per ciascuna area</p>	<i>(dato disponibile successivamente alla valutazione di ANVUR)</i>	
<p>presenza di un tema centrale che aggrega coerentemente discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC</p>	SI	<p>Motivazione: Il tema centrale del dottorato è la matematica nei suoi aspetti sia teorici che applicativi. Le aree ERC di riferimento sono quelle della matematica pura ed applicata (PE1.2,PE1.5, PE1.8,PE1.10,PE1.12,PE1.13). Le discipline della matematica teorica sono fondamentali per sviluppare tecniche e metodologie innovative utili per le applicazioni. E' essenziale dunque che il tema centrale del dottorato sia aggregato con le discipline e le metodologie delle aree</p>

		applicative come modelli chimici delle molecole, scienza delle costruzioni e scienza dei materiali.
--	--	---

Chiusura proposta e trasmissione: 04/04/2018
