



AVVISO N. 225/2017
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: **"Condizionamento dell'aria sostenibile utilizzando sistemi di deumidificazione a membrana"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/11 – Fisica Tecnica Ambientale
Durata assegno:	1 anno rinnovabile per 1 anno, 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 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 16.10.2017**. 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-26 (Ingegneria della sicurezza), ovvero LM-30 (Ingegneria energetica e nucleare) <i>oppure</i> 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) <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria industriale, ovvero 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:	Saranno valutati i seguenti titoli: • Pubblicazioni su rivista scientifica internazionale "peer-reviewed", sugli argomenti del solar cooling e della deumidificazione per assorbimento/adsorbimento. • Partecipazione a programmi di ricerca internazionali. • Esperienza nell'uso di software CFD nell'ambito della ventilazione e deumidificazione degli ambienti confinati.



Temi del colloquio:	Il colloquio verterà sui seguenti argomenti: • Sistemi di deumidificazione dell'aria basati sull'assorbimento tramite membrana semipermeabile: basi del fenomeno fisico, configurazioni tecnologiche, materiali utilizzati. • Modalità di ventilazione degli ambienti interni: ventilazione a miscelazione e a dislocazione; caratteristiche, vantaggi e svantaggi. • CFD (Computational Fluid Dynamic): basi teoriche; applicazione di CFD a sistemi di ventilazione per dislocazione; modelli di turbolenza; programmazione di UDF (User Define Function) nel software Fluent. • Sistemi di deumidificazione a rigenerazione solare: configurazioni tecnologiche, vantaggi e svantaggi, zone climatiche di ideale applicazione. 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 27.10.2017 – ore 8,00 alla bacheca del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 27.10.2017 – 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, 06.10.2017

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



DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA: Condizionamento dell'aria sostenibile utilizzando sistemi di deumidificazione a membrana Sustainable Air Conditioning Using Desiccant Membrane System
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA SolCoolDry
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 36 mesi dal 01/03/2016 al 28/02/2019
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA: DENERG-Polito è partner del programma internazionale Sol-Cool-Dry. Il programma ha come fine l'elaborazione di modelli teorici, la realizzazione di un prototipo e la sperimentazione di un sistema di climatizzazione ambientale innovativo. Il sistema sarà basato sulla deumidificazione degli ambienti interni tramite una membrana semipermeabile esposta in ambiente e un assorbitore liquido contenuto nella membrana. La rigenerazione del liquido assorbente verrà effettuata utilizzando sistemi solari termici e la dissipazione del calore sviluppato nel processo di assorbimento verrà effettuata tramite pozzi termici naturali, quali l'acqua di falda e l'acqua di mare. Per ridurre ulteriormente il calore di ventilazione l'ambiente interno sarà inoltre servito da un sistema di ventilazione a dislocazione (con moto laminare dell'aria) e la movimentazione dell'aria sarà realizzata mediante sistemi naturali. Hybrid sustainable air-conditioning displacement ventilation (DV) system is proposed and uses a novel liquid desiccant (LD) cycle with porous membrane material (DM) for indoor dehumidification using ceiling mounted layout and a tower bed for desiccant regeneration. It is intended to totally power the proposed air conditioning system by renewable energy. To increase the load capacity of the integrated system, the proposed system will be integrated with a ductless personalized ventilator (PV) to bring fresh cool air from the floor level to the breathing level of the occupant. The PV will also improve the breathing air quality and would reduce the required energy to operate the system especially in the absence of any natural heat sink.
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA L'assegnista dovrà operare a stretto contatto con il gruppo di lavoro DENERG coinvolto nel programma SolCoolDry. Le principali attività in cui sarà coinvolto saranno: – Modellazione CFD 3D dell'ambiente di prova, includendo i fenomeni di assorbimento tramite la membrana; – Accoppiamento del modello CFD con modello di sistema completo in Matlab/Simulink; – Accoppiamento del modello CFD con modello empirico delle membrane testate. Faranno parte integrante dei compiti dell'assegnista, inoltre: – Partecipazione ai meeting con i partner, anche in trasferte internazionali; – Scrittura di report informativi; – Partecipazione alla stesura di elaborati scientifici per riviste e convegni.