



AVVISO N. 186/2013
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "post dottorale" (categoria B)
presso il Dipartimento di Scienze Matematiche.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Dinamica delle folle in ambienti di geometria complessa e condizioni di panico: modelli matematici e schemi computazionali avanzati"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Mathematics
Settore Scientifico Disciplinare:	MAT/07 – Fisica matematica
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 22.000,00 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 tramite fax, allegando copia di un documento di riconoscimento in corso di validità, al n. 0110905919, **entro le ore 16.00 del giorno 15.07.2013**. 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 Matematica, o titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Metodi di analisi qualitativa, modelli e metodi computazionali per problemi della fisica matematica.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su analisi qualitativa di equazioni lineari e non lineari della fisica matematica, problemi ellittici e metodi variazionali, e su metodi computazionali. 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 02.09.2013 – ore 10,00 alla bacheca del Dipartimento di Scienze Matematiche del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 02.09.2013 – ore 11,00 presso il Dipartimento di Scienze Matematiche - 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, 05.07.2013

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



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Dinamica delle folle in ambienti di geometria complessa e condizioni di panico: modelli matematici e schemi computazionali avanzati</p> <p>Dynamics of pedestrian crowds in complex environment and panic conditions: mathematical models and advanced computational schemes.</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>eVACUATE</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>01/04/2013 – 30/03/2017</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Derivazione di modelli matematici e schemi computazionali avanzati per lo studio della dinamica delle folle in condizioni di panico ed in geometrie complesse. I metodi dovranno essere sviluppati a tutte le scale, quindi a quella microscopica con modelli ad agenti, quella macroscopica con equazioni di tipo idrodinamico e quella statistica con opportuni sviluppi dei metodi della teoria cinetica. Questi ultimi consentono di tener conto del comportamento eterogeneo dei pedoni inclusi i soggetti portatori di handicap. Inoltre, il programma include la validazione dei modelli sulla base di risultati sperimentali (si intende i diagrammi fondamentali) e quindi l'analisi dei modelli di riprodurre dati empirici e comportamenti emergenti della dinamica collettiva. Infine si richiede che i modelli tengano conto della presenza di segnali esterni e istruzioni vocali intesi all'organizzazione del processo di evacuazione.</p> <p>Modeling and design of advanced computational schemes for the study of dynamics of pedestrian crowds in panic conditions and in complex geometries, at all scales, namely microscopic by individual based models; macroscopic, by equations analogous to that of fluid mechanics; and by methods of statistical mechanics and specifically the development of the kinetic theory suitable to take into account the heterogeneous behavior of pedestrians, modifications of the interaction rules under panic conditions. In principles heterogeneous behaviors may include the presence of pedestrians with handicaps. Validation of models by their ability to reproduce quantitatively empirical in steady flow conditions, namely the so-called velocity and fundamental diagrams and qualitatively collective emerging behaviors. Models should also include the interactions between signaling and vocal instructions to organize evacuation.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA</p> <ul style="list-style-type: none">- Derivazione di modelli e sviluppo di metodi computazionali coerenti al programma di ricerca;- Costruzione di un database di modelli e di programmi computazionali. Ricerca e aggiornamento periodico della bibliografia sulle tematiche del programma di ricerca.