



AVVISO N. 340/2011
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "senior" (categoria C) – Fascia 1
presso il Dipartimento di Ingegneria Aeronautica e Spaziale.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Modellizzazione numerica e simulazione di dispositivi per il controllo attivo del flusso su un' ala in regime transonico"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Physics
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/06 – Fluidodinamica
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 26.000,00 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 venerdì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00**, entro il termine perentorio del **28.11.2011**.

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 Fluidodinamica, o titolo universitario straniero equivalente, oltre a due anni di esperienza scientifico-professionale, documentata anche da pubblicazioni scientifiche.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Fluidodinamica, Fluidodinamica numerica, Matematica Applicata
Temi del colloquio:	Il candidato dovrà dimostrare di possedere una approfondita conoscenza dei modelli fisici che descrivono la fenomenologia dei flussi separati. In particolare il colloquio verterà sulle tecniche numeriche e analitiche in grado di descrivere il flusso a valle di corpi tozzi e sui metodi a griglia adattata e a frontiera immersa in grado di descrivere corpi/contorni in movimento. 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 30.11.2011 – ore 16,00 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Aeronautica e Spaziale del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 01.12.2011 – ore 9,00 presso il Dipartimento di Ingegneria Aeronautica e Spaziale - 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, 17.11.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)

**Allegato A)**

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA Modellizzazione numerica e simulazione di dispositivi per il controllo attivo del flusso su un' ala in regime transonico. Numerical modeling and simulation of active flow control devices on a transonic wing.
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA NUMSINTJET
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 12 mesi a partire dallo 01/01/2012
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA Il programma riguarda la modellizzazione e la simulazione numerica di dispositivi fluidodinamici destinati al controllo attivo del flusso (getti sintetici), con lo scopo di migliorare le prestazioni aerodinamiche di un ala che opera a regime transonico. Le simulazioni saranno svolte su un profilo alare transonico costituito da tre elementi: un elemento principale e due flap. Il profilo sarà studiato nella configurazione estesa relativa a una manovra di atterraggio. Il programma di lavoro è articolato nei punti: • modellizzazione ad alto ordine di un singolo getto sintetico e validazione del metodo con risultati di letteratura; • studio di un modello semplificato di getto e validazione; • simulazioni RANS e U-RANS sul profilo senza getti; • simulazioni U-RANS sul profilo con controllo del flusso. The program concerns the modeling and the numerical simulation of active flow control devices (Synthetic Jets - SJs) with the aim of improving the aerodynamic performance of a wing working in a transonic regime. A transonic 2D three-elements consisting of a main and two flaps is the testbed where the simulations will be performed. The airfoil is described in the extended configuration and it is related to a landing operating point. The work is planned by the following tasks: • high order modeling of a single synthetic jet and validation with results in literature • study of a simplified model of synthetic jet and validation • RANS and U-RANS simulations on a clean open three-elements airfoil • U-RANS simulations on the airfoil equipped with a set of synthetic jets.
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA 1. Ricerca in letteratura dello stato dell'arte della modellizzazione di getti sintetici per applicazioni aeronautiche; 2. Studio di un modello preliminare di getto sintetico attraverso un codice di calcolo sviluppato ad hoc o un codice di calcolo commerciale. Validazione del modello; 3. Caratterizzazione delle prestazioni aerodinamiche di un profilo transonico; 4. Studio del profilo transonico con dispositivo di controllo attivo