



**AVVISO N. 254/2013**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 2 assegni di ricerca "professionalizzanti" (categoria A)**  
**presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione.**

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 2 assegni per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Modellazione e Simulazione Funzionale di dispositivi per nodo sensoriale pneumatico e per Energy Harvester per applicazioni automotive e sportive"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Engineering</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-IND/15 – Disegno e metodi dell'ingegneria industriale</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 – 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 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 18.11.2013**. 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. 509/1999 nelle seguenti classi: 25/S (Ingegneria aerospaziale e astronautica), ovvero 33/S (Ingegneria energetica e nucleare), ovvero 36/S (Ingegneria meccanica)  <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria meccanica, ovvero Laurea in Ingegneria industriale, ovvero Laurea in Ingegneria nucleare, ovvero Laurea in Ingegneria aerospaziale, 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>	Sviluppo e validazione del prodotto industriale.
<b>Temi del colloquio:</b>	Tematiche inerenti al ciclo di sviluppo prodotto come: Sviluppo prodotto; Cad/Cae; FEA; Energy harvesting, Simulazione multidisciplinare, 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:

<b>Affissione elenco valutazione titoli:</b>	il 28.11.2013 – ore 09,00 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>	il 28.11.2013 – ore 09,30 presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione - 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, 06.11.2013

IL RESPONSABILE DELL'AREA  
(Ilaria ADAMO)

F.to Ilaria Adamo



Allegato A)

<p><b>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</b></p> <p>Modellazione e Simulazione Funzionale di dispositivi per nodo sensoriale pneumatico e per Energy Harvester per applicazioni automotive e sportive</p> <p>Functional Modelling and Simulation of devices for tyre sensor node and Energy Harvesters for automotive and sport applications</p>
<p><b>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</b></p> <p>EHPRO</p>
<p><b>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</b></p> <p>5 anni dal 01/10/2013</p>
<p><b>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</b></p> <p>Il presente programma di ricerca si inserisce nell'ambito dello sviluppo prodotto, dalla progettazione concettuale fino alla validazione, mediante l'utilizzo di tecnologie CAD/CAE, prototipazione rapida e test sperimentali.</p> <p>L'obiettivo principale del programma è lo sviluppo di tecnologie legate a nodi sensoriali ed in particolare alla progettazione multifunzionale di energy harvester innovativi finalizzati all'alimentazione di sensori remoti. L'obiettivo sarà perseguito utilizzando estensivamente la prototipazione virtuale attraverso le tecnologie di modellazione e simulazione, riproducendo con fedeltà il comportamento del dispositivo nelle reali condizioni di funzionamento. Delle soluzioni più significative saranno realizzati dei prototipi funzionali per la verifica sperimentale delle performance in laboratorio e sul campo.</p> <p>This research program is focused on the product development, from the conceptual design up to the validation, using CAD/CAE technologies, rapid prototyping and experimental testing.</p> <p>The main goal of the program is the development of technologies for sensor nodes and particularly innovative solutions for energy harvesting to power supply remote sensors. This goal will be achieved by an extensive use of virtual prototyping, using modelling and simulation technologies reproducing accurately the behaviour of the device under the real operating conditions. Prototypes of the most significant solutions will be made to experimentally verify the device performance by laboratory and field testing.</p>
<p><b>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</b></p> <p>All'Assegnista di Ricerca saranno richieste le seguenti prestazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Studio concettuale di soluzioni di nodi sensoriali ed Energy Harvester innovative rispetto allo stato dell'arte attuale;</li><li>- Modellazione CAD/CAE (SolidWorks e/o NX) e simulazione (Matlab/Simulink, SolidWorks Simulation, Abaqus, FEMM) del comportamento dei dispositivi studiati;</li><li>- Ottimizzazione delle performance attraverso metodi numerici (es.: metodi quasi-newtoniani, pattern-search, algoritmi genetici);</li><li>- Definizione delle specifiche costruttive di prototipi;</li><li>- Validazione dei risultati numerici attraverso test sperimentali condotti in laboratorio ed eventualmente sul campo;</li><li>- Disseminazione dei risultati ottenuti attraverso la partecipazione a conferenze nazionali/internazionali e la stesura di articoli scientifici per riviste internazionali.</li></ul>