



Allegato A – Decreto del Direttore Generale n. 1673 del 27 ottobre 2017

Sede di afferenza: Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni – (DET)

Settore Scientifico Disciplinare: ING-INF/01 - Elettronica

Codice interno: 21/17/F/AR-A

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:

Modellazione di algoritmi di Intelligenza Artificiale in OpenCl

OpenCL modeling of Artificial Intelligence algorithms

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

OPENAI

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

48 mesi dal 01/06/2017

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:

Il Programma di Ricerca ha l'obiettivo di modellare algoritmi di machine learning e intelligenza artificiale (per es. reti neurali) in OpenCl per esecuzione ottimizzata su GPU ed FPGA tramite sintesi ad alto livello. Lo scopo è il miglioramento delle prestazioni e la riduzione del consumo di energia rispetto a una realizzazione su CPU

The Research Program has the objective to model Artificial Intelligence and Machine Learning algorithms (e.g. neural networks) in OpenCl, in order to optimize their execution on GPUs and FPGAs via High-Level Synthesis.

The goal is the acceleration of performance and the reduction of energy consumption with respect to a CPU implementation.

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATA DI RICERCA

- Progettazione di algoritmi di computer vision in OpenCl
- Sintesi per FPGA e compilazione per GPU
- Analisi di prestazioni e consumo di potenza.

Campi su cui dovranno vertere i titoli:

- Progettazione hardware
- Tecniche di sintesi ad alto livello
- Algoritmi per machine vision.

Temi del colloquio:

Architetture digitali hardware a basso consumo di potenza e su FPGA; Progettazione tramite sintesi ad alto livello, nonché la discussione sui titoli ammessi a valutazione. Sarà, inoltre, accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.



CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione elenco valutazione titoli:

il 13.11.2017 – ore 11,30 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Colloquio:

il 13.11.2017 – ore 14,00 presso la Sala Riunioni al 4° piano del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni - Politecnico di Torino – Torino – C.so Castelfidardo, 39.

Il candidato dovrà presentarsi alla suddetta discussione, munito di un valido documento di riconoscimento



Allegato A – Decreto del Direttore Generale n. 1673 del 27 ottobre 2017

Sede di afferenza: Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange" – (DISMA)

Settore Scientifico Disciplinare: MAT/03 - Geometria

Codice interno: 22/17/F/AR-A

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA: Sottovarietà, analisi geometrica e geometria conforme Lorentziana Submanifolds, geometric analysis and Lorentzian conformal geometry
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA SAGGCL
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 1 anno dal 16/12/2017 al 15/12/2018
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA: Il programma verte sulla geometria conforme delle sottovarietà in ambito Lorentziano focalizzandosi su due temi : <ul style="list-style-type: none">- superfici "marginally outer trapped" (MOTS) negli spazi di Minkowski, de Sitter e anti-de Sitter quadridimensionali. In particolare sulle superfici MOTS con vettore di curvatura media parallelo e sulle loro interrelazioni con le superfici "generalized L-minimal" e con le superfici "generalized Willmore" nella sfera conforme 3-dimensionale e nel modello compatto dell'universo conforme di Einstein 3-dimensionale;- superfici "space-like" con vettore di curvatura media parallelo (non necessariamente MOTS) negli spazi di Minkowski, de Sitter e anti-de Sitter quadridimensionali e le loro interrelazioni con i fronti paralleli a superfici con curvatura media costante negli spazi-forma 3-dimensionali (Riemanniani o Lorentziani). <p>This program is about conformal geometry of sub-manifolds in a Lorentzian setting. It focuses on two themes :</p> <ul style="list-style-type: none">- marginally outer trapped surfaces (MOTS) immersed in a 4-dimensional Lorentzian space form and their interrelations with generalized L-minimal surfaces or generalized Willmore surfaces in the 3-dimensional sphere or in the compact model of the conformal Einstein universe in dimension 3- Space-like surfaces with parallel mean curvature vector (not necessarily MOTS) in 4-dimensional Lorentzian space forms and their interrelations with the parallel fronts of constant mean curvature space-like surfaces in 3-dimensional space forms (both Riemannian or Lorentzian).
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATO DI RICERCA E' richiesta la partecipazione attiva e critica alle discussioni scientifiche inerenti ai temi descritti in precedenza e verranno incentivate interazioni scientifiche autonome con tutte le persone coinvolte nell'iniziativa (G. Manno Rtdb, D. Impera Rtda, M. Rimoldi Rtda, tutti inquadrati nel DISMA). Inoltre dovrà partecipare alle attività organizzative e seminari inerenti al programma o a tematiche affini e/o



complementari, come ad esempio quelle organizzate dall'unità del Politecnico di Torino del progetto PRIN 2015 "Varietà reali e complesse: geometria, topologia e analisi armonica" di cui sono coordinatore locale, dal gruppo di ricerca Analisi Funzionale del DISMA o nell'ambito del progetto FIR "Geometria delle equazioni differenziali" (2014-2018) coordinato da G. Manno.

Campi su cui dovranno vertere i titoli:

Geometria differenziale, geometria Riemanniana e Lorentziana.

Temi del colloquio:

Il colloquio verterà sull'accertamento delle competenze dei candidati nell'ambito della geometria differenziale, delle varietà Riemanniane e/o Lorentziane. Inoltre si chiederà di illustrare le loro precedenti esperienze professionali e le loro ricerche con l'obiettivo di verificare il grado di maturità e indipendenza scientifica raggiunta.

Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.

CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione elenco valutazione titoli:

il 20.11.2017 – ore 8,00 alla bacheca del Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange" del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Colloquio:

il 21.11.2017 – ore 11,00 presso l'Auletta Seminari del Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange" - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Il candidato dovrà presentarsi alla suddetta discussione, munito di un valido documento di riconoscimento