



Unione europea  
Fondo sociale europeo



Repubblica Italiana



REGIONE AUTONOMA DI SARDEGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



PRE 2014-2020  
POR  
SARDEGNA



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo



Ministero dell'Istruzione,  
dell'Università e della Ricerca



PON  
RICERCA  
E INNOVAZIONE  
2014 - 2020



Istituto Nazionale Previdenza Sociale



Università degli Studi di Cagliari

**Corso di Dottorato in  
MATEMATICA E INFORMATICA**

articolato nei seguenti indirizzi:

- MATEMATICA
- INFORMATICA
- BIG DATA

AREE SCIENTIFICO - DISCIPLINARI	01 - SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE; 13 - SCIENZE ECONOMICHE E STATISTICHE
COORDINATORE	PROF. MICHELE MARCHESI
SEDE	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E INFORMATICA
DURATA	3 ANNI
OBIETTIVI FORMATIVI E TEMATICHE DI RICERCA	<p>Il Corso di Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica ricopre un ampio spettro di discipline tra loro collegate sia sul piano culturale che metodologico e applicativo. Il dottorato, attraverso la pratica della ricerca scientifica in settori di punta della Matematica e dell'Informatica, mira a formare persone di livello culturale adeguato a contribuire alle attuali richieste d'innovazione e di sviluppo dell'industria e della società dell'informazione, sia sul piano della creatività scientifica, sia su quello della capacità progettuale. In particolare, il corso di dottorato è finalizzato alla formazione di specialisti dotati di avanzate conoscenze metodologiche e tecniche, oltre ad un'adeguata preparazione linguistica. L'attività del dottorato è sostenuta da docenti e ricercatori che fanno parte di gruppi attivamente impegnati nella ricerca a livello internazionale, garantendo ampie possibilità di scambio e di accoglienza dei dottorandi presso prestigiose università italiane e straniere, enti di ricerca ed aziende. Le tematiche di indagine offerte dai tre curricula disponibili (Matematica, Informatica e Big Data) si riconducono in larga parte alle attività di ricerca dei membri del collegio dei docenti e riguardano gli aspetti sia fondamentali che applicativi di molti settori della Matematica e dell'Informatica. La formazione acquisita durante il dottorato consente di svolgere attività di ricerca e sviluppo in larga autonomia in ambito universitario, in enti di ricerca pubblici e privati ed in ambito industriale. In particolare, i principali sbocchi occupazionali previsti sono il proseguimento delle attività di ricerca universitaria, il coordinamento e la direzione di attività di ricerca e sviluppo presso industrie, enti pubblici o centri di ricerca nazionali ed internazionali. Le capacità di analisi ed elaborazione acquisite con la formazione tramite la ricerca consentono, inoltre, di intraprendere percorsi che portino a mansioni manageriali sia nel settore privato che in quello pubblico, oppure intraprendere attività in proprio come consulente di enti pubblici, aziende e società di sviluppo software.</p>
TITOLI DI STUDIO RICHIESTI PER L'AMMISSIONE (ART. 2 BANDO) ED EVENTUALI ALTRI REQUISITI	TUTTE LE LAUREE MAGISTRALI/SPECIALISTICHE/V.O. E TITOLI STRANIERI EQUIVALENTI RICONOSCIUTI IDONEI
PROVE DI AMMISSIONE	VALUTAZIONE DEI TITOLI, DEL CURRICULUM VITAE, PROVA SCRITTA E



	<p>COLLOQUIO.</p> <p>La prova scritta e il colloquio potranno svolgersi anche in lingua inglese, qualora qualcuno dei candidati lo preferisca. Durante il colloquio verrà accertato che i candidati possiedano una conoscenza di base della lingua inglese.</p>
PROVE DI AMMISSIONE PER CANDIDATI STRANIERI CHE CONCORRONO PER POSTI RISERVATI CON BORSA	<p>VALUTAZIONE DEI TITOLI, DEL CURRICULUM VITAE E COLLOQUIO.</p> <p>Le lettere di referenza devono essere predisposte, utilizzando obbligatoriamente il modulo disponibile alla pagina <a href="https://www.unica.it/unica/it/studenti_s01_ss05.page">https://www.unica.it/unica/it/studenti_s01_ss05.page</a> (Istruzioni per l'iscrizione al concorso e modulistica - allegato C), in lingua inglese da un docente universitario o da un esperto degli ambiti di riferimento del dottorato, su carta intestata dell'ente di appartenenza, datate e sottoscritte.</p>
ARGOMENTI SUI QUALI VERTERÀ LA PROVA SCRITTA/TEMA PROGETTO DI RICERCA	<p>Durante la prova scritta il candidato dovrà discutere un argomento studiato in modo approfondito durante la sua attività di studio o di ricerca, facendo una panoramica dei concetti e risultati di base, ma esponendo anche gli aspetti più avanzati e innovativi. Il candidato avrà la facoltà di ipotizzare le prospettive future dell'argomento presentato, relativamente agli sviluppi teorici e/o applicativi.</p>
POSTI	<p>14, di cui 5 riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale (2 posti per il Progetto Philhumans - borse di dottorato Marie Curie tipologia Industrial European Doctorate - <a href="http://philhumans.eu/">http://philhumans.eu/</a>, esr-4 e 3 posti per il Progetto H2020 - Evocation)</p>
BORSE DI STUDIO	<p>1 UNIVERSITÀ DI CAGLIARI (FONDI ATENEIO), RISERVATA A CANDIDATI STRANIERI IN POSSESSO DI TITOLO ESTERO;</p> <p>2 P.O.R. SARDEGNA F.S.E. 2014 - 2020 (AREE DI SPECIALIZZAZIONE D.G.R. N. 43/12 DEL 01.09.2015: 1. ICT; 2. RETI INTELLIGENTI PER LA GESTIONE EFFICIENTE DELL'ENERGIA; 3. AGRIFOOD; 4. AEROSPAZIO; 5. BIOMEDICINA; 6. TURISMO E BENI CULTURALI);</p> <p>1 DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E INFORMATICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEMA DI RICERCA "Applicazione di tecniche di ingegneria del software applicate a sistemi informativi avanzati, blockchain e/o sicurezza informatica", REFERENTE Prof. Michele Marchesi;</li> </ul> <p>3 CRS4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEMA DI RICERCA "Riconoscimento automatico di strumenti e di attività sperimentali osservabili da video";</li> <li>▪ TEMA DI RICERCA "Novel algorithms and applications in geometry processing";</li> <li>▪ TEMA DI RICERCA "Development and use of mathematical models and advanced information technologies for designing and producing HPC applications in the field of imaging science" / "Sviluppo e utilizzo di modelli matematici e tecnologie informatiche avanzate per la progettazione e la produzione di applicazioni HPC nel campo della scienza dell'imaging".</li> </ul> <p>Le borse a tema vincolato saranno assegnate al/candidato/a utilmente collocato/a nella graduatoria di merito che abbia ottenuto il punteggio migliore e una valutazione positiva riguardo all'adeguatezza del curriculum ai fini dello svolgimento dello specifico tema di ricerca connesso alla fruizione della borsa.</p>
POSTI SENZA BORSA	2
REFERENTE	<p>PROF. MICHELE MARCHESI - EMAIL: <a href="mailto:marchesi@unica.it">marchesi@unica.it</a> - TEL. +390706758722</p>
SITO WEB	<a href="http://dottorati.unica.it/matematicaeinformatica/">http://dottorati.unica.it/matematicaeinformatica/</a>