



**AVVISO N. 069/2013**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)**  
**presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale.**

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Ottimizzazione Aerodinamica di Veicoli: sviluppo di processi e tecnologie efficienti per la riduzione della resistenza applicabili in un contesto industriale"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Engineering</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-IND/06 – Fluidodinamica</b>
Durata assegno:	<b>1 anno</b>
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, Organizzazione, Trattamenti Economici e Previdenziali - 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**, ovvero inviata tramite fax, allegando copia di un documento di riconoscimento in corso di validità, al n. 0110905919, **entro le ore 16.00 del giorno 07.03.2013**. 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:

<b>Titolo di studio richiesto per la partecipazione:</b>	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 270/2004 nelle seguenti classi: LM-20 (Ingegneria aerospaziale e astronautica), oppure Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 25/S (Ingegneria aerospaziale e astronautica), oppure Laurea in Ingegneria Aerospaziale, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 oppure titolo universitario straniero equivalente.
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	Fluidodinamica; codici di calcolo fluidodinamico; metodologie di controllo delle correnti fluide.
<b>Temi del colloquio:</b>	Il candidato dovrà dimostrare competenze nell'ambito di: analisi fluidodinamica in geometrie complesse di interesse automobilistico; ottimizzazione fluidodinamica di forme; impiego di codici di calcolo per l'ottimizzazione fluidodinamica; metodi di controllo aerodinamico di tipo attivo e passivo.  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 14.03.2013 – ore 13,00 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>	il 14.03.2013 – ore 14,00 presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale - 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, 25.02.2013

IL RESPONSABILE DELL'AREA  
(P. VIGLIANI)



**Allegato A)**

**DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA**

Ottimizzazione Aerodinamica di Veicoli: sviluppo di processi e tecnologie efficienti per la riduzione della resistenza applicabili in un contesto industriale

Aerodynamic Optimization of Vehicles: development of highly efficient processes and technologies for drag reduction applicable in an industrial environment .

**ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA:  
AEROPTI**

**DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA:**

1 Ottobre 2012, 27 mesi

**CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA**

Il programma di ricerca ha lo scopo di sviluppare una metodologia di calcolo fluidodinamico capace di ottimizzare la forma aerodinamica del veicolo al fine di ridurre la resistenza aerodinamica ed applicabile in casi di interesse industriale. Un risultato del calcolo fluidodinamico sarà anche l'individuazione delle regioni della corrente fluida dove si hanno le perdite di pressione totale maggiori. A seguito di questa analisi si prevede di intervenire, in tali regioni, con opportuni accorgimenti in modo da migliorare la qualità del flusso. Durante la ricerca si intende anche investigare metodi di controllo attivo e/o passivo della corrente fluida per ottenere la massima riduzione possibile di resistenza aerodinamica compatibilmente con i requisiti di progetto. Tutto il lavoro verrà svolto impiegando software open source, di cui si dispone dei codici sorgente, e risulterà quindi possibile adattare il codice di calcolo alle esigenze della ricerca.

The aim of the present research program is the development of a computational methodology able to optimize the shape of the vehicle in order to minimize the aerodynamic drag and to be applicable to complex geometries of industrial interest. An output of the fluid dynamic calculation will be the individuation of critical regions where major total pressure losses may occur. Following this step, it is planned to introduce proper solutions in this critical regions to obtain the best possible flow quality. During the present research, active and/or passive control strategies of the flow will be studied to obtain the best aerodynamic drag reduction compatible with the project requirements. The entire work will be made using open source software, with a direct access to the source codes, making possible a tailoring of the computational code to the requirements of the research.

**PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA:**

L'assegnista dovrà sviluppare la parte della ricerca relativa al codice di calcolo di ottimizzazione. Lo sviluppo comprenderà sia la fase di adattamento del codice alle specifiche del progetto che la fase di simulazioni per validarne l'efficacia in casi di interesse industriale. Svolgerà anche parte dell'attività legata alla metodologia di individuazione e analisi delle regioni più critiche caratterizzate da grandi perdite di pressione totale.