



AVVISO N. 437/2011
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)
presso il Dipartimento di Energetica.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: "**Green and sustainable powertrains**", di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/08 – Macchine a fluido
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 e Organizzazione - Servizio Risorse Umane e Organizzazione - Ufficio Personale non strutturato ed elaborazione dati – stanza n. 3 - **dal lunedì al venerdì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00**, entro il termine perentorio del **22.12.2011**.

La domanda può essere fatta pervenire via posta, corriere o fax al n. 011/090.5919 entro il suddetto termine. Considerata, infatti, la tempistica concorsuale non è rilevante per l'ammissione alla selezione la data di invio, ma solo quella di pervenimento all'Ufficio.

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. 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 Industriale, 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:	Modellistica di "powertrains" per la trazione terrestre.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: Modellazione dei fenomeni termo-fluidodinamici e chimici che si realizzano nel cilindro di motori a combustione interna (rilascio di energia chimica, scambio termico con le pareti, velocità di propagazione della fiamma, turbolenza); "Turbomatching"; Modelli per la valutazione della massa di aria intrappolata nel cilindro e della frazione di gas residui; Procedure di calibrazione di modelli 0D/1D di motori in condizioni stazionarie e durante i transitori veloci; Modelli per la simulazione della turbolenza nel cilindro. 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 11.01.2012 – ore 10,00 alla bacheca del Dipartimento di Energetica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24
Colloquio:	il 11.01.2012 – ore 14,00 presso il Dipartimento di Energetica - 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, 13.12.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Sistemi di propulsione per una mobilità sostenibile</p> <p>Green and Sustainable Powertrains</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>GREEN</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>4 anni, 1 giugno 2011</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Le principali attività di ricerca sono:</p> <p>1) tecnologie e combustibili per la riduzione delle emissioni di CO₂ e di inquinanti da motori a combustione interna (MCI) per autovetture e trasporto pesante:</p> <ul style="list-style-type: none">• sistemi di combustione innovativi (HCCI; combustione ad alta premiscelazione);• combustibili alternativi (CNG, H₂/CNG, GPL, biocombustibili);• sistemi avanzati di "charging" (sovralimentazione; VVA; ...)• sistemi di iniezione di nuova generazione (iniezione diretta di GN e benzina; sistemi di iniezione per MCI diesel);• diagnostica e simulazione della combustione e delle prestazioni di MCI;• controllo della combustione;• post-trattamento dei gas di scarico. <p>2) "drivetrain" di tipo ibrido-termico per la trazione terrestre:</p> <ul style="list-style-type: none">• gestione energetica della macchine elettriche e termiche a bordo veicolo;• strategie per la riduzione dei consumi e delle emissioni di inquinanti;• tecnologie per il miglioramento dell'efficienza di MCI <p>The research areas are:</p> <p>1) Technologies and fuels for carbon footprint and emission reduction in Heavy-Duty and Light-Duty vehicles based on internal combustion engines (ICE):</p> <ul style="list-style-type: none">• new combustion systems (HCCI/partially premixed combustion);• alternative fuels (CNG, H₂/CNG, LPG, biofuels);• advanced charging systems (turbocharging; variable valve actuation; ...);• advanced injection systems (CNG and gasoline direct injection; high-pressure injection systems for diesel ICEs);• modeling and diagnostic tools for combustion in multicylinder ICEs;• feed forward approach for combustion control;• aftertreatment systems. <p>2) Thermal hybrid powertrains for road transport:</p> <ul style="list-style-type: none">• energy efficient management of on-board electric and thermal systems;• strategies for the reduction of ICE emission and combustion noise;• advanced technologies for high-efficient thermal engines (turbocharging, injection, EGR system, aftertreatment).
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</p> <p>Analisi e valutazione dell'impatto di nuove strategie di gestione di alzata e fasatura variabili delle valvole di aspirazione sul processo di combustione in motori Heavy-Duty diesel ed a gas naturale. Sviluppo e validazione di modello numerico di un motore a gas naturale e di un motore diesel con valvole ad alzata e fasatura variabile (VVA).</p> <p>Sviluppo, sul motore a gas naturale, di un modello numerico per stimare l'influenza della modulazione della pressione di iniezione sulla qualità della miscela, in relazione alle strategie VVA adottate.</p>