



**AVVISO N. 006/2017**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)**  
**presso il Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia.**

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: "**Inferenza statistica via Belief Propagation per modelli dinamici**", di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Physics</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>FIS/02 – Fisica teorica modelli e metodi matematici</b>
Durata assegno:	<b>1 anno</b>
Importo lordo assegno:	<b>Euro 19.367,00 annui lordi</b>

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 - Ufficio Valutazioni Comparative e Assegni di ricerca – stanza n. 6 – **dal lunedì al giovedì dalle ore 9.00 alle ore 12.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00, il venerdì dalle ore 9.00 alle ore 12.00**, 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 23.01.2017**. 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:

<b>Titolo di studio richiesto per la partecipazione:</b>	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 270/2004 nelle seguenti classi: LM-17 (Fisica), ovvero LM-44 (Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria), ovvero LM-58 (Scienze dell'universo) oppure Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 20/S (Fisica), ovvero 50/S (Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria), ovvero 66/S (Scienze dell'universo) oppure, Laurea in Fisica, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 oppure titolo universitario straniero equivalente.
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	- Ottimizzazione combinatoria e fisica statistica; - Algoritmi di message passing e metodo della cavità; - Metodi variazionali per inferenza campi su cui dovranno vertere i titoli.  - Combinatorial optimization and statistical physics; - Dynamical processes on networks; - Message-passing and cavity method; - Variational methods for inference.



<b>Temi del colloquio:</b>	Il colloquio è in lingua inglese e si svolgerà nel modo seguente: Il candidato avrà 15 minuti a disposizione per presentare i suoi titoli; successivamente avrà 20' per presentare brevemente un suo lavoro scientifico individuato dalla commissione come più attinente a questo progetto. Seguiranno domande dalla commissione.  Inoltre per i cittadini stranieri sarà accertata la conoscenza della lingua italiana.
----------------------------	--

#### CALENDARIO DELLE PROVE:

<b>Affissione elenco valutazione titoli:</b>	il 26.01.2017 – ore 09,00 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24
<b>Colloquio:</b>	il 26.01.2017 – ore 10,00 presso la Sala didattica del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia - 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,

IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott. Aldo TOMMASIN)  
f.to A. TOMMASIN



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Inferenza statistica via Belief Propagation per modelli dinamici</p> <p>Statistical Inference via Belief Propagation for Dynamical Models</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>SIBYL</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>12 mesi dal 16/02/2017 al 15/03/2018</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Nuovi metodi di inferenza basati su principi variazionali quali le equazioni di Belief Propagation e le cosiddette equazioni Thouless-Anderson-Palmer adattative hanno dimostrato recentemente un enorme potenziale in diversi ambiti applicativi. Lo scopo finale del progetto di ricerca è quella di sviluppare queste tecniche nell'ambito di processi dinamici, quali quelli di natura epidemica. Alcune applicazioni possibili sono quella dell'inferenza della sorgente epidemica su reti di contatto dense, l'inferenza della rete sottostante a partire di osservazioni parziali del processo.</p> <p>New inference methods based on variational principles such as Belief Propagation and the so-called adaptive Thouless-Anderson-Palmer equations have proven an enormous potential in various applicative areas. The final scope of the project is that of developing these techniques for inference in dynamical processes, including those of epidemic nature. Some possible applications include inference of the epidemic source for dense networks and the inference of the underlying network from partial observations of the process.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATA DI RICERCA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sviluppo teorico dei metodi di inferenza.</li><li>• Sviluppo algoritmico dei metodi.</li><li>• Validazione dei metodi su dati artificiali.</li></ul>