



## AVVISO N. 109/2011

### selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di n. 1 assegno di ricerca presso il Centro per i Servizi di Prototipazione.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Sistemi di recupero e accumulo di energia"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Meccatronica, elettromeccanica, controllo di sistemi meccatronici, sistemi di accumulo di energia, sistemi di recupero di energia, simulazione di campi elettromagnetici.</b>
Settori Scientifico Disciplinari:	<b>ING-IND/14 – Progettazione meccanica e costruzione di macchine; ING-INF/01 – Elettronica; ING-INF/04 – Automatica; ING-IND/32 – Convertitori, macchine e azionamenti elettrici.</b>
Durata assegno:	<b>1 anno</b> rinnovabile per 1 anno, 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> 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 **20.06.2011**.

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:

<b>Titolo di studio richiesto per la partecipazione:</b>	Dottorato di ricerca Fisica o titolo universitario straniero equivalente.
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	Analisi di sistemi elettromagnetici; Modellazione di sistemi meccatronici; Sistemi di controllo per dispositivi meccatronici; Modellistica di campi elettromagnetici
<b>Temi del colloquio:</b>	Accertamento delle conoscenze nel settore della meccatronica, dei sistemi elettromeccanici del controllo delle vibrazioni, della modellistica dei sistemi elettromeccanici e meccatronici e di campi elettromagnetici; Accertamento delle capacità di modellare sistemi meccatronici, elettromeccanici e del controllo di sistemi meccatronici e di campi elettromagnetici; Accertamento delle competenze nella progettazione e caratterizzazione sperimentale di prototipi di sistemi meccatronici e di campi elettromagnetici, 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 22.06.2011 – ore 10,00 alla bacheca del Centro per i Servizi di Prototipazione del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24
<b>Colloquio:</b>	il 22.06.2011 – ore 10,30 presso il Centro per i Servizi di Prototipazione - 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, 09.06.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO  
(P. VIGLIANI)



<b>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</b> Sistemi di recupero e accumulo di energia
<b>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</b> ES&ES-S (Energy Storage & Energy Scavenging Systems)
<b>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</b> Il programma di ricerca inizia il 16 giugno 2011 ed avrà una durata di almeno 3 anni.
<b>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA</b> Il programma di ricerca è incentrato sullo studio, progetto e caratterizzazione sperimentale di: <ul style="list-style-type: none"><li>• sistemi di accumulo di energia mediante dispositivi di tipo inerziale. I dispositivi oggetto di studio saranno equipaggiati con supporti a sostentamento magnetico per ridurre le perdite e dispositivi per la conversione di energia di tipo elettromagnetico dedicati. Parte dello studio sarà dedicato all' analisi<ul style="list-style-type: none"><li>○ dei supporti più idonei,</li><li>○ allo studio del sistema di trasformazione di energia da elettrica a meccanica più adeguato,</li><li>○ alla possibile integrazione dei sistemi che svolgono la funzione di supporto e di conversione di energia,</li><li>○ allo sviluppo di sistemi elettronici di controllo e di potenza adeguati per dispositivi atti a convertire energia e in cui il rendimento dello stesso è un aspetto rilevante.</li></ul></li><li>• Sistemi di conversione di energia da termica o fluidodinamica ad elettrica sfruttando flussi dispersi di correnti fluide o cicli termodinamici come il ciclo Stirling. In tal senso è necessario<ul style="list-style-type: none"><li>○ uno studio ed uno sviluppo del sottosistema elettromeccanico di conversione dell'energia,</li><li>○ uno studio ed un'analisi del sistema integrato nell'ottica di una ottimizzazione nel complesso.</li></ul></li><li>• Sistemi in grado di convertire energia di tipo vibrazionale in energia elettrica. L'attività di ricerca sarà incentrata sullo studio e sviluppo di sistemi basati sulla tecnologia elettromagnetica o piezoelettrica per convertire energia vibrazionale in energia elettrica da utilizzare per alimentare sensori distribuiti all'interno di una macchina. L'attività sarà dedicata allo studio<ul style="list-style-type: none"><li>○ del sistema di trasformazione di energia,</li><li>○ del sistema di gestione e immagazzinamento dell'energia stessa.</li></ul></li></ul> <p>La finalità del programma sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sviluppo della modellistica dedicata per i sistemi in uno dei campi sopra menzionati,</li><li>• sviluppo della metodologia di progetto per i sistemi in uno dei campi sopra menzionati,</li><li>• realizzazione di un prototipo e caratterizzazione sperimentale per uno dei sistemi sopra menzionati.</li></ul>
<b>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</b> All'assegnista di ricerca sono richieste le seguenti prestazioni: <ul style="list-style-type: none"><li>• Analisi bibliografica inerente ai sistemi oggetto della ricerca,</li><li>• Modellistica dei vari sottosistemi e del sistema completo,</li><li>• Studio e progetto del sistema elettromeccanico e di controllo,</li><li>• Progetto di banchi prova per la caratterizzazione sperimentale,</li><li>• Caratterizzazione sperimentale dei prototipi.</li></ul>

# POLITECNICO DI TORINO



**AREA RISORSE UMANE E ORGANIZZAZIONE**  
**SERVIZIO RISORSE UMANE E ORGANIZZAZIONE**  
**UFFICIO PERSONALE NON STRUTTURATO ED ELABORAZIONE DATI**  
Corso Duca degli Abruzzi, 24 – 10129 Torino Italia  
tel: +39 011 564-7847 fax: +39 011 564 5919  
e-mail: [ruo.persns@polito.it](mailto:ruo.persns@polito.it)

---