



**AVVISO N. 120/2012**  
**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:	<b>Engineering</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-IND/08 – Macchine a fluido</b>
Durata assegno:	<b>1 anno</b> 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:	<b>Euro 19.367,00 annui lordi</b>

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 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)**, entro il termine perentorio del **19.03.2012**.

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:

<b>Titolo di studio richiesto per la partecipazione:</b>	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, ovvero Laurea in Ingegneria Industriale, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 <i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente.
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	Modellistica di "powertrain" ibridi per la trazione terrestre.
<b>Temi del colloquio:</b>	Il colloquio verterà su: Architetture di veicoli ibridi; Motori a gas naturale; Emissioni inquinanti e di CO2 da veicoli ibridi e da veicoli di normal produzione alimentati a gas naturale; Hybrid operating strategy.  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:

<b>Affissione elenco valutazione titoli:</b>	il 27.03.2012 – ore 15,00 alla bacheca del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>	il 27.03.2012 – ore 15,30 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, 7.03.2012

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 CO<sub>2</sub> e di inquinanti da motori a combustione interna (MCI) per autovetture e trasporto pesante:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sistemi di combustione innovativi (HCCI; combustione ad alta premiscelazione);</li><li>• combustibili alternativi (CNG, H<sub>2</sub>/CNG, GPL, biocombustibili);</li><li>• sistemi avanzati di "charging" (sovralimentazione; VVA; ...)</li><li>• sistemi di iniezione di nuova generazione (iniezione diretta di GN e benzina; sistemi di iniezione per MCI diesel);</li><li>• diagnostica e simulazione della combustione e delle prestazioni di MCI;</li><li>• controllo della combustione;</li><li>• post-trattamento dei gas di scarico.</li></ul> <p>2) "drivetrain" di tipo ibrido-termico per la trazione terrestre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• gestione energetica della macchine elettriche e termiche a bordo veicolo;</li><li>• strategie per la riduzione dei consumi e delle emissioni di inquinanti;</li><li>• tecnologie per il miglioramento dell'efficienza di MCI</li></ul> <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"><li>• new combustion systems (HCCI/partially premixed combustion);</li><li>• alternative fuels (CNG, H<sub>2</sub>/CNG, LPG, biofuels);</li><li>• advanced charging systems (turbocharging; variable valve actuation; ...);</li><li>• advanced injection systems (CNG and gasoline direct injection; high-pressure injection systems for diesel ICEs);</li><li>• modeling and diagnostic tools for combustion in multicylinder ICEs;</li><li>• feed forward approach for combustion control;</li><li>• aftertreatment systems.</li></ul> <p>2) Thermal hybrid powertrains for road transport:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• energy efficient management of on-board electric and thermal systems;</li><li>• strategies for the reduction of ICE emission and combustion noise;</li><li>• advanced technologies for high-efficient thermal engines (turbocharging, injection, EGR system, aftertreatment).</li></ul>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATA DI RICERCA</p> <p>Ottimizzazione di un powertrain di tipo ibrido parallelo su cicli guida reali. L'ottimizzazione verrà eseguita tenendo conto degli effetti dei transitori termici sui principali componenti del sistema (motore termico, motore elettrico, batterie, inverter, ...). Lo studio verrà svolto su un veicolo definito (segmento A), equipaggiato con motori termico ed elettrico scelti nella prima fase del progetto; le architetture di interesse sono quelle di tipo micro e full-hybrid.</p>