

MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
Modulo Proposta Accreditamento dei dottorati - a.a. 2022/2023
codice = DOT13VJY7J

Denominazione corso di dottorato: INGEGNERIA E SCIENZE DELL'INFORMAZIONE

1. Informazioni generali

Corso di Dottorato

Il corso è:	Rinnovo	
Denominazione del corso	INGEGNERIA E SCIENZE DELL'INFORMAZIONE	
Cambio Titolatura?	NO	
Nuova denominazione del corso	INGEGNERIA E SCIENZE DELL'INFORMAZIONE	
Ciclo	38	
Data presunta di inizio del corso	01/11/2022	
Durata prevista	3 ANNI	
Dipartimento/Struttura scientifica proponente	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	
Numero massimo di posti per il quale si richiede l'accreditamento ai sensi dell'art 5 comma 2, DM 226/2021	25	
Dottorato che ha ricevuto accreditamento a livello internazionale (Joint Doctoral Program):	SI	MSCA - European Training Networks (ETN)
se SI, Denominazione del corso accreditato	TRAINING THE NEXT GENERATION OF EXPERTS IN SCALABLE LOW-CODE ENGINEERING PLATFORMS	
se SI, Ente di accreditamento	HORIZON 2020 RESEARCH & INNOVATION - MARIE SKŁODOWSKA-CURIE - ITN - ETN (GA N. 813884) - ESITO VALUTAZIONE: PROGETTO AMMESSO AL FINANZIAMENTO E QUINDI IN CORSO (DURATA: GENNAIO 2019 - DICEMBRE 2022)	
Il corso fa parte di una Scuola?	NO	
Presenza di eventuali curricula?	SI	
Link alla pagina web di ateneo del corso di dottorato	http://phdict.disim.univaq.it/	

Descrizione del progetto formativo e obiettivi del corso

Descrizione del progetto:

Il dottorato in ICT è stato proposto e strutturato in modo da racchiudere le principali aree scientifiche e tecnologiche dell'ICT e alcune aree dell'Ingegneria Industriale ed Elettrica. L'intento primario è stato quello di valorizzare le competenze presenti nel DISIM e nel Centro di Eccellenza DEWS (Design Methodologies for Embedded controllers, Wireless interconnect and System-on-chip), con l'obiettivo di rendere il dottorato competitivo e attrattivo verso l'esterno. Inoltre, molte delle tematiche scientifiche di riferimento sono di interesse anche del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia dell'Università dell'Aquila, nonché della Scuola Universitaria Superiore "Gran Sasso Science

Institute", il che rende potenzialmente ampliabile l'offerta di percorsi formativi avanzati nelle aree di punta dell'ICT. Un rilevante innovativo contributo scientifico a questo dottorato è stato dato dalla nascita, nel contesto del DISIM, del Centro di Ricerca Ex-EMERGE che si propone di portare avanti tematiche nell'area di autonomous e sustainable vehicles, che ha già contribuito nel XXXV ciclo alla istituzione di due borse di dottorato.

Il corso di dottorato prevede l'erogazione di moduli didattici specifici, tenuti da docenti dell'Università dell'Aquila, da docenti di università partner e anche da esperti provenienti dall'industria. In particolare, sono fruibili dai dottorandi in ICT i corsi offerti dallo European Embedded Control Institute e dal GSSI (L'Aquila), nonché i corsi per dottorandi offerti da altri atenei italiani afferenti al coordinamento dei dottorati in contesto GRIN. È curata anche l'acquisizione di adeguata padronanza della lingua inglese: vengono erogati corsi di inglese, anche in collaborazione con l'iniziativa della Wayne State University per la certificazione TOEFL.

Il tutore stabilirà in accordo con il dottorando, anno per anno, i corsi mutuati da corsi di laurea magistrale e gli insegnamenti ad hoc che saranno inseriti nel piano formativo del dottorando. I dottorandi senza borsa, lavoratori ed i dottorandi fruitori di borsa di dottorato industriale possono presentare un piano formativo alternativo che sarà valutato dal Collegio dei Docenti.

Ai fini di supervisionare le attività dei dottorandi, sono stati costituiti dei gruppi di riferimento di area (Reference Group (RG)). L'RG è tenuto a verificare il riconoscimento dei crediti formativi associati all'attività formativa dei dottorandi dell'area; inoltre, deve incontrare ogni dottorando dell'area (almeno due volte l'anno) per seguirlo da vicino nel suo lavoro di ricerca, conoscere i suoi risultati e le sue eventuali difficoltà, affiancando così il tutore nel percorso di dottorato. L'esperienza dall'introduzione degli RG è stata estremamente positiva e apprezzata dai dottorandi.

Nei tre anni di dottorato,

- sono obbligatori: 1 insegnamento da 6 CFU mutuato da corsi di laurea magistrale e 1 insegnamento da 6 CFU mutuato da corsi di laurea magistrale o triennale, con verifica finale in una forma da concordare con il docente del corso, per esempio tesina, seminario da presentare al docente o al RG, ecc.

- sono obbligatori: 3 insegnamenti ad hoc (cioè corsi avanzati) per un totale di 18 CFU. È possibile seguire più di 3 insegnamenti, per un totale comunque di 18 CFU obbligatori. Per i corsi ad hoc, 1 CFU corrisponde ad un totale di 25 ore di impegno del dottorando, comprese le verifiche parziali e finale, di cui 6 ore di lezione frontale. Per i corsi avanzati ai quali sono già ufficialmente associati dei CFU, il numero di CFU che sarà assegnato corrisponde a quello ufficiale, indipendentemente dall'equivalenza CFU - numero di ore definito sopra. Per ogni insegnamento avanzato, i CFU saranno attribuiti dal docente del corso mediante prova finale da concordare con il dottorando e il suo tutore, oppure dal Collegio dei Docenti a valle di una verifica delle conoscenze acquisite (per esempio sotto forma di seminario o di tesina) da parte del Reference Group. Sarà chiesto al dottorando di tenere un seminario unico alla fine dell'anno per tutti i corsi per i quali non è prevista una prova finale.

- la partecipazione a seminari scientifici è accreditata con 0.1 CFU per seminario.

Il percorso tipico per il singolo dottorando è articolato come segue.

- I anno: frequenza di corsi di consolidamento (anche moduli delle lauree magistrali dell'Ateneo) e di corsi specifici di livello graduate erogati all'interno del dottorato, con eventuale frequenza di brevi corsi di livello dottorale (e.g. scuole estive).
- II anno: definizione dell'argomento di ricerca che costituirà oggetto della tesi di dottorato e sottomissione di articoli scientifici; eventuale svolgimento di un periodo di permanenza all'estero, eventuale internship in azienda.
- III anno: consolidamento dell'attività di ricerca, svolgimento di un periodo di permanenza all'estero, eventuale internship in azienda, stesura del lavoro di tesi.

Obiettivi del corso:

Il corso è concepito come una iniziativa di formazione di livello internazionale caratterizzata anche dall'interdisciplinarietà e l'inquadramento in progetti. Il percorso mira a fare acquisire metodi di ricerca atti a produrre risultati scientifici di livello internazionale, e sviluppare capacità di innovazione sul piano industriale. Il sito del dottorato <http://phdict.disim.univaq.it/> è mirato non solo a facilitare l'organizzazione del lavoro di programmazione e rendicontazione dei dottorandi, ma anche a diffondere più facilmente, anche all'estero, le informazioni riguardanti i nostri curricula e le procedure di ammissione.

Il corso si propone di formare ricercatori, tecnologi e professionisti ICT capaci di concepire e sviluppare metodologie innovative nelle principali aree dell'Informatica e dell'Ingegneria dell'Informazione:

- sistemi di controllo complessi, distribuiti su reti (cyber-physical control systems, hybrid, embedded and networked control)
- tecnologie di comunicazione e networking (comunicazioni wireless, cognitive radio, reti eterogenee, comunicazioni ottiche in fibra, Internet of Things)
- sistemi e dispositivi elettronici per sistemi embedded, il controllo dell'energia e la mobilità elettrica (elettronica industriale e di potenza ed azionamenti elettrici, microelettronica e progettazione IC, programmable HW e co-progettazione HW/SW)
- new generation computing and architectures (cloud computing, web 2.0, computational complexity, advanced algorithms e data structures, optimization)
- software engineering (model-driven engineering, service-oriented development, autonomous systems, run-time verification&validation/monitoring)
- intelligenza artificiale e sistemi multi-agenti (gestione di eventi complessi, rappresentazione della conoscenza, machine-learning)
- modellazione logico-matematica e ottimizzazione di sistemi complessi

Le suddette aree menzionate sono tutte coperte, sia in termini di competenze del collegio allargato che di attività dei dottorandi.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Il corso di dottorato si prefigge lo scopo di fornire metodologie e competenze di alto livello, tali da consentire ai futuri dottori di ricerca di competere a livello internazionale per ricoprire posizioni in ambito accademico e nei laboratori di ricerca e sviluppo di aziende ad alta innovazione tecnologica. Inoltre, come già affermato e in linea con i recenti orientamenti a livello nazionale e comunitario, il corso di dottorato include processi di valorizzazione per sostenere la nuova imprenditorialità, sia attraverso l'incentivazione alla creazione di start up che di spin off accademici.

In particolare, i dottorandi che completano il percorso hanno competenze ed esperienza per trovare sbocchi lavorativi nei seguenti ambiti tecnico-scientifici:

Modeling and control of cyber-physical systems, Telecommunication systems and networking, Micro and nano electronic systems and devices for ICT and energy efficiency, Algorithms and optimization for complex networks and emerging computational models, Software engineering and intelligent systems.

Sede amministrativa

Ateneo Proponente:	Università degli Studi dell'AQUILA		
N° di borse finanziate	18		
di cui finanziate con fondi PNRR	12	di cui DM 351: 4	di cui DM 352: 8
Sede Didattica		L'Aquila	

Coerenza con gli obiettivi del PNRR

La ricerca proposta nella borsa finanziata con fondi PNRR intercetta ampiamente gli interventi volti allo sviluppo di tecnologie abilitanti nel settore delle telecomunicazioni del futuro (Partenariato Esteso 14), e in seconda istanza in quello dei rischi ambientali, naturali e antropici (Partenariato Esteso 3) attraverso il tema della sensoristica in fibra.

Essa inoltre favorisce chiaramente l'interdisciplinarietà (ottica, elettronica, sensoristica), l'adesione a reti internazionali e l'intersectorialità di cui al PNRR.

Dal punto di vista scientifico si propone come il primo intervento sistematico di studio delle comunicazioni ottiche a multiplazione spaziale in una rete di fibre installate, al di fuori dell'ambiente controllato di laboratorio.

L'attività di ricerca proposta si pone obiettivi ambiziosi, ma allo stesso tempo l'ecosistema in cui si colloca ne rendono il raggiungimento realistico, considerando da un lato le competenze del gruppo di ottica e fotonica dell'università dell'Aquila e dall'altro le esclusive opportunità di collaborazioni nazionali e internazionali offerte dal laboratorio.

I periodi di studio all'estero, della durata di un anno, insieme al tutoraggio di ricercatori leader nel panorama mondiale, arricchiscono considerevolmente il percorso formativo.

Tipo di organizzazione

1)
Dottorato
in forma
non
associata
(Singola
Università)

Imprese

Impresa 1

Nome dell'impresa*	Pure Power Control S.r.l.
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	Via Carbonia 8 NAVACCHIO (PI) 56023
Paese*	Italia

Consortziato/ Convenzionato	
Sede di attività formative	
N° di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	N° 1
Importo previsto del finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	€36500
Data sottoscrizione convenzione/ consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	
PDF Convenzione (se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	
Ambito di attività dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	Pure Power Control (P2C) è un'azienda che sviluppa controlli elettronici e soluzioni innovative nei settori dell'industria automobilistica e delle macchine operatrici, delle costruzioni e dell'agricoltura, applicando i più avanzati risultati della ricerca tecnologica e impiegando metodologie e strumenti allo stato dell'arte. Ha intessuto rapporti con il mondo accademico e della ricerca scientifica, che hanno alimentato il carattere innovativo dell'azienda. Hanno stabilito robuste collaborazioni di lungo termine con importanti brand industriali globali con i quali hanno condiviso progetti di innovazione, inerenti controlli elettronici e propulsioni elettriche e ibride elettriche per l'industria automobilistica e delle macchine operatrici; impianti robotizzati per la cantieristica; veicoli autonomi per costruzioni stradali e manutenzione di edifici.

Impresa 2

Nome dell'impresa*	Atlante srl
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	Piazzale Lodi, 3 MILANO cap. 20137
Paese*	Italia
Consortziato/ Convenzionato	
Sede di attività formative	
N° di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	N° 1
Importo previsto del finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	€36245
Data sottoscrizione convenzione/ consorzio	

N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	
PDF Convenzione (se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	
Ambito di attività dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	Atlante Srl is NHOA's new Global Business Line dedicated to build the first EV Fastcharging Network enabled by renewables, energy storage and 100% grid-integrated. The Atlante project is the result of the partnership between NHOA - https://nhoa.energy , a leader in storage systems for electrical vehicle use which develops and invests in the network as owner and operator - Free2Move eSolutions, in the role of supplier of charging technology, and Stellantis automotive group. Thanks to its unique technological features that optimize charging costs and vehicle-to-grid integration services, Atlante will offer EV drivers the best 'on-the-go' fastcharging experience, while supporting the European grid. The 35,000 Fastchargers targeted for 2030, will be all interconnected constituting the largest Virtual-Power Plant worldwide. Atlante will be the preferential on-the-go fastcharging network for Stellantis' customers, while being an open network welcoming all makes and models of electrical vehicles, boosting the e-mobility transition starting from Southern Europe.

Impresa 3

Nome dell'impresa*	MICRON SEMICONDUCTOR ITALIA Srl
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	Via Trento, 26 VIMERCATE - MONZA
Paese*	Italia
Consorzio/Convenzionato	
Sede di attività formative	
N° di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	N° 1
Importo previsto del finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	€30000
Data sottoscrizione convenzione/consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	
PDF Convenzione (se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	
Ambito di attività dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	In qualità di leader nelle soluzioni di memoria innovative, MICRON sta contribuendo a dare un senso ai dati fornendo una tecnologia che sta trasformando il modo in cui il mondo utilizza le informazioni per arricchire la vita di tutti. È l'azienda che produce le principali tecnologie di memoria e storage di oggi: DRAM, NAND e NOR. Fornendo funzionalità fondamentali come l'intelligenza artificiale e il 5G nei data center, nell'intelligent edge e nei dispositivi consumer, contribuisce all'innovazione in tutti i settori, tra cui quello sanitario, automobilistico e delle comunicazioni. La tecnologia e competenza di MICRON sono fondamentali per

massimizzare il valore delle applicazioni informatiche all'avanguardia e dei nuovi modelli di business che fanno avanzare questo settore.

Impresa 4

Nome dell'impresa*	Consorzio Università Industria Radiolabs
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	Corso d'Italia n. 19 ROMA
Paese*	Italia
Consortiato/ Convenzionato	
Sede di attività formative	
N° di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	N° 1
Importo previsto del finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	€36992
Data sottoscrizione convenzione/ consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	
PDF Convenzione (se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	Convenzione Univaq_RADiolabs firmata ICT.pdf
Ambito di attività dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	<p>RadioLabs (Consorzio Università Industria - Laboratori di Radiocomunicazioni) è un Consorzio di Ricerca non a fini di lucro costituito nel 2001. La sua sede è a Roma. Attualmente annovera tra i propri Consortiati tre Enti Accademici - l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", l'Università degli Studi di Roma "Roma 3" e l'Università degli Studi de L'Aquila - e due Partner Industriali - Hitachi Rail STS S.p.A. e WESTPOLE S.p.A. La missione di RadioLabs è quella di contribuire alla Ricerca Applicata, all'Innovazione e al Trasferimento della Conoscenza nei campi emergenti dell'ICT e delle sue relative applicazioni.</p> <p>Più specificamente, gli ambiti applicativi nei quali il Consorzio annovera maggior competenza sono nel campo delle Telecomunicazioni e dei relativi servizi, includendo i sistemi Wireless, i sistemi Via Satellite, i sistemi per comunicazioni in ambito ferroviario e navigazione, i servizi Internet e le tecnologie New Media. Principali aree d'interesse sono le nuove tecnologie Wireless, l'Ambient Intelligence, l'Infomobilità e i servizi "context based". Il metodo di lavoro di RadioLabs è basato sulla continua crescita di esperienza effettuata nel tempo con la partecipazione a diversi progetti nazionali ed europei a carattere innovativo.</p>

Impresa 5

Nome dell'impresa*	LEONARDO S.p.A.
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	Piazza Monte Grappa n. 4 - ROMA
Paese*	Italia
Consortiato/ Convenzionato	
Sede di attività formative	
N° di borse	N° 4

finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	
Importo previsto del finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	€139968
Data sottoscrizione convenzione/consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	
PDF Convenzione (se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	Convenzione Univaq_Leonardo_ICT.pdf
Ambito di attività dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	Leonardo develops multi-domain capabilities in the Aerospace, Defence and Security sector. The company plays a prominent role in major international strategic programmes and is a trusted technological partner of governments, defence agencies, institutions and enterprises. Innovation, continuous research, digital manufacturing and sustainability are the cornerstones of Leonardo's business worldwide. Scientific and technological expertise, dedicated infrastructure and resources form Leonardo's open, multi-disciplinary innovation ecosystem spread across 15 technological areas. A model based on consolidation and innovation of core technologies and development of cutting-edge solutions capable of triggering new technological cycles.

(*) campo obbligatorio

Informazioni di riepilogo circa la forma del corso di dottorato

Dottorato in forma non associata	SI
Dottorato in forma associata con Università italiane	NO
Dottorato in forma associata con Università estere	NO
Dottorato in forma associata con enti di ricerca italiani e/o esteri	NO
Dottorato in forma associata con Istituzioni AFAM	NO
Dottorato in forma associata con Imprese	NO
Dottorato in forma associata - Dottorato industriale (DM 226/2021, art. 10)	NO
Dottorato in forma associata con pubbliche amministrazioni, istituzioni culturali o altre infrastrutture di R&S di rilievo europeo o internazionale	NO
Dottorato in forma associata - Dottorato nazionale (DM 226/2021, art. 11)	NO

2. Eventuali curricula

Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

n.	Denominazione Curriculum	Breve Descrizione
1.	INGEGNERIA DEI SISTEMI, DELLE TELECOMUNICAZIONI E DELLE PIATTAFORME HW/SW (SYSTEM ENGINEERING, TELECOMMUNICATIONS AND HW/SW PLATFORMS)	<p>Il curriculum copre tre principali aree di ricerca.</p> <p>Modellazione e controllo di sistemi cyber-fisici Quest'area mira a fornire un background matematico e strumenti per la modellazione, l'analisi e il controllo dei Cyber-Physical Systems (CPS). Il crescente interesse per i CPS è sostenuto dallo sviluppo di importanti tecnologie abilitanti come i sistemi embedded e le reti di comunicazione. Insieme alle opportunità offerte dalla ricchezza di dispositivi di rilevamento/comunicazione, arrivano sfide difficili: la teoria del controllo è basata su paradigmi matematici che non considerano le non idealità introdotte dai dispositivi e dalle reti di comunicazione.</p> <p>Sistemi di telecomunicazione e networking Oltre all'enorme sforzo per migliorare il ruolo delle reti di comunicazione come livelli sottostanti che consentono una solida analisi di qualsiasi sistema nei moderni domini applicativi, questa area di ricerca include argomenti importanti che riguardano i progressi fondamentali in tecnologie, algoritmi e architetture che riguardano domini di rete sia fissi che wireless e la loro integrazione. Il contesto applicativo spazia dalla rete elettrica intelligente agli edifici intelligenti, al monitoraggio delle strutture civili, al controllo industriale e ai sistemi di trasporto intelligenti.</p> <p>Sistemi e dispositivi micro e nano elettronici per l'ICT e l'efficienza energetica Gli studi in quest'area riguardano, a livello teorico e sperimentale, topologie innovative di convertitori di potenza, nuove tecniche di controllo e sincronizzazione per la piena integrazione tra generatori distribuiti, controllo non lineare di azionamenti elettrici, diagnosi e tolleranza ai guasti. Applicazioni tipiche che ricadono in quest'area sono le reti intelligenti, le interfacce tra le fonti di energia rinnovabile e la rete, i veicoli elettrici. Si studiano algoritmi di controllo, tecniche di modulazione e sviluppo di convertitori di potenza di nuova generazione.</p>
2.	MODELLI COMPUTAZIONALI EMERGENTI: ALGORITMI, ARCHITETTURE SOFTWARE E SISTEMI INTELLIGENTI (EMERGING COMPUTING MODELS: ALGORITHMS, SOFTWARE ARCHITECTURES AND INTELLIGENT SYSTEMS)	<p>Il curriculum copre due principali aree di ricerca.</p> <p>Algoritmi e ottimizzazione per reti complesse e modelli computazionali emergenti Le emergenti infrastrutture globali di comunicazione e di servizi stanno cambiando la visione classica dell'informatica, grazie all'introduzione delle piattaforme sociali e collaborative, ai sistemi ubiquitari, alle reti peer-to-peer e ai sistemi distribuiti di accesso del cloud computing. Quest'area di ricerca affronta gli aspetti computazionali legati all'efficienza nell'uso delle risorse, e nella progettazione e gestione dei servizi, ricorrendo alla teoria degli algoritmi e della complessità computazionale, alla ricerca operativa e all'ottimizzazione combinatoria. Inoltre, intende modellare e analizzare le conseguenze del comportamento di utenti autonomi sulle prestazioni del sistema, includendo tecniche mutuata dall'Economia e dalla Teoria dei Giochi. Infine, si occupa della valutazione dell'influenza delle relazioni sociali tra utenti sull'efficienza complessiva del sistema.</p> <p>Ingegneria del software e sistemi intelligenti Quest'area può essere suddivisa in tre sotto-aree principali: Architettura del software (SA), Model-Driven Engineering (MDE), Sistemi intelligenti. Intorno al concetto di Architettura del Software, vengono trattati diversi temi di ricerca, che vanno dalla sintesi automatizzata di connettori architeturali, l'analisi funzionale e non funzionale del software, la verifica e validazione. Questi argomenti vengono applicati a diversi domini, come i sistemi orientati ai servizi ed i sistemi adattivi. La ricerca in MDE si concentra su diverse forme di coevoluzione automatizzata nella modellazione degli ecosistemi, bidirezionalità nelle trasformazioni dei modelli. La ricerca nell'area dei Sistemi Intelligenti riguarda vari campi dell'Intelligenza Artificiale e della Logica Computazionale, in particolare Agenti Artificiali, Robotica Cognitiva ad Agenti, Agenti di Apprendimento ed Evoluzione.</p>

3. Collegio dei docenti

Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID
CORTELLESA	Vittorio	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/B1	01		

Curriculum del coordinatore

INFORMAZIONI ANAGRAFICHE

Qualifica: Professore di Prima Fascia

Anzianità nel ruolo: 01/03/2018

Sede universitaria: Università degli Studi de L'AQUILA

Dipartimento: di Ingegneria e Scienze dell'Informazione, e Matematica (DISIM)

Settore Scientifico Disciplinare: dal 01/11/2001 INF/01 - Informatica

Posizioni ricoperte precedentemente: dal 01/11/2001 Ricercatore presso Università degli Studi de L'AQUILA, dal 01/03/2005

Professore Associato presso Università degli Studi de L'AQUILA

Titolo di studio: Dottorato di Ricerca in Informatica conseguito presso l'Università di Roma Torvergata nell'Ottobre 1995; titolo

della tesi: "Performance optimization of Time Warp-based concurrent simulators".

CRONOLOGIA DEI PRINCIPALI INCARICHI SCIENTIFICI E PROFESSIONALI

Lunga durata (almeno 6 mesi):

(Gennaio 2000 - Ottobre 2001)

Research Assistant Professor - Lane Computer Science and Electrical Engineering Department,
College of Engineering and Mineral Resources, West Virginia University, Morgantown, WV (USA).

(Aprile 2000 - Ottobre 2001)

Assegnista di Ricerca - Dipartimento di Informatica, Sistemi e Produzione, Università di Roma Torvergata.

(Gennaio 1998 - Dicembre 1999)

Borsista Post-Doc - Dipartimento di Informatica, Sistemi e Produzione, Università di Roma Torvergata.

(Luglio 1997 - Dicembre 1997)

Post-Doc Fellow - European Space Agency (ESRIN, Frascati, Italy).

(Novembre 1991 - Ottobre 1995)

Studente di Dottorato in Informatica - Università di Roma Torvergata.

Breve durata (meno di 6 mesi):

(Aprile - Luglio 2012)

(Aprile - Giugno 2005)

(Novembre - Dicembre 2002)

Visiting Professor - Lane Computer Science and Electrical Engineering Department,
College of Engineering and Mineral Resources, West Virginia University, Morgantown, WV (USA).

(Ottobre - Dicembre 1997)

Contratto di collaborazione alla ricerca presso il CERTIA Research Center
(Università di Roma Torvergata), sul progetto EVAS (Eurocontrol).

(Luglio - Ottobre 1996)

Contratto di collaborazione alla ricerca presso l'Istituto di Informatica
(University of Ancona), sul progetto ECRAN (European Community).

(Giugno - Dicembre 1996)

Contratto di collaborazione alla ricerca presso il CERTIA Research Center
(Università di Roma Torvergata), sul progetto PAMPAS (Eurocontrol).

(Febbraio - Settembre 1994)

Visiting research associate - Concurrent Engineering Research Center,
West Virginia University, Morgantown, WV (USA).

(Novembre 1993 - Febbraio 1994)

Contratto di collaborazione alla ricerca presso la Systems&Management (Italy),
sul progetto RAPT (European Community).

(Marzo 1993 - Agosto 1994)

Contratto di collaborazione alla ricerca presso il CERTIA Research Center
(Università di Roma Torvergata), sul progetto GAAS (European Community).

ATTIVITA' DI RICERCA

PARTECIPAZIONE A EDITORIAL BOARDS DI RIVISTE, PROGRAM COMMITTEES DI CONFERENZE E SCUOLE INTERNAZIONALI

Editorial Board Member

ACM Transactions on Software Engineering and Methodology (TOSEM) (dal 2014 al 2020)

Empirical Software Engineering journal - Springer (dal 2013 ad oggi)

General co-Chair

ICPE 2017 - 8th ACM/SPEC International Conference on Performance Engineering
WICSA and COMPARCH 2016 - Joint event of: 13th IEEE/IFIP Working Conference on Software Architecture (WICSA), 19th International ACM SIGSOFT Symposium on Component-Based Software Engineering (CBSE) and 12th International ACM SIGSOFT Conference on the Quality of Software Architectures (QoSA)
ICPE 2011 - 2nd ACM/SPEC International Conference on Performance Engineering

Program co-Chair

ICPE 2021: 12th ACM/SPEC International Conference on Performance Engineering
FASE 2013: 16th International Conference on Fundamental Approaches to Software Engineering
VALUETOOLS 2013: 7th International Conference on Performance Evaluation Methodologies and Tools
SEAA 2012: 38th EUROMICRO Conference on Software Engineering and Advanced Applications
SFM 2012: Summer School on Model-Driven Engineering
SESENA 2012: 3rd International Workshop on Software Engineering for Sensor Network Applications
EPEW 2010: 7th European Performance Engineering Workshop
WOSP 2007: 6th International Workshop on Software and Performance

Program Board Member

International Conference on Software Engineering (ICSE): 2016, 2014

Program Committee Member

International Conference on Software Engineering (ICSE): 2017, 2012, 2011, 2009
International Conference on Automated Software Engineering (ASE): 2017, 2016, 2015, 2014, 2012, 2011, 2010, 2009, 2006
International Conference on Fundamental Approaches to Software Engineering (FASE): 2020, 2015, 2014, 2010, 2008
International Conference on Performance Engineering (ICPE), International Workshop on Software and Performance (WOSP*): 2020, 2019, 2018, 2016, 2015, 2014, 2012, 2010*, 2008*, 2005*
International Conference on Software Architecture (ICSA): 2021, 2020, 2019, 2018, 2017
International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE): 2015, 2011
International Conference on the Quality of Software Architectures (QoSA): 2015, 2014
European Conference on Software Architecture (ECSA): 2021, 2020, 2017
International Conference on Model-Driven Engineering Languages and Systems (MODELS): 2012, 2010
Joint meeting of the European Software Engineering Conference and the Symposium on the Foundations of Software Engineering (ESEC/FSE): 2021, 2019, 2013
International Conference on Quality Software (QSIC): 2012
European Performance Engineering Workshop (EPEW): 2011
International Symposium on Architecting Critical Systems (ISARCS): 2013
SPEC International Performance Evaluation Workshop (SIPEW): 2008
International Symposium on High-Assurance Systems Engineering (HASE): 2004

Steering Committee Member

WOSP : 2005 - today
ICPE : 2011 - today
ETAPS : 2011 - 2015

KEYNOTES E INVITED TALKS

- 1) Optimization models for non-functional requirements validation.
Invited talk at 25th CREST Open Workshop: Requirements and Test Optimisation, UCL, London (UK), February 2013
- 2) Tradeoff analysis of software quality attributes through optimization models.
Keynote speech at 10th International Workshop on Formal Engineering approaches to Software Components and Architectures, FESCA@ETAPS, Rome (Italy), March 2013
- 3) Performance Antipatterns: state-of-art and future perspectives.
Keynote speech at 10th European Workshop on Performance Engineering, EPEW, Venice (Italy), September 2013
- 4) Performance-driven software model refactoring.
Keynote speech at 1st International Workshop on Software Refactoring IWoR@ASE, Singapore, September 2016
- 5) Performance-driven software model refactoring.
Keynote speech at 1st International Workshop on Testing Extra-Functional Properties and Quality Characteristics of Software Systems ITEQS@ICST, Tokyo (Japan), March 2017

BEST PAPER/POSTER AWARDS

- 1) Il paper dal titolo:
"An Analysis of the Efficiency of Optimistically Synchronized Parallel Simulators",
autori: Vittorio Cortellessa, Francesco Quaglia,
-

ha conseguito il Best Paper Award alla 1st Conference on Simulation Modeling and Applications (CSMA 1998)

2) Il paper dal titolo:

"Grain sensitive event scheduling in time warp parallel discrete event simulation",

autori: Francesco Quaglia, Vittorio Cortellessa,

ha conseguito il Best Paper Award al 14th IEEE/ACM Workshop on Parallel and Distributed Simulation (PADS 2000)

3) Il paper dal titolo:

"Performance Modeling and Analysis of Context-Aware Mobile Software Systems",

autori: Luca Berardinelli, Vittorio Cortellessa, Antiniscia Di Marco,

ha conseguito l'EASST Best Paper Award alla 13th European Joint Conferences on Theory and Practice of Software (ETAPS 2010)

4) Il paper dal titolo:

"Performance-based selection of software and hardware features under parameter uncertainty",

autori: Leire Etxeberria, Catia Trubiani, Vittorio Cortellessa, Goiuria Sagardui,

ha conseguito il Best Poster Award alla joint conference COMPARCH 2014

5) Il paper dal titolo:

"A Modeling Approach to Analyze the Impact of Error Propagation on Reliability of Component-Based Systems",

autori: Vittorio Cortellessa, Vincenzo Grassi,

ha conseguito il 10-years Most Influential Paper Award alla IEEE International Conference on Software Architecture (ICSA) 2017

REVISIONE DI PROJECT PROPOSALS E DI LABORATORI DI RICERCA INTERNAZIONALI

Netherland Organization for Scientific Research (NWO)

Jacquard Research Programme - Revisore di project proposals, anno 2009

Natural Science and Engineering Research Council of Canada (NSERC)

Discovery Grants program - Revisore di project proposals, anno 2010

Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES)

Membro del visiting committee per la valutazione dell'attività di ricerca del Laboratoire d'Informatique de Nantes Atlantique (LINA - UMR 6241), anno 2010

Vienna Science and Technology Fund (WWTF), Austria

Information and Communication Technology Call - Revisore di project proposals, anno 2012

Swiss National Science Foundation

PhD Grant Application - Revisore di project proposals, anno 2013

COORDINAMENTO DI PROGETTI DI RICERCA

Responsabile Scientifico - progetto "Applicativi per funzioni di segnalamento ferroviario", finanziato da Rete Ferroviaria Italiana (2018-2022)

Principal Investigator - progetto finanziato da European Office for Aerospace Research and Development (EOARD), Research Award for Grant/Cooperative Agreement no.FA-8655-11-1-3055, Ottobre 2011 - Settembre 2014

Titolo: Consistent evolution of software artifacts and non-functional models

Principal Investigator - progetto finanziato da NASA IV&V Facility (Fairmont, WV, USA), 2000-2001

Titolo: Bayesian framework for reliability prediction of component based software

Principal Investigator - progetto finanziato da NASA IV&V Facility (Fairmont, WV, USA), 2000-2001

Titolo: "Verification and validation of UML dynamic specifications"

Responsabile di Unità - progetto finanziato da Chemtech Servicos de Engenharia e Software Ltda. (Rio de Janeiro, Brazil), Ottobre 2009 - Settembre 2010

Titolo: Global Software Project (GSP V3.0)

Responsabile di Unità - progetto finanziato da Siemens Corporate Research (Princeton, USA), Ottobre 2007 - Settembre 2008

Titolo: Dynamic Positioning System Architecture

Responsabile di Unità - PRIN 2007

Titolo: Performability-Aware Computing: Logiche, Modelli e Linguaggi

Responsabile - MIUR, Progetto Giovani Ricercatori 1999

Titolo: Progettazione e validazione delle prestazioni in sistemi mobili

Responsabile per il Dipartimento di Informatica dell'Università dell'Aquila, quale subcontractor di Thales Italia (Chieti) nell'ambito del progetto finanziato dal MIUR dal titolo: "Reti di sensori e architetture distribuite di controllo e comunicazione wireless: un progetto di prevalente ricerca industriale per il riorientamento e la riqualifica professionale della struttura di ricerca di Thales Italia SpA in Chieti" (2012-2015)

Responsabile per il Dipartimento di Informatica dell'Università dell'Aquila, quale subcontractor di Thales Italia (Chieti) nell'ambito del progetto finanziato dalla European Defense Agency (EDA) dal titolo: "TACTICal Service oriented architecture" (2012-2016)

PRINCIPALI PARTECIPAZIONI A PROGETTI DI RICERCA (senza resp. di coordinamento)

EU - IST - FP6 (STREP project), Grant number: 026955,
PLASTIC : Providing Lightweight and Adaptable Service Technology for pervasive Information and Communication.

EU - IST - FP6 (STREP project), Grant number: 034241,
POPEYE : Peer-to-Peer Collaborative Working Environments over Mobile Ad-Hoc Networks.

ERC Starting Independent Grant, Grant number: ERC-240555,
VISION : Video-oriented UWB-based Intelligent Ubiquitous Sensing.

ARTEMIS Joint Undertaking Programme, Grant number: ARTEMIS-2010-1-269362,
PRESTO : Improvement of Industrial Realtime Embedded Systems Development Process.

ARTEMIS Joint Undertaking Programme, Grant number: ARTEMIS-2011-1-295371,
CRAFTERS : ConstRaint and Application driven Framework for Tailoring Embedded Real-time Systems

ATTIVITA' DIDATTICA

CORSI IN SUMMER SCHOOLS

"Software Performance Antipatterns: Modeling and Analysis",
12th International School on Formal Methods for the Design of Computer, Communication and Software Systems: Model-Driven Engineering, 18-23 June 2012, Bertinoro (Italy).

"Performance-driven Software Model Refactoring",
International Summer School on Software Engineering (SIESTA 2019),
September 3-6, 2019 - Termoli (Italy).

TUTORIALS

"Performance Validation of Mobile Software Architectures",
Vittorio Cortellessa, Vincenzo Grassi, Raffaella Mirandola:
1) IFIP Performance Conference, Rome (Italy), September 2002
2) ACM International Workshop on Software and Performance, Redwood City (USA), January 2004

"Transformations of Software Models into Performance Models",
Vittorio Cortellessa, Antinisca Di Marco, Paola Inverardi:
1) Quantitative Evaluation of Systems Conference, Enschede (NED), September 2004
2) International Conference on Software Engineering, St. Louis (USA), May 2005

"Transformations from software models to quality models: mechanisms, approaches, technologies, tools",
Vittorio Cortellessa, Antinisca Di Marco, Luca Berardinelli:
1) ACM International Workshop on Software and Performance, Princeton (USA), June 2008

"Performance-Driven Software Architecture Refactoring",
Davide Arcelli, Vittorio Cortellessa, Daniele Di Pompeo:
1) IEEE International Conference on Software Architecture (ICSA 2018)

TITOLARITA' DI CORSI UNIVERSITARI (Università dell'Aquila)

Ingegneria del Software Avanzata (modulo da 6 CFU) : dall'a.a. 2004-2005 fino ad oggi
Sistemi Operativi (6 CFU) : dall'a.a. 2001-2002 fino ad oggi
Advanced Verification and Validation (modulo da 3 CFU) : dall'a.a. 2017-2018 ad oggi
Progetto di Ingegneria del Software (3 CFU) : a.a. 2010-2011
Fondamenti di Informatica (3 CFU - Facoltà di Economia) : a.a. 2003-2004
Ingegneria del Software I (6 CFU) : a.a. 2001-2002

ADJUNCT LECTURER (West Virginia University, USA)

Formal Methods in Software Engineering (CS376) : Fall Semester 2000.

CORSI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PERSONALE

Docente del corso di Model-Driven Engineering presso Thales Italia (Chieti) nell'ambito del progetto finanziato dal MIUR dal titolo:
"Reti di sensori e architetture distribuite di controllo e comunicazione wireless: un progetto di prevalente ricerca industriale per il riorientamento e la riqualifica professionale della struttura di ricerca di Thales Italia SpA in Chieti" (2012-2015)

Docente del corso di UML presso Ericsson Italia (Roma) nell'ambito di una convenzione per la riqualificazione del personale del settore R&D (2008)

SUPERVISIONE STUDENTI DI DOTTORATO

- 1) Pasqualina Potena (Titolo conseguito ad Aprile 2008)
Titolo della tesi: "Decision Supporting Models for Component-Based and Service-Oriented Software Development"
- 2) Carlo Rosa (Titolo conseguito a Luglio 2010)
Titolo della tesi: "Cross-layer Protocols in MANETs"
- 3) Catia Trubiani (Titolo conseguito ad Aprile 2011)
Titolo della tesi: "Automated generation of architectural feedback from software performance analysis results"
- 4) Luca Berardinelli (Titolo conseguito ad Aprile 2011)
Titolo della tesi: "Non-Functional Modeling and Analysis of Context-Aware Software Systems"
- 5) Davide Arcelli (Titolo conseguito ad Aprile 2015)
Titolo della tesi: "Model-based Software Refactoring Driven by Performance Analysis"
- 6) Daniele Di Pompeo (Titolo conseguito a Maggio 2019)
Titolo della tesi: "Automated tool-supported Software Refactoring driven by Performance"

SUPERVISIONE TESI DI LAUREA

Circa 60 tesi di laurea triennale e 35 tesi di laurea specialistica/magistrale (in Informatica, in Matematica e in Ingegneria Informatica) supervisionate presso l'Università dell'Aquila (2002-oggi).

3 Master theses (in Computer Science) supervisionate presso la West Virginia University (2000-01).

PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI DI DOTTORATO E ALTRI CONCORSI

International Ph.D. Committees

Candidata: Genaina Rodrigues
Titolo della tesi : A Model Driven Approach for Software Reliability Prediction
Advisor : David Rosenblum
Università: University College London (UK)
Data : Marzo 2008

Candidata: Jing Xu
Titolo della tesi : Rule-based Automatic Software Performance Diagnosis and Design Improvement
Advisor : Murray Woodside
Università: Carleton University (Ottawa, Canada)
Data : Settembre 2008

Candidato: Egor Bondarev
Titolo della tesi : Design-time Performance Analysis of Component-Based Real-Time Systems
Advisor : Michel Chaudron
Università: Technical University of Eindhoven (NL)
Data : Dicembre 2009

Candidato: Diego Perez
Titolo della tesi : Extra-Functional Properties Evaluation of Self-managed Software Systems with Formal Methods
Advisor : Jose Merseguer
Università: Universidad de Zaragoza (ES)
Data : Dicembre 2012

Candidata: Lorea Belategui
Titolo della tesi : Analysis Based on MARTE Models for the Performance Validation of Embedded Systems Product Lines
Advisor : Goiuria Sagardui
Università: Mondragon Unibertsitatea (ES)
Data : Dicembre 2012

Candidato: Dorin Petriu
Titolo della tesi : CSM2LQN - Transformations for the Generation of Performance Models from Software Designs
Advisor : Murray Woodside
Università: Carleton University (CA)
Data : Settembre 2014

Candidata: Yasmeen Rafiq
Titolo della tesi : Online Markov Chain Learning for Quality of Service Engineering in Adaptive Computer Systems
Advisor : Radu Calinescu
Università: University of York (UK)
Data : Gennaio 2015

Candidato: Shadi Ghaith
Titolo della tesi : Detection of Performance Regression Anomalies in Enterprise Software Systems
Advisor : John Murphy
Università: University College Dublin (IR)
Data : Febbraio 2015

Candidato: Mehrdad Saadatmand
 Titolo della tesi : Preservation of Extra-functional Properties in Embedded Systems Development
 Advisor : Michael Sjodin
 Università: Malardalen University (SW)
 Data : Febbraio 2015

Candidato: Teerat Pitakrat
 Titolo della tesi: Architecture-Aware Online Failure Prediction for Software Systems
 Advisor: Andre van Hoorn
 Università: University of Stuttgart (DE)
 Data: Aprile 2018

Candidato: Sergiy Kolesnikov
 Titolo della tesi: Feature Interactions in Configurable Software Systems
 Advisor: Sven Apel
 Università: University of Passau (DE)
 Data: Luglio 2019

Commissioni Finali di Dottorato

Membro di Commissione di Dottorato in Scienze, Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, anno 2008 (ciclo XXI)
 Membro di Commissione di Dottorato in Informatica, Università di Roma Tor Vergata, anni 2009 e 2010 (cicli XXII e XXIII)
 Membro di Commissione di Dottorato in Ingegneria dell'Informazione, Politecnico di Milano, anno 2012 (ciclo XXV)

Commissioni di Ammissione al Dottorato

Membro di Commissione di Concorso Dottorato in Informatica (Università dell'Aquila) nel 2003 (ciclo XVI)
 Presidente di Commissione di Concorso Dottorato in Informatica (Università dell'Aquila) nel 2008 (ciclo XXI)

Altre Commissioni in ambito accademico

Membro di Commissione Nazionale per la conferma di Professori Associati, anno 2009
 Membro di Commissione per la selezione di un Senior Lecturer in Computer Science, specializing in Model-Driven Engineering (ref. N. 2015/1232), presso la Malardalen University (Wasteras, Sweden), anno 2015

ALTRI INCARICHI RICOPERTI (Università dell'Aquila)

Membro del Collegio di Dottorato in Informatica (dal 2004 al 2011)
 Membro del Collegio di Dottorato in ICT (dal 2012 ad oggi)
 Coordinatore del Collegio di Dottorato in ICT (dal Novembre 2018 ad oggi)

Membro del Comitato Tecnico-Scientifico del Centro di Eccellenza DEWS (dal 2005 al 2011)
 Membro del Consiglio Direttivo del DEWS (dal 2011 ad oggi)

Delegato del Cons. di Dip. nella Commiss. Orientamento della Facoltà di Scienze (2003- 2011)

SITO WEB: <http://people.disim.univaq.it/cortelle/>

GOOGLE SCHOLAR PROFILE: <http://scholar.google.com/citations?user=s4JPUOEAAAAJ>

LISTA DI PUBBLICAZIONI (DBLP) : <http://dblp.uni-trier.de/pers/hd/c/Cortellssa:Vittorio>

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

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	SSD	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Stato conferma adesione	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID (facoltativo)
1.	ANTONELLI	Cristian	L'AQUILA	Scienze fisiche e chimiche	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/F1	09	ING-INF/02	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
2.	ARBIB	Claudio	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario	01/A6	01	MAT/09	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
3.	AUTILI	Marco	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
4.	BILO'	Davide	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
5.	BUCCELLA	Concettina	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/E2	09	ING-IND/32	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
6.	CECATI	Carlo	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/E2	09	ING-IND/32	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		

				e matematica									
7.	CICERONE	Serafino	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Associato confermato	09/H1	09	ING-INF/05	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
8.	CORTELLESA	Vittorio	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	Coordinatore	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
9.	COSTANTINI	Stefania	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
10.	D'EMIDIO	Mattia	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/H1	09	ING-INF/05	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
11.	D'INNOCENZO	Alessandro	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/G1	09	ING-INF/04	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
12.	DE MARCELLIS	Andrea	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/E3	09	ING-INF/01	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
13.	DI BENEDETTO	Maria Domenica	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/G1	09	ING-INF/04	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
14.	DI GENNARO	Stefano	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Associato confermato	09/G1	09	ING-INF/04	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
15.	DI MARCO	Antinisa	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
16.	DI MARCO	Piergiuseppe	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/F2	09	ING-INF/03	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
17.	DI MASCIO	Tania	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/H1	09	ING-INF/05	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
18.	DI RUSCIO	Davide	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
19.	DI STEFANO	Gabriele	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/H1	09	ING-INF/05	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
20.	FRIGIONI	Daniele	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/H1	09	ING-INF/05	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
21.	GRAZIOSI	Fabio	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/F2	09	ING-INF/03	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
22.	INVERARDI	Paola	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
23.	LEUCCI	Stefano	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
24.	MANES	Costanzo	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Associato confermato	09/G1	09	ING-INF/04	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
25.	MONACO	Gianpiero	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
26.	MUCCINI	Henry	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
27.	PEPE	Pierdomenico	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/G1	09	ING-INF/04	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
28.	PIERANTONIO	Alfonso	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
29.	POLA	Giordano	L'AQUILA	Ingegneria e scienze	COMPONENTE	Professore Associato	09/G1	09	ING-INF/04	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		

				dell'informazione e matematica		(L. 240/10)							
30.	PROIETTI	Guido	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
31.	SANTUCCI	Fortunato	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/F2	09	ING-INF/03	INGEGNERIA DEI SISTE...	ha aderito		
32.	STILO	Giovanni	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		
33.	TIVOLI	Massimo	L'AQUILA	Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/B1	01	INF/01	MODELLI COMPUTAZIONA...	ha aderito		

Componenti del collegio (Personale non accademico dipendente di Enti italiani o stranieri e Personale docente di Università Straniere)

n.	Cognome	Nome	Codice fiscale	Tipo di ente:	Ateneo/Ente di appartenenza	Paese	Qualifica	SSD	Settore Concorsuale	Area CUN	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	P.I. vincitore di bando competitivo europeo*	Codice bando competitivo
1.	FISCHIONE	Carlo		Università straniera	KTH ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY	Svezia	Professore di Univ.Straniera	ING-INF/03	09/F2	09	INGEGNERIA DEI SISTE...	55957727100		
2.	PINAR	Mustafa		Università straniera	BILKENT UNIVERSITY	Turchia	Professore di Univ.Straniera	MAT/09	01/A6	01	MODELLI COMPUTAZIONA...	7003593675		

1-300 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

301-600 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

601-900 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

Componenti del collegio (Docenti di Istituzioni AFAM)

n.	Cognome	Nome	Istituzione di appartenenza	Codice fiscale	Qualifica	Settore artistico-disciplinare	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Partecipazione nel periodo 17-21 a gruppi di ricerca finanziati su bandi competitivi	Riferimento specifico al progetto (Dati identificativi del progetto e descrizione)	Ricezione nel periodo 17-21 riconoscimenti a livello internazionale	Attestazione (PDF)	Descrizione campo precedente
----	---------	------	-----------------------------	----------------	-----------	--------------------------------	--	--	--	---	--------------------	------------------------------

Componenti del collegio (altro personale, imprese, p.a., istituzioni culturali e infrastrutture di ricerca)

n.	Cognome	Nome	Codice fiscale	Istituzione di appartenenza	Paese	Qualifica	Tipologia (descrizione qualifica)	Area CUN	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Scopus Author ID (facoltativo)
----	---------	------	----------------	-----------------------------	-------	-----------	-----------------------------------	----------	--	--------------------------------

Dati aggiuntivi componenti (altro personale, imprese, p.a., istituzioni culturali e infrastrutture di ricerca)

4. Progetto formativo

Attività didattica programmata/prevista

Insegnamenti previsti (distinti da quelli impartiti in insegnamenti relativi ai corsi di studio di primo e secondo livello)

n.	Denominazione dell'insegnamento	Numero di ore totali sull'intero ciclo	Distribuzione durante il ciclo di dottorato (anni in cui l'insegnamento è attivo)	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale	Note
1.	DEVELOPMENT OF COMPLEX SOFTWARE SYSTEMS BY REUSING THIRD-PARTY OPEN SOURCE COMPONENTS	10	primo anno secondo anno terzo anno	Il corso si colloca nell'ambito dello sviluppo software basato sul riuso di componenti open-source. In tale contesto, sistemi di raccomandazione possono essere adottati per assistere gli sviluppatori nelle diverse fasi come, per esempio, la scelta di librerie di terze parti, l'individuazione di documentazione utile, API da poter adottare etc. Il corso illustra quindi il concetto di sistemi di raccomandazione nella software engineering (RSSE) e descrive le sfide che sono state riscontrate nel contesto di progetti EU reali (es. CROSSMINER e TYPHON) in cui diversi RSSE sono stati prodotti.	INGEGNERIA DEI SISTEMI, DELLE TELECOMUNICAZIONI E DELLE PIATTAFORME HW/SW (SYSTEM ENGINEERING, TELECOMMUNICATIONS AND HW/SW PLATFORMS) MODELLI COMPUTAZIONALI EMERGENTI: ALGORITMI, ARCHITETTURE SOFTWARE E SISTEMI INTELLIGENTI (EMERGING COMPUTING MODELS: ALGORITHMS, SOFTWARE ARCHITECTURES AND INTELLIGENT SYSTEMS)		NO	
2.	ELECTRONIC SYSTEM-LEVEL HW/SW CO-DESIGN FOR HETEROGENEOUS PARALLEL EMBEDDED SYSTEMS	18	primo anno secondo anno terzo anno	Il Corso si articola in tre parti principali ovvero: - Introduzione al problema dell'hardware/software co-design - La metodologia di sviluppo HEPHYCODE - Discussione dell'esperienza di sviluppo della metodologia HEPHYCODE e sua applicazione in contesti reali	INGEGNERIA DEI SISTEMI, DELLE TELECOMUNICAZIONI E DELLE PIATTAFORME HW/SW (SYSTEM ENGINEERING, TELECOMMUNICATIONS AND HW/SW PLATFORMS) MODELLI COMPUTAZIONALI EMERGENTI: ALGORITMI, ARCHITETTURE SOFTWARE E SISTEMI INTELLIGENTI (EMERGING COMPUTING MODELS: ALGORITHMS, SOFTWARE ARCHITECTURES AND INTELLIGENT SYSTEMS)		NO	
3.	COLLECTIVE DECISION	12	primo anno	Il corso offre un'introduzione al	INGEGNERIA DEI		SI	

	MAKING AND SWARM ROBOTICS		secondo anno terzo anno	<p>processo decisionale collettivo con applicazioni alla swarm robotics, dagli aspetti teorici alla simulazione, alla modellazione e ai principi per le applicazioni sperimentali. Il corso si articola in 5 parti principali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione alla swarm robotics (2h) - Scenari di swarm robotics (2h) - Processo decisionale collettivo (2h) - Simulazioni e analisi statistiche (2h) - Modellazione (2h) 	SISTEMI, DELLE TELECOMUNICAZIONI E DELLE PIATTAFORME HW/SW (SYSTEM ENGINEERING, TELECOMMUNICATIONS AND HW/SW PLATFORMS) MODELLI COMPUTAZIONALI EMERGENTI: ALGORITMI, ARCHITETTURE SOFTWARE E SISTEMI INTELLIGENTI (EMERGING COMPUTING MODELS: ALGORITHMS, SOFTWARE ARCHITECTURES AND INTELLIGENT SYSTEMS)			
4.	MACHINE LEARNING OVER NETWORKS	8	primo anno secondo anno terzo anno	<p>Il corso copre i fondamenti dell'apprendimento automatico su reti (MLoN). Inizia da un'impostazione convenzionale a agente singolo in cui un server esegue un problema di ottimizzazione convesso/non convesso per apprendere una funzione sconosciuta. Vengono successivamente introdotti diversi approcci per affrontare questo problema apparentemente semplice ma fondamentale. Una forma astratta di MLoN viene illustrata presentando approcci di soluzione centralizzati e distribuiti per affrontare questo problema tramite l'addestramento di una rete neurale profonda su una rete. Il corso copre vari aspetti importanti delle MLoN, tra cui ottimalità, complessità computazionale, complessità della comunicazione, sicurezza, apprendimento su larga scala, apprendimento online, MLoN con informazioni parziali e diverse aree di applicazione.</p>	INGEGNERIA DEI SISTEMI, DELLE TELECOMUNICAZIONI E DELLE PIATTAFORME HW/SW (SYSTEM ENGINEERING, TELECOMMUNICATIONS AND HW/SW PLATFORMS) MODELLI COMPUTAZIONALI EMERGENTI: ALGORITMI, ARCHITETTURE SOFTWARE E SISTEMI INTELLIGENTI (EMERGING COMPUTING MODELS: ALGORITHMS, SOFTWARE ARCHITECTURES AND INTELLIGENT SYSTEMS)		NO	
5.	Nonlinear optimization for Machine Learning Architectures	12	primo anno secondo anno terzo anno	<p>Il syllabo del corso e' il seguente:</p> <p>(4 hours) Introduction to nonlinear optimization</p> <ul style="list-style-type: none"> - unconstrained optimization: optimality conditions, algorithms, convergence and regularization - hints on constrained optimization 	INGEGNERIA DEI SISTEMI, DELLE TELECOMUNICAZIONI E DELLE PIATTAFORME HW/SW (SYSTEM ENGINEERING, TELECOMMUNICATIONS AND HW/SW PLATFORMS) MODELLI COMPUTAZIONALI EMERGENTI: ALGORITMI, ARCHITETTURE SOFTWARE E SISTEMI		NO	

			<p>(2 hours) Nonlinear optimization for Neural Networks training</p> <ul style="list-style-type: none"> - a loss function minimization problem and the backpropagation - adapting general algorithms and regularization for neural networks training - advanced strategies <p>(2 hours) The training of Support Vector Machines as a constrained optimization problem</p> <ul style="list-style-type: none"> - linear SVMs for the linearly separable case - a mathematical formulation for non-linearly separable datasets - nonlinear SVMs 	INTELLIGENTI (EMERGING COMPUTING MODELS: ALGORITHMS, SOFTWARE ARCHITECTURES AND INTELLIGENT SYSTEMS)		
--	--	--	--	--	--	--

Riepilogo automatico insegnamenti previsti nell'iter formativo

Totale ore medie annue: 20 (valore ottenuto dalla somma del Numero di ore totali sull'intero ciclo di tutti gli insegnamenti diviso la durata del corso)

Numero insegnamenti: 5

Di cui è prevista verifica finale: 1

Altre attività didattiche (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Eventuale curriculum di riferimento
1.	Perfezionamento linguistico	Sono previsti corsi di inglese di vario livello (alcuni mutuati dai corsi di laurea magistrale afferenti al Dipartimento proponente) per gli studenti italiani e di italiano per gli studenti stranieri (questi ultimi anche attingendo dal Corso di laurea Math mods). Il perfezionamento della lingua inglese viene effettuato utilizzando le strutture del Centro Linguistico di Ateneo e i corsi intensivi erogati nel periodo estivo mediante la convenzione con Wayne State University.	INGEGNERIA DEI SISTEMI, DELLE TELECOMUNICAZIONI E DELLE PIATTAFORME HW/SW (SYSTEM ENGINEERING, TELECOMMUNICATIONS AND HW/SW PLATFORMS) MODELLI COMPUTAZIONALI EMERGENTI: ALGORITMI, ARCHITETTURE SOFTWARE E SISTEMI INTELLIGENTI (EMERGING COMPUTING MODELS: ALGORITHMS, SOFTWARE ARCHITECTURES AND INTELLIGENT SYSTEMS)
2.	Perfezionamento informatico	Si presume che gli studenti del dottorato abbiano già acquisito una solida conoscenza di informatica di base nei loro 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 informatica.	INGEGNERIA DEI SISTEMI, DELLE TELECOMUNICAZIONI E DELLE PIATTAFORME HW/SW (SYSTEM ENGINEERING, TELECOMMUNICATIONS AND HW/SW PLATFORMS) MODELLI COMPUTAZIONALI EMERGENTI: ALGORITMI, ARCHITETTURE SOFTWARE E SISTEMI INTELLIGENTI (EMERGING COMPUTING MODELS: ALGORITHMS, SOFTWARE ARCHITECTURES AND INTELLIGENT SYSTEMS)
3.	Gestione della ricerca e della conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali	Ogni anno si istituisce un ciclo di seminari da parte di personale qualificato della comunità europea, sfruttando le competenze presenti nei dipartimenti pertinenti, anche in collaborazione con la scuola internazionale di dottorato Gran Sasso Science Institute. In ogni caso, agli studenti di dottorato vengono affidati, da parte dei loro tutori, dei compiti specifici nell'ambito della predisposizione di proposte di progetto a livello nazionale ed europeo.	

4.	Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca	Vengono tenute lezioni sulla proprietà intellettuale/industriale e il trasferimento tecnologico sfruttando le competenze degli uffici preposti, e corsi ad-hoc su trasferimento tecnologico e creazione d'impresa. Progetti a sostegno della valorizzazione dei risultati della ricerca: INCIP ICT, Delibera Cipe n. 135 del 21/12/2012, relativo al "sostegno delle attività produttive e della ricerca" e CHRoMOus Cultural HeRitage MOonitoring Sensors, Programma Esecutivo Italia - Svezia 2014?2017	INGEGNERIA DEI SISTEMI, DELLE TELECOMUNICAZIONI E DELLE PIATTAFORME HW/SW (SYSTEM ENGINEERING, TELECOMMUNICATIONS AND HW/SW PLATFORMS) MODELLI COMPUTAZIONALI EMERGENTI: ALGORITMI, ARCHITETTURE SOFTWARE E SISTEMI INTELLIGENTI (EMERGING COMPUTING MODELS: ALGORITHMS, SOFTWARE ARCHITECTURES AND INTELLIGENT SYSTEMS)
5.	Seminari	Ogni anno si definisce un calendario di seminari erogati da esperti nazionali ed internazionali su tematiche di interesse per il corso di dottorato. In alcuni casi, tali seminari sono anche volti ad aprire nuove linee di ricerca che possono essere di interesse per i dottorandi.	INGEGNERIA DEI SISTEMI, DELLE TELECOMUNICAZIONI E DELLE PIATTAFORME HW/SW (SYSTEM ENGINEERING, TELECOMMUNICATIONS AND HW/SW PLATFORMS) MODELLI COMPUTAZIONALI EMERGENTI: ALGORITMI, ARCHITETTURE SOFTWARE E SISTEMI INTELLIGENTI (EMERGING COMPUTING MODELS: ALGORITHMS, SOFTWARE ARCHITECTURES AND INTELLIGENT SYSTEMS)

5. Posti, borse e budget per la ricerca

Posti, borse e budget per la ricerca

	Descrizione	Posti	
A - Posti banditi (incluse le borse PNRR)	1. Posti banditi con borsa	N. 18	
	2. Posti coperti da assegni di ricerca		
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato		
	Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)	N. 18	
	4. Eventuali posti senza borsa	N. 6	
B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere			
C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri			
D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale			
E - Nel caso di dottorato industriale, posti riservati a dipendenti delle imprese o a dipendenti degli enti convenzionati impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento dello stipendio)			
F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere			
(G) TOTALE = A + B + C + D + E + F		N. 24	
(H) DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F		N. 18	
Importo di ogni posto con borsa (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(1) Euro: 16.243,00	Totale Euro: (1) x (H-D) x n. anni del corso	€877.122

Budget pro-capite annuo per ogni posto con e senza borsa per attività di ricerca in Italia e all'Estero coerenti con il progetto di ricerca (in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(min 10% importo borsa; min 20% per dottorati nazionali): % 10,00		
	(2) Euro: 1.624,3	Totale Euro: (2) x (G-D) x n. anni del corso	€116.949,6
Importo aggiuntivo per mese di soggiorno di ricerca all'estero per ogni posto con e senza borsa (in termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(MIN 50% importo borsa mensile): % 50,00		
	Mesi (max 12, ovvero 18 per i dottorati co-tutela o con università estere): 6,00		
	(3) Euro: 4.060,75	Totale Euro: (3)x(G-D)	€97.458
BUDGET complessivo del corso di dottorato			€ 1.091.529,6

(2): (importo borsa annuale * % importo borsa mensile)

(3): (% importo borsa mensile * (importo borsa annuale/12) * mesi estero)

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

FONTE	Importo (€)	% Copertura	Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)
Fondi ateneo (in caso di forma associata il capofila)	383.877,00	29.1	Copertura finanziaria per n. 6 borse al 50%, budget del 10% e maggiorazione del 50% per soggiorni all'estero per n. 6 mesi per tutti i posti (24), al netto del cofinanziamento delle imprese
Fondi MUR	660.326,00	50.06	Copertura finanziaria per n. 6 borse al 50% e per i posti PNRR
di cui eventuali fondi PNRR	480.000,00		€60.000,00 per n. 4 borse (DM 351/2022) e €30.000,00 per n. 8 borse (DM 352/2022)
Fondi di altri Ministeri o altri soggetti pubblici/privati	274.944,00	20.84	Co-finanziamento n. 8 borse da parte di Imprese (D.M. 352/2022)
di cui eventuali fondi PNRR			
Fondi da bandi competitivi a livello nazionale o internazionale		0	
Finanziamenti degli altri soggetti che partecipano alla convenzione/consorzio (nel caso di dottorati in forma associata)		0	
Altro		0	
Totale	1319147		

Soggiorni di ricerca

		Periodo medio previsto (in mesi per studente):	periodo minimo previsto (facoltativo)	periodo massimo previsto (facoltativo)
Soggiorni di ricerca (ITALIA - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 3		
Soggiorni di ricerca (ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 6		
Soggiorni di ricerca (ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 6		

Note

6. Strutture operative e scientifiche

Strutture operative e scientifiche

Tipologia		Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Attrezzature e/o Laboratori		<p>Laboratori:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Automatica e Robotica 2. Telecomunicazioni 3. Informatica 4. Centro di Eccellenza DEWS 5. ICT for Energy 6. High Performance Computing 7. Unità di ricerca del Consorzio CNIT 8. Unità di ricerca e sede distaccata del Consorzio CINI 9. Consorzio Radiolabs 10. RIDITT su reti di comunicazione eterogenee 11. CINI Smart Cities and Communities 12. CINI Infolife 13. CINI Artificial Intelligence and Intelligent Systems 14. CINI Big Data 15. European Embedded Control Institute
Patrimonio librario	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	La biblioteca situata nella stessa sede del dipartimento proponente (DISIM) mette a disposizione dei dottorandi circa 29.300 monografie e circa 900 periodici. Inoltre, i dottorandi possono usufruire della biblioteca di area ICT collocata presso il Centro di Eccellenza DEWS, che è composta da circa 3500 volumi e che ha ereditato gran parte della biblioteca della ex Scuola Reiss Romoli.
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	La biblioteca è abbonata a tutte le più importanti riviste dei settori caratterizzanti il dottorato.
E-resources	Banche dati (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	ACM DL, IEEE Xplore, RXIV, ALL, EBSCO, DOAJ, Emeroteca virtuale Caspur, JCR, JSTOR, AMS/Mathschinet, Numdam, PUBMET, Science Direct, Scopus, Springer Link, WILEY online library, ISI web of knowledge, Web of Science.
	Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca	<ol style="list-style-type: none"> 1) Modellazione e simulazione avanzata di sistemi: Matlab, Simulink con ampio insieme di Toolbox 2) Modellazione e simulazione di reti di telecomunicazione: Omnet++ e relativi framework, con particolare riguardo a Castalia e InetManet

	previsti	3) Sviluppo di piattaforme HW/SW (p.es., SoC su FPGA (p.e. per Xilinx), WSN (p.e. per Memsic/TinyOS), etc.) 4) Strumenti di modellazione software Open Source 5) Tool per l'analisi di applicazioni software complesse
	Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico	I dottorandi hanno a disposizione postazioni in stanze a loro dedicate nella sede del dipartimento proponente. Ad ogni dottorando viene fornito dal Dipartimento un account di posta elettronica.
Altro		

Note

(MAX 1.000 caratteri):

Il progetto INCIPICT "Rete ottica Metropolitana per la PA e rete ottica sperimentale per la città di L'Aquila", finanziato nell'ambito della Delibera Cipe n. 135 del 21 dicembre 2012, relativa al "sostegno delle attività produttive e della ricerca" ha come obiettivo la costruzione di una rete ottica sperimentale per la città de L'Aquila. L'obiettivo di INCIPICT è di realizzare un substrato ICT per la pubblica amministrazione della Città di L'Aquila e di sviluppare interfacce middleware e servizi ICT di monitoraggio strutturale, automazione di edifici e valorizzazione dell'eredità culturale cittadina. Un associato living-lab e' parte degli obiettivi piu' specifici dell'Universita' dell'Aquila.

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
- Progetto di ricerca

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
E' previsto che i dottorandi svolgano attività di terza missione?	NO	

Note

(MAX 1.000 caratteri):

I candidati stranieri potranno sostenere la prova orale interamente in lingua inglese. Per i candidati che risiedono stabilmente all'estero la prova orale può avvenire a distanza per vie telematiche (Skype e simili). In tal caso, in sede di domanda, il candidato dovrà precisare la modalità per la prova orale e indicare un contatto valido. Tale richiesta dovrà essere autorizzata dalla commissione giudicatrice previo accertamento dell'identità del candidato. Ai fini dell'accertamento dell'identità del candidato durante la prova per via telematica, il candidato dovrà esibire un documento con foto di identità.

Chiusura proposta e trasmissione: 03/06/2022
