



**AVVISO N. 264/2017**  
**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 di attacchi pala"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Engineering</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-IND/14 – Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine</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 e Organizzazione - Ufficio Valutazioni Comparative e Assegni di ricerca – stanza n. 6 – **dal lunedì al giovedì dalle ore 9.00 alle ore 12.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00, il venerdì dalle ore 9.00 alle ore 12.00**, 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 23.11.2017**. 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-33 (Ingegneria meccanica) <i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 36/S (Ingegneria meccanica) <i>oppure</i> 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>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fatigue life;</li><li>- Non-linear stress analysis;</li><li>- Blade attachment design;</li><li>- Genetic algorithm applied to mechanical design;</li><li>- Optimisation of structures.</li> <li>- Vita a fatica;</li><li>- Analisi non lineare dello stato di tensione;</li><li>- Criteri di progetto dell'attacco pala;</li><li>- Algoritmi genetici per ottimizzazione meccanica.</li></ul>
<b>Temi del colloquio:</b>	Il colloquio verterà su: <ul style="list-style-type: none"><li>- Finite element analysis;</li><li>- Structural analysis;</li><li>- ANSYS APDL;</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mechanics of materials;</li><li>- Computational mechanics;</li><li>- Fatigue and fracture.</li> <li>- Analisi agli elementi finiti;</li><li>- Analisi strutturale;</li><li>- ANSYS APDL;</li><li>- Meccanica dei materiali;</li><li>- Meccanica computazionale;</li><li>- Fatica e meccanica della frattura.</li></ul> <p>Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.</p>
--	--

#### CALENDARIO DELLE PROVE:

<b>Affissione elenco valutazione titoli:</b>	il 30.11.2017 – ore 8,00 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>	il 30.11.2017 – ore 11,00 presso la Sala Riunioni del 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, 13.11.2017

IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott. Aldo TOMMASIN)  
f.to A. TOMMASIN



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Ottimizzazione di attacchi pala</p> <p>Blade attachment optimisation</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>BladeRunner</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>12 mesi dal 16/12/2017 al 15/12/2018</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Questo programma svilupperà strumenti avanzati per la simulazione numerica di attacchi pala, in particolare dovetail per pale di compressori assiali e tangenziali, e fir-tree per pale di turbina. Gli strumenti saranno sviluppati considerando anche il disco. Il codice sviluppato permetterà una ottimizzazione della geometria attacco pala e della sede del disco. Saranno considerati i danni statici la fatica a basso numero di cicli e la fretting fatigue. Un'analisi dettagliata delle geometrie di contatto permetterà di minimizzare i picchi di tensione nella zona di interfaccia e massimizzare la durata del componente. Il processo di ottimizzazione partirà da un modello 1-D per poi proseguire con modelli 2-D e 3-D in modo da includere più dettagli geometrici e meccanismi di danno. Tutti questi passi di progettazione saranno automatizzati per assicurare un processo robusto.</p> <p>This program develops advanced tools for numerical simulation of blade attachments, in particular dovetail for compressor blades, axial and tangential entry and fir-tree for turbine blades shapes, considering also the disc groove geometry. Furthermore, defined the attachment type, the tool shall allow an automatic optimization of the blade attachment geometries and disc grooves, taking into account the stress distribution, low cycle fatigue and fretting fatigue damages. Detailed analyses on the attachment contact geometries of bladed discs will be performed to minimize the peak stresses on the interface zone and to guarantee the life duration of the components. The optimization design process shall start from a 1-D model and proceed with 2-D and 3-D mod.s to include more geometrical details and damage mechanisms. All these design steps will have to be automated as much as possible so as to ensure a robust design process.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATA DI RICERCA</p> <p>Implementazione di un codice di progettazione ottimizzata dell'attacco pala. E' necessario creare una interfaccia per far dialogare il codice di ottimizzazione con le routine ANSYS APDL.</p>