



AVVISO N. 058/2017
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: **"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
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 30.03.2017**. 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) <i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 36/S (Ingegneria meccanica) <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria meccanica 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:	– Sviluppo, integrazione a bordo vettura e controllo di sistemi per la gestione intelligente della pressione all'interno dei pneumatici; – Dispositivi e tecniche innovative per la riduzione dei consumi e delle emissioni da motori a combustione interna.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: – Descrizione, funzionamento, layout e vantaggi/svantaggi di sistemi automatici per la gestione intelligente della pressione di gonfiaggio dei pneumatici (Central Tire Inflation System-CTIS) a bordo di un veicolo passeggeri oppure di un veicolo commerciale leggero o pesante; – Valutazione di modelli per la stima del consumo di combustibile in veicoli dotati di motore a combustione interna; – Metodologie statistiche per il progetto degli esperimenti e ottimizzazione; – Soluzioni costruttive e di controllo su motore e su veicolo per la



	riduzione di consumi e di emissioni inquinanti; – Descrizione ed utilizzo di banchi prova per la valutazione delle prestazioni di componenti pneumatici. 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 10.04.2017 – ore 8,00 alla bacheca del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24
Colloquio:	il 10.04.2017 – ore 10,15 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, 20.03.2017

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Aldo TOMMASIN)
F.to A. TOMMASIN

**Allegato A)**

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA: Sistemi di propulsione per una mobilità sostenibile Green and Sustainable Powertrains
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA GREEN
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA Dal 01/06/2011 al 31/12/2020
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA: Le principali attività di ricerca sono: 1) Tecnologie e combustibili per la riduzione delle emissioni di CO ₂ e di inquinanti da motori a combustione interna (MCI) per autovetture e trasporto pesante: – 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. 2) “Drivetrain” di tipo ibrido-termico per la trazione terrestre: – 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. The research areas are: – Technologies and fuels for carbon footprint and emission reduction in Heavy-Duty and Light-Duty vehicles based on internal combustion engines (ICE): – 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. 1) Thermal hybrid powertrains for road transport: – 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).
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA Sviluppo e modellazione di un sistema automatico per la gestione intelligente della pressione di gonfiaggio dei pneumatici (Advanced Central Tire Inflation System - ACTIS) a bordo di un veicolo commerciale leggero o pesante: – Definizione del layout del sistema; – Modellazione fisica (CAD) e matematica (fluidodinamica 1D) delle componenti del sistema; – Stima delle prestazioni del sistema tramite simulazione numerica;



- Prototipazione e misura delle caratteristiche pneumatiche di alcune componenti del sistema;
- Valutazione dell'impatto del sistema sulle prestazioni del veicolo: consumi di combustibile, usura del battistrada dello pneumatico, ecc...;
- Elaborazione di logiche di controllo del sistema;
- Integrazione del sistema a bordo vettura;
- Valutazione dell'impatto della combinazione del sistema ACTIS con altre tecnologie avanzate relative al motore a combustione ed in grado di incidere sulle emissioni inquinanti e sui consumi di combustibile (es: combustione diesel ad alto grado di premiscelazione della carica - PCCI).