



AVVISO N. 160/2012
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "post dottorale" (categoria B)
presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Modellazione analitica e numerica della fatica termoelastica nei materiali policristallini"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ICAR/08 – Scienza delle costruzioni
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 22.000,00 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 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 alle 13.00)** entro il termine perentorio del **10.04.2012**.

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 e colloquio, secondo il programma d'esame sotto indicato:

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Dottorato di ricerca in Ingegneria delle Strutture, o titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Meccanica della frattura; Modelli matematici e numerici per problemi di diffusione in materiali e strutture complesse; Meccanica dei continui e resistenza dei materiali.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà sui: Fondamenti di meccanica dei continui e di resistenza dei materiali; Fondamenti di meccanica della frattura; Metodi numerici per la meccanica strutturale, con particolare riguardo al metodo degli elementi finiti; Problemi di diffusione, con particolare riguardo alla trasmissione del calore nei solidi. 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 30.04.2012 – ore 14,00 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 30.04.2012 – ore 14,30 presso la Sala Riunione (1° ingresso) del Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica - 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, 30.03.2012

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



Allegato A)

<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Modellazione analitica e numerica della fatica termoelastica nei materiali policristallini</p> <p>Analytical and numerical modelling of thermoelastic fatigue in polycrystalline materials</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>ANMTF</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>1 anno a partire dal 01/06/2012</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Il programma di ricerca è finalizzato alla modellazione del fenomeno della propagazione della frattura per fatica in materiali eterogenei in presenza di sollecitazioni cicliche di natura termomeccanica. Le attività del programma comprendono lo sviluppo di modelli matematici per l'interpretazione del comportamento anomalo a fatica delle fessure nei materiali policristallini, al variare delle dimensioni del provino e del grano cristallino. Si farà uso di tecniche matematiche proprie dell'analisi dimensionale e della geometria frattale per tenere in conto l'effetto della scabrezza delle superfici di frattura. In parallelo, si svilupperà un modello numerico basato sulla frattura coesiva di tipo termoelastico che verrà implementato nel codice ad elementi finiti FEAP. Tale modello consentirà di simulare numericamente la propagazione di fessure nella microstruttura delle celle di silicio policristallino usate nei pannelli fotovoltaici.</p> <p>The research program will regard the modelling of the phenomenon of fatigue crack propagation in heterogeneous materials in the presence of cyclic thermomechanical loadings. The activities include the development of mathematical models for the interpretation of the anomalous behaviour of fatigue cracks in polycrystalline materials, depending on the size-scale of the specimen and the size of the crystal grain. Mathematical techniques of dimensional analysis and fractal geometry will be used to take into account the effect of roughness of fracture surfaces. In parallel, a thermo-elastic numerical model based on the cohesive crack will be developed and then implemented in the finite element programme FEAP. This model will permit to numerically simulate the propagation of microcracks in Silicon solar cells used in photovoltaic panels.</p>