AVVISO N. 077/2018
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: **"Modelli per l'analisi e ottimizzazione di sistemi complessi e componenti per la conversione di energia",** di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	**Engineering**
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 e Organizzazione - Ufficio Valutazioni Comparative e Assegni di ricerca – stanza n. 6 – **dal lunedì al giovedì dalle ore 9.00 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 23.04.2018**. 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 meccanica, ovvero Laurea in Ingegneria nucleare, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 *oppure* titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Tecnologie, processi e impianti per la trasformazione e l'utilizzazione di energia.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: - Modellazione e ottimizzazione di componenti per la conversione di energia utilizzando formulazioni per corpi continui; - Impianti energetici rinnovabili di piccola taglia, con particolare riguardo alle turbine idrauliche. Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata

Area Risorse Umane e Organizzazione
Servizio Selezione e Gestione del Personale
Ufficio Valutazioni Comparative e Assegni di ricerca
Politecnico di Torino Corso Duca degli Abruzzi, 24 – 10129 Torino – Italia
tel: +39 011 090 6136 - 6229 – 6119 - 5923 - 6052 fax: +39 011.090.5919
ruo.assegnidiricerca@polito.it www.swas.polito.it/services/ampe/

	la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.

CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione elenco valutazione titoli:	il 04.05.2018 – ore 09,00 alla bacheca del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 04.05.2018 – ore 09,30 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, 11.04.2018

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Aldo TOMMASIN)
f.to A. Tommasin

Allegato A)

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:

Modelli per l'analisi e ottimizzazione di sistemi complessi e componenti per la conversione di energia

Models for the analysis and optimization of complex energy conversion systems and components

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

OUTCOME

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

7 anni dal 01/01/2014 al 31/12/2020

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:

II programma di ricerca ha l'obiettivo di sviluppare approcci metodologici per la modellazione di sistemi complessi e componenti per la conversione di energia e applicare tali approcci alla loro analisi loro condizioni di funzionamento tipiche e all'ottimizzazione della configurazione e dei parametri di progetto e funzionamento. I metodi applicati sono basati sugli approcci di sistemi a rete e sistemi continui, ma anche sull'utilizzo di approcci per la riduzione dei modelli, quali la proper orthogonal decomposition, le reti neurali, ecc. Alcuni esempi di sistemi e componenti che saranno oggetto di applicazione sono i sistemi di teleriscaldamento, le pompe di calore geotermiche, i sistemi di accumulo in cambiamento di fase. Tali metodi saranno applicati anche a sistemi ad elevata estensione territoriale, per lo studio della propagazione del calore nella falda in ambiente urbano o lo sviluppo di incendi in ambito boschivo.

The research program aims to develop methodological approaches to the modeling of complex systems and components for energy conversion and apply these approaches to the analysis of their typical operating conditions, optimize the configuration, the design parameters and the operation. The methods that are applied are based on approaches such as network systems and continuous systems, but also on the use of model reduction techniques, such as the proper orthogonal decomposition, neural networks, etc. Some examples of systems and components that are being applied are district heating systems, geothermal heat pumps, phase change storage systems. These methods will also be applied to systems characterized by large spatial extent, for the analysis of the effects of geothermal heat pumps in the ground or forest fire propagation.

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA

L'attività dell'assegno di ricerca riguarda la modellazione e ottimizzazione termofluidodinamica di componenti di turbine idrauliche di piccola taglia, con l'obiettivo di valutare la possibilità di sostituire materiali metallici con materiali plastici. Durante l'assegno di ricerca, il candidato dovrà predisporre le geometrie relative ai componenti da studiare, effettuare le simulazioni fluidodinamiche, valutare anche attraverso interazioni con i fornitori le implicazioni relative alla sostituzione di parti metalliche con materiali plastici, effettuare ottimizzazioni di carattere topologico al fine di determinare le forme più opportune dei componenti plastici, simulare tali componenti al fine di determinarne le prestazioni e contribuire a effettuare una valutazione degli impatti relativi alle geometrie ottimizzate.