



**AVVISO N. 133/2013**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)**  
**presso il Dipartimento di Automatica e Informatica.**

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Guida, navigazione e controllo di veicoli spaziali"**, di cui alla scheda allegata.

|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Campo di ricerca:                 | <b>Engineering</b>                |
| Settore Scientifico Disciplinare: | <b>ING-INF/04 – Automatica</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 tramite fax, allegando copia di un documento di riconoscimento in corso di validità, al n. 0110905919, **entro le ore 16.00 del giorno 02.05.2013**. 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-32 (Ingegneria Informatica), ovvero LM-20 (Ingegneria Aerospaziale e Astronautica)<br><br><i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 35/S (Ingegneria Informatica), ovvero 25/S (Ingegneria Aerospaziale e Astronautica)<br><br><i>oppure</i> Laurea in Ingegneria Informatica, ovvero Laurea in Ingegneria Aerospaziale, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999<br><br><i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente. |
| <b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>           | Sistemi di controllo automatico; Applicazioni spaziali dei sistemi di controllo.  |
| <b>Temi del colloquio:</b>                               | Il colloquio verterà su: Controlli automatici con particolare riferimento a Embedded Model Control; Concetti base di guida, navigazione e controllo di satelliti; Concetti base sulla formazione di satelliti.<br><br>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 17.05.2013 – ore 18,00 alla bacheca del Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24 |
| <b>Colloquio:</b>                            | il 17.05.2013 – ore 18,30 presso il Dipartimento di Automatica e Informatica - 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, 22.04.2013

IL RESPONSABILE DELL'AREA  
(P. VIGLIANI)



**Allegato A)**

|  |
|--|
| <p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Guida, navigazione e controllo di veicoli spaziali</p> <p>Guidance, navigation and control of space vehicles</p>  |
| <p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>GNC-Space</p>  |
| <p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>3 anni, da febbraio 2012 a tutto il 2014</p>  |
| <p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Studio della guida, navigazione e controllo di veicoli spaziali sia in atterraggio planetario sia in orbita terrestre. La ricerca si inserisce in programma ormai decennale che via via si è focalizzato su diversi obiettivi dell'esplorazione spaziale, quali ultimi Exomars e STEPS, e l'esplorazione terrestre dallo spazio. Sono già stati sviluppati diversi studi, simulatori e algoritmi di controllo per le diverse fasi dell'atterraggio, senza escluderne altre, in particolare la formazione di satelliti. La ricerca si concentrerà sulla fase propulsa con attenzione a obiettivi di atterraggio preciso e sulla formazione di satelliti per l'esplorazione terrestre dallo spazio. In parallelo si studierà la possibilità di impiegare mini velivoli terrestri per provare gli algoritmi. Le architetture e tecniche di controllo sono quelle offerte da EMC.</p> <p>The research goals are guidance, navigation and control of space vehicles, under different conditions from landing to Earth orbit. The research stems from a decennial program which has been progressively focused under different space missions and objectives, from planetary landing (EXOMARS, STEPS) to satellite formations for Earth exploration (Next generation gravity monitoring). Several studies ending into simulation packages, control algorithms and code have been developed for the different entry and landing phases as well as for formation control. Currently the research will focus on the terminal phase for pinpoint landing and on the low Earth orbit satellite formation. In parallel, the use of mini-aircrafts for testing algorithms. Control architectures and methodologies refer to Embedded Model Control.</p> |
| <p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</p> <p>L'assegnista deve studiare e impadronirsi del lavoro pregresso: simulazione, progetto e collaudo di guida, navigazione e controllo di una formazione di due satelliti per osservazioni terrestri, in particolare gravimetria, e finalizzare controllo e prove di collaudo.</p>   |