



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica

Al Rettore dell'Università degli  
Studi dell'Aquila  
**SEDE**

OGGETTO: Dottorato di ricerca.

Si trasmette, in allegato, copia del verbale del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca  
in Ingegneria e Scienze dell'Informazione - seduta del 14.07.2020.

Distinti saluti.

IL COORDINATORE

Prof. Vittorio Cortellessa



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica

## VERBALE DEL COLLEGIO DEI DOCENTI DEL CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN INGEGNERIA E SCIENZE DELL'INFORMAZIONE (ICT)

L'anno 2020, addì 14 del mese di Luglio, in via telematica mediante piattaforma MS Teams alle ore 14.30, si è riunito il Collegio dei Docenti del corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria e Scienze dell'Informazione (ICT).

### Lista presenze

#### Personale docente

No.	Cognome	Nome	P	G	A
1.	Antonelli	Cristian	X		
2.	ARBIB	Claudio			
3.	AUTILI	Marco	X		
4.	BUCCELLA	Concettina			X
5.	CECATI	Carlo			X
6.	CLEMENTI	Andrea			X
7.	CORTELLESA	Vittorio	X		
8.	COSTANTINI	Stefania	X		
9.	D'INNOCENZO	Alessandro	X		
10.	DE SANTIS	Elena			X
11.	DI BENEDETTO	Maria Domenica		X	
12.	DI GENNARO	Stefano			X
13.	DI MARCO	Antiniscia		X	
14.	DI STEFANO	Gabriele	X		
15.	DI RUSCIO	Davide	X		
16.	FISCHIONE	Carlo		X	
17.	GUALA'	Luciano	X		
18.	INVERARDI	Paola	X		
19.	MANES	Costanzo	X		
20.	MIGNOSI	Filippo	x		
21.	MONACO	Gianpiero	X		
22.	MUCCINI	Henry	X		
23.	PELLICCIONE	Patrizio	X		



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica

24.	PEPE	Pierdomenico	X		
25.	PIERANTONIO	Alfonso			X
26.	PINAR	Mustafa		X	
27.	POLA	Giordano			X
28.	PROIETTI	Guido			X
29.	SANTUCCI	Fortunato			X
30.	TIVOLI	Massimo	X		

## Dottorandi

No.	Cognome	Nome	P	G	A
31.	NAJEM	Tala		X	
32.	TUCCI	Michele	X		

Presiede il Coordinatore, prof. Vittorio Cortellessa, assume le funzioni di Segretario il prof. Davide Di Ruscio.

Il Coordinatore riconosce valida la seduta e la dichiara aperta per trattare, come dall'avviso di convocazione, il sotto indicato ordine del giorno.

## ORDINE DEL GIORNO

- 1. Comunicazioni**
- 2. Richieste di estensione della durata del dottorato (XXXIII ciclo)**
- 3. Borse tematiche aggiuntive per il XXXVI ciclo**

### 1. Comunicazioni

Il Coordinatore chiede al Collegio se qualcuno ha comunicazioni da fare. Nessuno richiede la parola.

### 2. Richieste di estensione della durata del dottorato (XXXIII ciclo)



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica

Il Coordinatore ricorda al Collegio che il D.L. n. 34 del 19/05/2020 al comma 5 dell'art. 236 rubricato "Misure in materia di università e ricerca" prevede che "I dottorandi titolari di borse di studio ai sensi del decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca 8 febbraio 2013 n. 45, e dell'articolo 4 della legge 3 luglio 1998, n. 210, che terminano il percorso di dottorato nell'anno accademico 2019/2020, possono presentare richiesta di proroga, non superiore a due mesi, del termine finale del corso, con conseguente erogazione della borsa di studio per il periodo corrispondente". Il Coordinatore comunica inoltre che il Settore Dottorati, con una nota del 8 Luglio 2020 (prot. 60842), ha comunicato che anche i titolari di borse PON per "Dottorati di ricerca innovativi con caratterizzazione industriale" possono richiedere la medesima proroga. A valle di tale comunicazione, sono state ricevute altre tre richieste di proroga.

Ad aver fatto richiesta di estensione sono stati i seguenti dottorandi, titolari di borsa di studio iscritti per l'A.A. 2019/2020 al terzo anno del XXXIII ciclo:

- Fatemeh Kafash Ranjbar (titolare borsa PON), tutor: Prof. Claudio Arbib
- Luca Traini (titolare borsa PON), tutor: Prof. Vittorio Cortellessa
- Stefano Di Frischia (titolare borsa MIUR), tutor: Prof.ssa Elena De Santis

Il Coordinatore dà lettura al Collegio delle relazioni e le relative richieste di proroga (Allegato 1) avanzate dai dottorandi di cui sopra. Dalla discussione si evince che l'attività didattica del dottorato è stata erogata regolarmente in modalità telematica. Le attività di ricerca dei dottorandi in questione invece hanno subito dei ritardi per via della pandemia e pertanto i due mesi di proroga richiesti serviranno a completare le attività pianificate in maniera adeguata. Dopo una breve discussione il Collegio approva all'unanimità.

### **3. Borse tematiche aggiuntive per il XXXVI ciclo**

Il Coordinatore informa che sono state presentate le seguenti due proposte di borse di dottorato tematiche aggiuntive per il XXXVI ciclo:

#### Borsa 1

**Tipologia di posto:** Borsa di dottorato

**Risorse finanziarie disponibili:** 57000 Euro



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica

**Centro di spesa:** Centro di Eccellenza DEWS

**Voce di contabilità analitica:** CA.04.03.01.01 - Dottorati di ricerca

**Responsabili:** Tania Di Mascio, Luigi Pomante

**Borsa finanziata da:** DISIM (progetto: FRACTAL)

**Tema di ricerca:** Efficientamento delle applicazioni AI su edge

## **Descrizione della ricerca:**

Il dottorato verrà svolto nel contesto del progetto ECSEL-RIA-2019-2-Special-Topic-2 FRACTAL (A Cognitive Fractal and Secure EDGE based on an unique Open-Safe-Reliable-Low Power Hardware Platform Node).

L'obiettivo del lavoro di dottorato è la ricerca in ambito dell'efficientamento delle applicazioni AI su edge, al fine di migliorare, in ambito Assistive Technology, l'interazione dei dispositivi con gli utenti (grazie alla possibilità di risposta in tempo reale) e migliorare la scalabilità su più dispositivi (grazie alla riduzione dell'occupazione di banda).

Un caso d'uso applicativo potrebbe essere lo sviluppo di sistemi di elaborazione per un totem intelligente che, per esempio in un contesto di una grossa stazione ferroviaria, riconosca, grazie ad algoritmi di AI, età e sesso delle persone, e fornisca suggerimenti e supporto agli stessi (suggerisca, per esempio, il miglior percorso per arrivare al binario desiderato).

Nello specifico, il candidato dovrà acquisire competenze utili alla ricerca nell'ambito della progettazione e realizzazione di applicazioni ed algoritmi di AI su dispositivi computazionali posti vicino alla sensoristica (edge-computing), per i quali vi siano stringenti vincoli non-funzionali (per esempio, risposta in tempo reale, limite sulle potenza dissipata).

Ci si aspetta che il candidato maturi competenze in ambito Assistive Technology sia per il versante software (applicazioni standalone e con sistema operativo) che per quello hardware (comprensione, uso e sviluppo di architetture di processamento eterogenee per elaborazione efficiente), nonché competenze sull'AI.

## Borsa 2

**Tipologia di posto:** Borsa di dottorato

**Risorse finanziarie disponibili:** 57000 Euro

1° anno ERMES/RFI

2° anno CROSSMINER

3° anno TYPHON

**Centro di spesa:** DISIM

**Voce di contabilità analitica:** CA.04.03.01.01 - Dottorati di ricerca

**Responsabili:** Vittorio Cortellessa, Davide Di Ruscio, Alfonso Pierantonio

**Borsa finanziata da:** DISIM (progetti: ERMES/RFI, CROSSMINER, TYPHON)

**Tema di ricerca:** Tool di modellazione nell'ambito della Model-Driven Engineering

## **Descrizione della ricerca:**

Lo scopo di questa ricerca è il miglioramento degli attuali tool di modellazione nell'ambito della Model-Driven Engineering (MDE). In particolare, si intende migliorare l'usabilità dei relativi



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica

editor, ridurre la complessità accidentale e offrire supporto alla complessità implicita del metodo di modellazione.

MDE consente di spostare l'attenzione dello sviluppo del software dal codice verso i modelli, oggetti di prima classe in grado di poter essere manipolati in maniera automatica o manuale all'interno di ambienti di modellazione. La costruzione di tali ambienti fa spesso uso di piattaforme generiche che consentono la generazione automatica di editor visuali che abilitano gli esperti a poter descrivere i loro problemi nell'ambito di uno specifico dominio applicativo, ad es. finanza, Internet-of-Things, o sistemi ferroviari. Alla base di questi ecosistemi ci sono i metamodelli sui quali sono costruite tutte le componenti: editor visuali, trasformazioni, analizzatori, e generatori di codice. Le attuali piattaforme di modellazione generica, ad es. Eclipse Modeling Framework, consentono la generazione (a volte solo parziale) di sintassi ed editor topologici.

Lo scopo di questa ricerca è la definizione di un modello concettuale per la specifica di:

- (a) sintassi concrete che vadano oltre l'espressività topologica, ovvero notazioni visuali in cui la semantica del modello non è agnostica rispetto al suo layout e dipende dal modo in cui gli elementi del modello sono geometricamente disposti nel 'canvas';
- (b) interazione uomo-macchina, ovvero definire oltre alla forma geometrica delle istanze di una metaclassa anche le operazioni che su questa forma geometrica possono essere operate dall'utente.

Il collegio approva all'unanimità.

La seduta è tolta alle ore 14:50.

*Il Segretario*

Prof. Davide Di Ruscio

*Il Coordinatore*

Prof. Vittorio Cortellessa