



AVVISO N. 195/2011
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "senior" (categoria C) – Fascia 4
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 (Sistemi di propulsione per una mobilità sostenibile)"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Diagnostica, simulazione e controllo dell'iniezione, della formazione della carica e della combustione in motori alternativi
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/08 – Macchine a fluido
Durata assegno:	1 anno rinnovabile per due 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 32.000,00 annui lordi Al vincitore sarà inoltre erogato un compenso in natura, nella forma del buono pasto, ad integrazione dell'ammontare in denaro dell'assegno.

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 **01.08.2011**.

La domanda può essere fatta pervenire via posta, corriere o fax al n. 011/564.5919 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:	Dottorato di ricerca in Energetica, o titolo universitario straniero equivalente
Ulteriori requisiti:	Almeno 6 anni di esperienza scientifica nei campi indicati per i titoli, documentata da: pubblicazioni scientifiche; partecipazione dimostrata a progetti europei e nazionali; partecipazione a congressi internazionali ed a meeting di progetti di ricerca nazionali ed internazionali.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Modellistica e simulazione del processo di iniezione diretta di gas naturale; Modellistica e simulazione del moto turbolento in camera di combustione di motori ad accensione comandata e per compressione; Modellistica del processo di combustione in motori ad accensione comandata e per compressione; Analisi numerica monodimensionale applicata a motori alternativi sovralimentati
Temi del colloquio:	Analisi numerica e sperimentale del processo di formazione della carica in motori ad iniezione diretta di gas naturale; Tecniche di fluidodinamica computazionale applicate ai motori alternativi a combustione interna; Simulazione e diagnostica del processo di combustione in motori ad accensione comandata funzionanti a benzina e gas naturale; Diagnostica del processo di combustione di tipo 'premixed' in motori Diesel, nonché la discussione sui titoli ammessi a valutazione. Sarà, inoltre, accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.



CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione valutazione titoli:	elenco	il 02.09.2011 – ore 15,30 alla bacheca del Dipartimento di Energetica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24
Colloquio:		il 02.09.2011 – ore 17,00 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, 22.07.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



Allegato A)

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA Green and Sustainable Powertrains (Sistemi di propulsione per una mobilità sostenibile)
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA GREEN
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 4 anni, 1 giugno 2011
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA L'attività di ricerca si divide in due aree principali: 1) tecnologie e combustibili per la riduzione delle emissioni di CO ₂ e di inquinanti da motori a combustione interna per autovetture e trasporto pesante; 2) drivetrain di tipo ibrido-termico per la trazione terrestre. Con riferimento alla prima area sono previsti i seguenti temi di ricerca: sistemi di combustione innovativi (motori HCCI e con combustione ad alta premiscelazione); combustibili alternativi (gas naturale, idrogeno, GPL, biocombustibili); sistemi di sovralimentazione; sistemi di iniezione di nuova generazione (iniezione diretta di gas naturale; sistemi di iniezione di nuova generazione per motori diesel e benzina); sviluppo di modelli per la diagnostica e la simulazione della combustione nei motori; simulazione delle prestazioni di motori; tecniche di controllo della combustione nei motori; sistemi di post-trattamento dei gas di scarico. Nell'ambito della seconda area, i principali temi di ricerca oggetto di studio sono: gestione energetica della macchine elettriche e termiche a bordo veicolo; strategie per la riduzione dei consumi e delle emissioni di inquinanti; sviluppo di tecnologie per il miglioramento dell'efficienza del motore termico (sistema di sovralimentazione, iniezione, EGR e trattamento gas di scarico).
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA L'assegnista dovrà contribuire all'ottimizzazione del funzionamento di motori sovralimentati, mediante gestione congiunta della regolazione della turbina, del processo di iniezione e dell'attuazione variabile delle valvole. A tal fine, verranno adottati codici di calcolo monodimensionali per la simulazione dell'intero sistema motore, oltre a specifici modelli di diagnostica e modelli predittivi, sia commerciali che sviluppati presso il Dipartimento di Energetica del Politecnico di Torino, per una stima accurata del fenomeno di rilascio termico e delle condizioni termodinamiche dei gas all'ingresso della turbina. L'assegnista si occuperà inoltre dell'utilizzo combinato dell'esistente metodologia diagnostica sviluppata presso il Dipartimento di Energetica, al fine di definire uno strumento completo ed accurato per la descrizione del comportamento fluidodinamico e termico di un propulsore Diesel HCCI. A tal fine, inoltre, l'assegnista dovrà contribuire allo sviluppo di un modello multizona per la simulazione del processo di combustione in motori diesel con combustione convenzionale e ad alta premiscelazione.