



AVVISO N. 066/2018
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: **"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 16.04.2018**. 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-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:	– Modalità di combustione diesel a bassa temperatura; – Influenza della pressione di gonfiaggio dei pneumatici sui consumi e sulla dinamica longitudinale e laterale di un veicolo.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: – Modalità di combustione diesel a bassa temperatura ed influenza su emissioni, consumi e rumore di combustione del motore; – Funzionamento di una sala prova dinamica per prove su motori; – Tecniche statistiche di design of experiments; – Metodologie adottate per la simulazione dei consumi di un veicolo su un ciclo guida; – Dinamica longitudinale e laterale del veicolo; – Influenza della pressione di gonfiaggio su consumi e



	prestazioni del veicolo. 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 26.04.2018 – ore 13,30 alla bacheca del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 26.04.2018 – ore 14,00 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, 04.04.2018

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: 1) 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. 2) 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'ASSEGNISTA DI RICERCA L'attività dell'assegnista si inserirà nell'ambito di progetti di ricerca in collaborazione con FPT Industrial e IVECO e sarà focalizzata su un approccio integrato di tecnologie motore e veicolo per la riduzione del consumo di combustibile e delle emissioni inquinanti. In particolar modo si vuole considerare un veicolo commerciale leggero dotato di un propulsore innovativo funzionante ai bassi carichi in modalità di combustione PCCI (premixed charge compression ignition) e dotato di un sistema CTIS (central tire inflation system) avanzato. L'analisi delle prestazioni del propulsore sarà effettuata per via sperimentale nella sala prova dinamica del Politecnico. L'attività di influenza della pressione di gonfiaggio degli pneumatici sarà fatta prevalentemente migliorando ed ulteriormente



sviluppando un software interno già disponibile nel gruppo di ricerca. A partire da diversi cicli di funzionamento veicolo ed in funzione delle diverse pressioni di gonfiaggio, si valuteranno i punti di funzionamento del propulsore che verranno ottimizzati tramite prove sperimentali, eventualmente ricorrendo a tecniche statistiche di design of experiments.

The research activities is in cooperation with FPT Industrial and IVECO and will be focused on an integrated approach on engine and vehicle technologies for the reduction of fuel consumption and gaseous emissions. In particular, a light-duty commercial vehicle endowed with a prototype engine featuring a non-conventional low temperature diesel combustion mode at low loads and endowed with an advanced CTIS (central tire inflation system) will be considered. The analysis of the engine performance will be experimentally evaluated at the transient test bench of the Politecnico. The activity related to the influence of tire pressure will be performed further developing an internal software available inside the research group. Starting from different vehicle cycles and according to different tire pressure, the engine working point will be obtained and it will be optimized considering experimental test campaigns, possibly through the statistical techniques of design of experiments.