



AVVISO N. 257/2018
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: "**Ulteriore sviluppo e convalida del MULTI-physiCs numerical tool for the integrated simulation of the Cavity**", di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/19 – Impianti nucleari
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 05/11/2018**. 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-30 (Ingegneria energetica e nucleare), ovvero LM-26 (Ingegneria della sicurezza) <i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 33/S Ingegneria energetica e nucleare) <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria nucleare, 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:	<ul style="list-style-type: none">- Ingegneria dei reattori a fusione, con particolare riferimento a refrigerazione di componenti ad alto flusso (gyrotron cavity, ...);- Termofluidodinamica computazionale;- Modellazione di problemi di multifisica, che includano termofluidodinamica e termomeccanica. - Fusion reactor engineering, with specific refernce to the cooling of high heat flux components (e.g., gyrotron cavity, ...);- Computational thermal-fluid dynamics;- Multi-physics modelling, including thermal-hydraulics and thermo-mechanics.



Temi del colloquio:	<p>Il colloquio verterà sulle seguenti tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none">- Regimi di deflusso e di scambio termico multifase;- Metodi computazionali applicati alla termo-fluidodinamica;- Nozioni di termo-meccanica. <p>Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.</p> <p>During the interview, the following topics will be discussed:</p> <ul style="list-style-type: none">- Multiphase fluid flow and heat transfer regimes;- Computational methods for thermal-fluid dynamics;- Fundamentals of thermo-mechanics. <p>The interview includes discussion of the qualifications and publications submitted for assessment.</p> <p>In the course of the interview there shall be an assessment of the English language and, for foreign citizens, also of Italian.</p>
----------------------------	--

CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione elenco valutazione titoli:	il 19.11.2018 – ore 12,30 alla bacheca del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 19.11.2018 – ore 13,00 presso la Sala Riunioni del Dipartimento Energia, II piani, porta 4 - 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, 24/10/2018

LA DIRETTRICE GENERALE
(Dott.ssa Ilenia ADAMO)



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Ulteriore sviluppo e convalida del MUlti-physiCs numerical tool for the integrated simulation of the Cavity</p> <p>Further development and validation of the MUlti-physiCs numerical tool for the integrated simulation of the Cavity</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>FU-MUCCA</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>1 anno dal 16/12/2018 al 15/12/2019</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Uno dei fattori tecnologici che limitano le caratteristiche dei girotroni, utilizzati nei reattori nucleari a fusione per il riscaldamento del plasma, è l'elevato carico termico ohmico (~ 20 MW/m²) depositato sulla superficie interna della cosiddetta "cavità".</p> <p>Il "MUlti-physiCs tool for the integrated simulation of the Cavity" (MUCCA) è stato sviluppato nell'ambito della collaborazione tra Politecnico di Torino (PoliTo) e Karlsruhe Institute of Technology (KIT), con lo scopo di valutare l'evoluzione delle condizioni operative della cavità dei girotroni.</p> <p>Il lavoro da svolgere prevede l'ulteriore sviluppo dello strumento numerico per avere la possibilità di gestire differenti configurazioni per la refrigerazione della cavità del girotrone, ed effettuare la validazione delle simulazioni con i dati misurati presso l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) sul girotrone TCV.</p> <p>One of the technological factors that limits the performance of the gyrotrons, used in fusion reactors for the plasma EC resonance heating and current drive, is given by the large ohmic load (~ 20 MW/m²) that is deposited on the wall of the so-called "cavity".</p> <p>The MUlti-physiCs tool for the integrated simulation of the Cavity (MUCCA) has been developed by Politecnico di Torino (PoliTo) and Karlsruhe Institute of Technology (KIT) in order to assess the evolution of the working condition of the gyrotron cavity.</p> <p>The work to be carried out within this program includes the further development of the numerical tool, to acquire the capability to deal with different cooling configurations, and the validation of the numerical results against experimental data measured during the test campaigns at EPFL, Lausanne, on the dual-frequency gyrotron for the TCV machine.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA</p> <ul style="list-style-type: none">- Sviluppare ulteriormente lo strumento "MUCCA" per i casi di interesse;- Eseguire lo strumento MUCCA per i casi di interesse;- Elaborare a posteriori i risultati delle esecuzioni;- Confrontare i risultati numerici con i risultati sperimentali, per essere opportunamente selezionati dal set di dati disponibile. <ul style="list-style-type: none">- Further develop the MUCCA tool for cases of interest;- Run the MUCCA tool for cases of interest;- Postprocess the results of the runs;- Compare the numerical results with experimental results, to be suitably selected from the available dataset.