AVVISO N. 054/2014
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A) presso il Dipartimento Energia.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Analisi critica sull'utilizzo dei nanofluidi in sistemi automobilistici per il recupero dell'energia e l'efficienza energetica",** di cui alla scheda allegata.

Campi di ricerca:	**Engineering; Physics; Technology**
Settore Scientifico Disciplinare:	**ING-IND/10 – Fisica tecnica industriale**
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. 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 31.03.2014**. 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:	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 270/2004 nelle seguenti classi: LM-33 (Ingegneria meccanica), ovvero LM-30 (Ingegneria energetica e nucleare), ovvero LM-26 (Ingegneria della sicurezza) *oppure* Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 36/S (Ingegneria meccanica) ovvero 33/S (Ingegneria energetica e nucleare), *oppure* Laurea in Ingegneria nucleare, ovvero Laurea in Ingegneria meccanica, ovvero Laurea in Ingegneria industriale, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 *oppure* titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	• Modellazione molecolare classica; • Conduzione del calore alla nanoscala; • Termodinamica dei sistemi energetici.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà sulla valutazione delle capacità dei candidati in merito alla modellazione numerica multi-scala dei fenomeni rilevanti di trasporto termico mediante nanofluidi, con particolare enfasi alla modellazione molecolare classica. Saranno discussi richiami di trasmissione del calore, in particolare conduzione e termodinamica, nonché le applicazioni in ambito energetico. Inoltre sarà richiesta una conoscenza di base della modellazione molecolare, in

	particolare all'interno di materiali a base carbonio. Molta enfasi sarà posta sui sistemi e componenti per il recupero dell'energia e l'efficienza energetica di autoveicoli. 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 07.04.2014 – ore 09,30 alla bacheca del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 07.04.2014 – ore 10,00 presso il Dipartimento Energia - 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, 19.03.2014

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

Allegato A)

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:

Analisi critica sull'utilizzo dei nanofluidi in sistemi automobilistici per il recupero dell'energia e l'efficienza energetica

Automotive applications of nanofluids for low temperature heat recovery and energy efficiency enhancement

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

NANOFLUIDS

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

2 anni dal 01/05/2014

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:

In questo programma, si intende valutare le applicazioni dei nanofluidi, ossia di fluidi che contengono delle particelle di dimensione nanometrica, in ambito automobilistico, in particolare, per sviluppare recuperatori di calore con piccole differenze di temperatura e per incrementare le efficienze energetiche degli scambiatori di calore. Questo programma è in linea con il progetto DRAPO' "Sistemi e Componenti per il recupero dell'energia e l'efficienza energetica di autoveicoli".

In this program, we intend to evaluate the applications of nanofluids, i.e. of fluids containing nanometer-sized particles, in the automotive sector. In particular, these nanofluids appear promising for developing low temperature heat recovery systems and for enhancing energy efficiency of heat exchangers. This program is consistent with the project DRAPO' "Systems and components for the recovery of energy and energy efficiency of motor vehicles".

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA

Facendo riferimento al programma di lavoro del progetto DRAPO', le prestazioni richieste dall'assegnista di ricerca sono:

- Analisi di letteratura in merito all'utilizzo di nanofluidi in ambito automobilistico;
- Valutazione quantitativa degli eventuali vantaggi derivanti dall'utilizzo dei nanofluidi;
- Supporto alla progettazione di scambiatori di calore innovative in ambito automobilistico.