



AVVISO N. 028/2014
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)
presso il Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Modellizzazione di sistemi multifase fluido-fluido mediante fluidodinamica computazionale"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/24 – Principi di ingegneria chimica
Durata assegno:	1 anno rinnovabile per 2 anni, a seguito di valutazione positiva dell'attività svolta dall'assegnista, per esigenze di prosecuzione del programma di ricerca, previa verifica della copertura finanziaria
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 17.02.2014**. 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-53 (Scienza e ingegneria dei materiali), ovvero LM-22 (Ingegneria chimica), ovvero LM-26 (Ingegneria della sicurezza) <i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 61/S (Scienza e ingegneria dei materiali), ovvero 27/S (Ingegneria chimica) <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria dei Materiali, ovvero Laurea in Scienza dei Materiali, ovvero Laurea in Ingegneria chimica, 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:	Ingegneria chimica; Ingegneria dei materiali; Energetica.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: Fenomeni di trasporto; Fluidodinamica; Turbolenza; Metodi per la simulazione di sistemi dispersi. 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 21.02.2014 – ore 10,00 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 21.02.2014 – ore 10,30 presso il Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia - 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, 05.02.2014

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



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Modellizzazione di sistemi multifase fluido-fluido mediante fluidodinamica computazionale</p> <p>Modelling of two-phase fluid-fluid systems using computational fluid dynamics</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>M2FF</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>3 anni dal 01/03/2014 al 28/02/2017</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Il programma di ricerca prevede la messa a punto di un codice di fluidodinamica computazionale (CFD) con l'aggiunta di modelli e algoritmi a un codice già disponibile (openFOAM) in modo da renderlo adatto alla simulazione di sistemi multifase fluido-fluido per l'industria di processo. Lo scopo è descrivere in maniera dettagliata l'interazione fra fase dispersa, fase continua e turbolenza che determina i fenomeni di drag, lift, coalescenza, rottura e mass transfer.</p> <p>Il codice sviluppato utilizzerà la tecnica del bilancio di popolazione, che consente di stimare la distribuzione di proprietà (dimensione, composizione, temperatura) fra le particelle della fase dispersa. L'implementazione di questa tecnica nel codice CFD sarà basata sul metodo dei momenti. I risultati delle simulazioni, inoltre, saranno convalidati con dati sperimentali disponibili nella letteratura scientifica, in modo da rendere il codice pienamente affidabile.</p> <p>The work program consists of setting up and tuning a Computational Fluid Dynamics (CFD) code for the simulation of multiphase fluid-fluid systems for the process industry, by adding proper models and algorithms to an existing open-source code (openFOAM). The obtained code will be able to describe accurately the interaction of turbulence with the continuous and disperse phase that determines drag, lift, coalescence, breakup and mass transfer in the dispersion.</p> <p>The code will be based on the population balance approach, which allows the calculation the distribution of size, composition, concentration among the particles of the disperse phase. The implementation of such a technique in the CFD code will be based on the method of moments. In order to make the code fully reliable, the results of the simulations will be extensively validated by comparison with experimental datasets from the scientific literature.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATA DI RICERCA</p> <ul style="list-style-type: none">- Analisi della letteratura scientifica relativa ai modelli multi fluido per CFD;- Implementazione di nuove funzionalità in un codice CFD;- Stesura di report intermedi relativi al lavoro svolto e organizzazione dei risultati;- Gestione dei sistemi di calcolo del gruppo di ricerca utilizzati per le simulazioni.