AVVISO N. 062/2014
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "post dottorale" (categoria B)
presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Sviluppo di tecniche di tipo inverso per il monitoraggio di componenti strutturali",** di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	**Engineering**
Settore Scientifico Disciplinare:	**ING-IND/04 – Costruzioni e strutture aerospaziali**
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 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 07.04.2014**. 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 Ingegneria aerospaziale, o titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Metodi di shape sensing: sviluppo, applicazioni, validazione.
Temi del colloquio:	Il candidato dovrà dimostrare competenze nell'ambito di: Metodo degli elementi finiti; Metodi di shape-sensing. 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 14.04.2014 – ore 09,30 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 14.04.2014 – ore 10,00 presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Area Risorse Umane, Organizzazione, Trattamenti Economici e Previdenziali
Servizio Personale tecnico-amministrativo e non strutturato
Ufficio Personale non strutturato
Politecnico di Torino Corso Duca degli Abruzzi, 24 – 10129 Torino – Italia
tel: +39 011 090 6136 - 6229 – 5923 fax: +39 011.090.5919
ruo.persns@polito.it www.swas.polito.it/services/ampe/

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, 26.03.2014

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

Allegato A)

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:

Sviluppo di tecniche di tipo inverso per il monitoraggio di componenti strutturali

Development of inverse techniques for monitoring structural components

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

iMSTR

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

1 anno dal 01/05/2014

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:

L'obiettivo fondamentale dell'attività è di mettere a punto e validare il metodo degli elementi finiti inversi (inverse Finite Element Method - iFEM), per la ricostruzione del campo di spostamenti di una struttura di interesse aeronautico a partire da misure di deformazione.
L'attività verrà svolta secondo il seguente programma:
Attività 1 - Validazione numerica (mediante confronti con modelli agli elementi finiti NASTRAN e/o ABAQUS) della tecnica iFEM su schemi strutturali monodimensionali e bidimensionali di semplice geometria.
Attività 2 - Valutazione della possibilità di utilizzare la tecnica iFEM con dati simulati provenienti da sensori localizzati solo su una superficie della struttura.
Attività 3 - Valutazione ed analisi di alcuni parametri caratteristici del metodo (effetto del numero e della posizione dei sensori di deformazione, robustezza del metodo nei riguardi del noise simulante quello insito nei dati sperimentali, etc.).

The objective of the research activity is to consolidate and validate the inverse Finite Element Method for the reconstruction of the displacement field of a typical aerospace structure from strain measurements.
The research activity will involve the following items:
Task 1 - Numerical assessing (by using finite elements commercial codes like NASTRAN or ABAQUS) the iFEM for beam-like and plate like structures having simple geometries.
Task 2 - Exploring the possibility of employing the iFEM when all the strain sensors are placed on one surface of the structure, by using numerically simulated strain data.
Task 3 - Considering factors that influence the accuracy of the solution (sensor number and placement, robustness of the method with respect to numerically simulated measurement noise, etc.).

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA

L'assegnista di ricerca dovrà:
- sviluppare i modelli numerici diretti e inversi per la validazione numerica delle tecniche (iFEM) messe a punto su strutture aeronautiche mono- e bi-dimensionali;
- verificare possibili strategie per applicare l'iFEM anche in presenza di sole misure su una delle superfici (interna o esterna) della struttura in esame;
- analizzare gli effetti di alcuni parametri caratteristici dell'iFEM sulla sua accuratezza (numero e posizione sensori, effetti del rumore di misura).
L'assegnista di ricerca dovrà inoltre documentare l'attività svolta con report periodici e partecipare alla stesura si pubblicazioni scientifiche sui risultati ottenuti.