



AVVISO N. 438/2011
selezione pubblica, per titoli, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "senior" (categoria C) – Fascia 1
presso il Dipartimento di Fisica.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Metodi ispirati alla meccanica statistica per reti autonome verdi"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Computer science
Settore Scientifico Disciplinare:	FIS/02 – Fisica teorica, modelli e metodi matematici
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 26.000,00 annui lordi Al vincitore sarà inoltre erogato un compenso in natura, nella forma del buono pasto, ad integrazione dell'ammontare in denaro dell'assegno.

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 e Organizzazione - Servizio Risorse Umane e Organizzazione - Ufficio Personale non strutturato ed elaborazione dati – stanza n. 3 - **dal lunedì al venerdì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00**, entro il termine perentorio del **22.12.2011**.

La domanda può essere fatta pervenire via posta, corriere o fax al n. 011/090.5919 entro il suddetto termine. Considerata, infatti, la tempistica concorsuale non è rilevante per l'ammissione alla selezione la data di invio, ma solo quella di pervenimento all'Ufficio.

La selezione verrà effettuata, per titoli, 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.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Fisica statistica e modelli di giochi a molti agenti; Teoria delle reti; Fisica statistica di problemi di ottimizzazione.
Ulteriori requisiti:	Pubblicazioni su riviste ISI ad elevato Impact Factor riguardanti l'uso di tecniche e algoritmi avanzati per l'indagine di proprietà fisiche di sistemi complessi; Titolarità di contratti di ricerca con oggetto lo studio di approcci analitici e numerici in fisica statistica classica o quantistica.

CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione elenco valutazione titoli:	il 09.01.2012 – ore 12,00 alla bacheca del Dipartimento di Fisica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
--	---

**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, 15.12.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)

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

Metodi ispirati alla meccanica statistica per reti autonome verdi.

Statistical Mechanics Inspired Methods for Green Autonomous Networking.

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

STAMINA

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

1/1/2011 – 31/12/2013

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA

STAMINA farà uso di metodi ispirati alla fisica statistica per fornire un nuovo quadro fondamentale per la gestione della complessità in mega strutture di informazione su reti e per risolvere in modo efficiente problemi di ottimizzazione su larga scala su reti che sono intrattabili con metodi classici. Ci si propone un piano di lavoro interdisciplinare, all'interfaccia tra la fisica statistica, la teoria delle reti e l'informatica. Un problema di ottimizzazione su reti con dato obiettivo su uno spazio di possibili configurazioni è mappato in un'istanza di un problema di fisica statistica, caratterizzato da una distribuzione di probabilità sulle configurazioni possibili. Risolvere il problema di ottimizzazione è equivalente a trovare configurazioni di minima energia in cui si concentra distribuzione di probabilità.

STAMINA will leverage statistical physics inspired methods to deliver a novel foundational framework for managing complexity in information network mega-structures and for efficiently solving large-scale network optimization problems that are intractable by classical methods. A cross-disciplinary work plan is proposed, at the interface of statistical physics, networking and computer science. A network optimization problem with given objective over a space of possible configurations is mapped to a statistical physics problem instance with probability distribution over possible configurations. Solving the optimization problem is equivalent to finding minimum energy configurations where probability distribution concentrates.

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA

L'assegnista avrà il compito di sviluppare dal punto di vista sia teorico sia applicativo lo studio di applicazioni di metodi di inferenza statistica al problema dell'ottimizzazione su reti. Obiettivo di fondo in cui si inseriranno tali studi sarà quello di determinare nuovi paradigmi che permettano una maggiore efficienza in termini di consumi energetici (*green computing*) e, conseguentemente, un contenimento dell'impatto ambientale e una maggiore sostenibilità.