



AVVISO N. 006/2015
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)
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: **"Simulazione numerica di plasmi termici e loro interazione con campi elettromagnetici nell'ambito di applicazioni aerospaziali"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/06 – Fluidodinamica
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, Organizzazione, Trattamenti Economici e Previdenziali - Ufficio Personale non strutturato – stanza n. 6 – **dal lunedì al giovedì dalle ore 09.00 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 19.01.2015**. 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-17 (Fisica), ovvero LM-44 (Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria), ovvero LM-58 (Scienze dell'universo) <i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 20/S (Fisica), ovvero 50/S (Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria), ovvero 66/S (Scienze dell'universo) <i>oppure</i> Laurea in Fisica, 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:	Fluidodinamica computazionale; Aerotermodinamica; Plasmi (con particolare riferimento ai plasmi generati dalle alte temperature intorno a veicoli in fase di ingresso in atmosfera planetaria); Metodi numerici per la simulazione di plasmi in presenza di campi elettromagnetici.
Temi del colloquio:	Il candidato dovrà dimostrare competenze nell'ambito della simulazione numerica in fluidodinamica, con particolare riferimento ai metodi numerici per flussi compressibili, nell'ambito della modellazione e della simulazione numerica di plasmi termici, nell'ambito dei fenomeni di alta temperatura caratteristici dell'ingresso di veicoli spaziali in atmosfera planetaria.



	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 27.01.2015 – ore 17,00 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 28.01.2015 – ore 10,00 presso la sala Ferrari, 2° piano del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale - 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, 08.01.2015

IL RESPONSABILE DELL'AREA
(Mario RAVERA)
f.to M. Ravera



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Simulazione numerica di plasmi termici e loro interazione con campi elettromagnetici nell'ambito di applicazioni aerospaziali</p> <p>Numerical simulation of thermal plasmas and their interaction with electromagnetic fields in aerospace applications</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>NUSIPLAEM2015</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>12 mesi dal 16/02/2015</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Il programma di ricerca si inquadra nell'ambito di un'attività svolta su incarico dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA) e in collaborazione con l'Istituto Superiore Mario Boella (ISMB), il Dipartimento di Ingegneria Elettronica del Politecnico di Torino (PoliTO-DET) ed il Von Karman Institute for Fluid Dynamics di Rhode St. Genèse, Belgio (VKI), dal titolo "Mitigation of RF blackout for re-entry vehicles". In questo contesto l'obiettivo del programma è quello di migliorare i codici di simulazione numerica in aerotermodinamica già sviluppati dal gruppo "Aerotermodinamica e plasmi" del PoliTO-DIMEAS, in modo da renderli adatti all'uso per l'attività sopra citata. In particolare, l'attenzione sarà concentrata sull'implementazione di metodi numerici adatti ad accelerare le prestazioni dei codici e sull'aggiunta di un modello semplice per simulare l'interazione tra flussi ad alta velocità ed alta temperatura ed un campo magnetico applicato.</p> <p>The research program is part of an activity carried out on behalf of the European Space Agency (ESA) and in collaboration with the Istituto Superiore Mario Boella (ISMB), the Department of Electronic Engineering at the Politecnico di Torino (PoliTO- DET) and the Von Karman Institute for Fluid Dynamics of Rhode St Genese, Belgium (VKI), entitled " Mitigation of RF blackout for re-entry vehicles." In this context, the aim of the program is to improve the numerical simulation codes in aerothermodynamics already developed by the group "Aerothermodynamics and plasmas" of PoliTO-DIMEAS, in order to make them suitable for use for the activities mentioned above. In particular, the attention will be focused on the implementation of numerical methods suitable to accelerate the performance of the codes, and adding a simple model to simulate the interaction between high-speed and high-temperature flows and an applied magnetic field.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</p> <p>L'assegnista di ricerca, lavorando sotto la guida del responsabile scientifico del programma, avrà il compito di analizzare alcuni strumenti di simulazione numerica in aerotermodinamica presenti al DIMEAS e di collaborare all'individuazione, all'analisi e all'implementazione di metodi numerici adatti ad aumentare le prestazioni, in termini di tempo di calcolo, dei suddetti strumenti. Dovrà inoltre collaborare all'implementazione, negli stessi codici di calcolo, di un modello magneto-fluidodinamico adatto a simulare l'interazione tra plasmi termici ed un campo magnetico applicato. L'attività prevede la programmazione prevalentemente in Fortran e, in parte, in C++.</p>