



AVVISO N. 229/2018
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)
presso il Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange".

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Analisi delle frequenze di piastre parzialmente incernierate come modello matematico di passerelle pedonali e ponti sospesi"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Mathematics
Settore Scientifico Disciplinare:	MAT/05 – Analisi matematica
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 19.367,00 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 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 15.10.2018**. 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:	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 270/2004 nelle seguenti classi: LM-40 (Matematica), ovvero LM-44 (Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria), ovvero LM-23 (Ingegneria civile), ovvero LM-24 (Ingegneria dei sistemi edilizi), ovvero LM-26 (Ingegneria della sicurezza) <i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 45/S (Matematica), ovvero 50/S (Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria), ovvero 28/S (Ingegneria civile) <i>oppure</i> Laurea in Matematica, ovvero Laurea in Ingegneria edile, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 <i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	- Studio di problemi di equazioni alle derivate parziali, in particolare di ordine superiore; - Analisi nonlineare applicata a modelli matematici di ponti; - Studio di sistemi dinamici e fenomeni di instabilità.



Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: - Metodi nonlineari applicati ad equazioni differenziali, in particolare legate a modelli matematici di ponti; - Analisi spettrale per problemi differenziali di ordine superiore; - Analisi di stabilità per sistemi dinamici. 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 26.10.2018 – ore 13,30 alla bacheca del Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange" del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 26.10.2018 – ore 14,00 presso il Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange" - 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, 02.10.2018

LA DIRETTRICE GENERALE
(Dott.ssa Ilaria ADAMO)

**Allegato A)**

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA: Analisi delle frequenze di piastre parzialmente incernierate come modello matematico di passerelle pedonali e ponti sospesi Frequencies analysis of a partially hinged plates as mathematical models of footbridges and suspension bridges
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA FPPI
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 1 anno dal 16/11/2018 al 15/10/2019
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA: Scopo della ricerca è analizzare lo spettro di una piastra rettangolare parzialmente incernierata. L'interesse per questo tipo di problemi è sia teorico che applicativo. Infatti, dal punto di vista teorico i problemi in oggetto presentano un alto livello di complessità dovuto alla presenza di un operatore di ordine superiore e al tipo di condizioni al contorno "non standard". Dal punto di vista applicativo, la carreggiata di una passerella pedonale o di un ponte sospeso può essere modellizzata da una piastra rettangolare lunga e sottile, incernierata lungo i lati corti e libera nei lati rimanenti. La ricerca che si intende intraprendere vuole fornire un approccio teorico rigoroso a questo tipo di problemi. Nello specifico, al fine di minimizzare la risposta torsionale della piastra, si può pensare di rinforzare con materiale rigido una parte cruciale della piastra e studiare l'effetto del rinforzo sullo spettro. The aim of the research is to study the spectrum of a partially hinged rectangular plate. The interest for this kind of problems is either theoretical and applicative. Indeed, from a theoretical point of view these problems present a high level of complexity due to the higher order differential operator and the kind on non-standard boundary conditions. From the applicative point of view, the deck of a footbridge or a suspension bridge can be viewed as a long narrow thin plate hinged at two opposite edges and free on the remaining two edges. The planned research will give a theoretical rigorous approach to this kind of problems. In particular, to minimize the torsional displacement of the plate one may reinforce a crucial part of it with stiff material and study the effect of the reinforcement on the spectrum.
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA All'assegnista sarà richiesta attività di studio e di ricerca nell'ambito dell'analisi spettrale di operatori ellittici di ordine superiore con vario tipo di condizioni al contorno. In particolare, sarà richiesta la capacità di affiancare allo studio teorico opportune simulazioni numeriche e la capacità di interagire con esperti ingegneri del settore.