



AVVISO N. 072/2014
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "senior" (categoria C) – Fascia 4
presso il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Ingegneria Neuro-Computazionale: circuiti neuromorfi, analisi dei segnali e teoria dell'informazione"**, di cui alla scheda allegata.

Campi di ricerca:	Engineering; Neurosciences; Physics.
Settori Scientifico-Disciplinari:	ING-IND/31 – Elettrotecnica; FIS/02 – Fisica teorica, modelli e metodi matematici.
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 32.000,00 annui lordi.

La domanda di partecipazione alla selezione, redatta sull'apposito modulo e corredata della documentazione indicata nel bando generale per l'attribuzione di assegni di ricerca, dovrà essere presentata presso l'Area Risorse Umane, Organizzazione, Trattamenti Economici e Previdenziali - Ufficio Personale non strutturato – stanza n. 3 – **dal lunedì al giovedì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00, il venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.00**, ovvero inviata via posta, corriere o tramite fax, allegando copia di un documento di riconoscimento in corso di validità, al n. 0110905919, **entro le ore 16.00 del giorno 14.04.2014**. La data di arrivo sarà comprovata dal timbro a calendario apposto dall'ufficio. Non saranno ritenute valide le domande pervenute oltre il suddetto termine.

La selezione verrà effettuata, per titoli e colloquio, secondo il programma d'esame sotto indicato:

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Dottorato di ricerca in Fisica, o titolo universitario straniero equivalente, oltre a due anni di esperienza scientifico-professionale, documentata anche da pubblicazioni scientifiche.
Ulteriori requisiti:	- Comprovata esperienza nell'ambito dell'analisi dei dati di attività neurale attraverso la tecnica FMRI; - Eccellente conoscenza delle metodi statistici inversi; - Almeno 15 pubblicazioni in riviste internazionali relative alle neuroscienze; - Partecipazione come relatore invitato a conferenze internazionali relative alle neuroscienze; - Almeno 10 pubblicazioni di atti di convegno.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	- Neuroscienze computazionali; - Acquisizione dati di attività neurale attraverso la tecnica FMRI; - Modelli statistici inversi.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà sui seguenti temi: - Metodi numerici in fisica statistica; - Metodi di ottimizzazione e inferenza; - Modelli di meccanica statistica avanzata; - Tecniche di Brain Imaging. 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 valutazione titoli:	elenco	il 28.04.2014 – ore 11,00 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:		il 28.04.2014 – ore 11,30 presso il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Per i candidati residenti o domiciliati oltre i 600 km di distanza dalla sede di selezione, il colloquio potrà essere sostenuto con modalità a distanza utilizzando supporti informatici audio e video, purché sia possibile riconoscere con certezza l'identità del candidato, da verificare successivamente all'atto della stipula del contratto. Il candidato che intenda avvalersi di tale modalità dovrà aver allegato alla domanda di partecipazione alla selezione almeno una lettera di presentazione di docenti o ricercatori di Università italiane o straniere o Istituti di Ricerca.

Titoli:

Sono valutati, purché in settori attinenti a quello per il quale è bandito l'assegno, i seguenti titoli:

- il dottorato di ricerca fino a 10 punti;
- il voto di laurea fino a 5 punti;
- pubblicazioni fino a 15 punti;
- i diplomi di specializzazione e gli attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post laurea conseguiti in Italia o all'estero fino a 10 punti;
- lo svolgimento di documentata attività di ricerca (compresa quella effettuata nell'ambito dello svolgimento della tesi di laurea o di dottorato) presso soggetti pubblici e privati con contratti, borse di studio o incarichi, sia in Italia che all'estero, fino a 20 punti con un massimo di 4 punti all'anno.

Coloro che hanno prodotto domanda dovranno presentarsi nel luogo, giorno ed ora su indicati, muniti di valido documento di riconoscimento.

Il bando generale per l'attribuzione degli assegni di ricerca, cui si rinvia per gli aspetti procedurali, e il "Regolamento per l'attribuzione di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca" sono disponibili su internet al seguente indirizzo: <http://www.swas.polito.it/services/concorsi/>.

Torino, 03.04.2014

IL RESPONSABILE DELL'AREA
(Ilaria ADAMO)
f.to Ilaria Adamo

**Allegato A)****DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:**

Ingegneria Neuro-Computazionale: circuiti neuromorfi, analisi dei segnali e teoria dell'informazione

Neuro-Computing Engineering: neuromorphic circuits, signal processing and information theory

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

NEC

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

3 anni dal 07/01/2014

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:

Lo scopo del Programma di Ricerca riguarda lo sviluppo di dispositivi nano tecnologici e memristor, il progetto di circuiti neuromorfi, l'analisi di segnali su grande scala e dati di tipo fMRI, la realizzazione di interfacce biologiche, la modellizzazione di circuiti biologici, lo studio di sistemi per il calcolo distribuito e l'elaborazione dell'informazione.

The main goal of the Research Program entails the development of nanodevices including memristor, the design of neuromorphic circuits, signal processing of a large amount of data including fMRI data, the realization of biological interfaces, bio-inspired circuit modeling, the study of distributed computing and information processing systems.

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA

1. Sviluppo di Algoritmi basati su ottimizzazione pseudo-likelihood;
2. Approccio interdisciplinare volto all'implementazione dei modelli computazionali sviluppati a problemi di functional brain imaging;
3. Metodi di fisica statistica per lo studio di interazioni tra moduli funzionali nel cervello attraverso dati di risonanza magnetica.